

Journal of New Century Innovations

VOLUME

78

ISSUE- 2



*Journal of new
century innovations*

Exact and natural sciences

**Pedagogical
sciences**

**Social sciences
and humanities**

**Engineering and
Medical Sciences**

AREAS

ISSN (p): 2181-3671
ISSN (e): 2181-368X



Google
Scholar



newjournal.org



**JOURNAL OF NEW CENTURY
INNOVATIONS**

VOLUME – 78 | ISSUE - 2

June – 2025



Journal of new century innovations

Yangi asr innovatsiyalari 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@newjournal.org



Tahrir kengashi:

Saidova Mohinur Jonpolatovna, Doctor of Pedagogy, Professor, Head of the Department of Primary Education, Bukhara State Pedagogical Institute
Kasimov Faizullo Mukhamadovich, candidate of pedagogical sciences
Adizova Nodira Baxtiyorovna, Bukhara State Pedagogical Institute, teacher of the Department of Primary Education Methodology (PhD)
Narzikulova Kumrijon Islamovna, Associate Professor of Ophthalmology Department of Tashkent Medical Academy
Zakirkhodjaev Rustam Asrolovich, Dean of the Faculty of Advanced Training, Tashkent Medical Academy
Saodat Khamidullaevna Nazirova, Associate Professor of Ophthalmology Department of Tashkent Medical Academy
Khabibullaeva Sokhibakhan Saidulla, Namangan State University History (spirituality, history of Uzbekistan, world history, history of religion)
Saidova Gavhar Ergashovna, Bukhara State Pedagogical Institute, teacher of the Department of Primary Education Methodology (PhD)
Amonov Ulug'murod Sultonovich, Bukhara State Pedagogical Institute, teacher of the Department of Primary Education Methodology (PhD)
Jumayev Ruzokul Xoliqulovich, Bukhara State Pedagogical Institute, teacher of the Department of Primary Education Methodology (PhD)
Axmadoy Olimjon Shodmonovich, Bukhara State Pedagogical Institute, teacher of the Department of Primary Education Methodology (PhD)
Xayitov Xamza Axmadovich, Bukhara State Pedagogical Institute, teacher of the Department of Primary Education Methodology (PhD)
Safarov Firuz Sulaymonovich, Bukhara State Pedagogical Institute, teacher of the Department of Primary Education Methodology (PhD)
Ro'ziyeva Sadoqat Hasanovna, Bukhara State Pedagogical Institute, Faculty of Pre-School and Primary Education, Associate Professor of "Pre-School Education", (PhD)
Sh.A.Xayitov Buxoro davlat universitetining «O'zbek filologiyasi» kafedrasida dotsenti
Xayitov Axror Axmadovich Buxoro muhandislik-texnologiya instituti charm buyumlari texnologiyasi va dizayni kafedrasida dotsenti
Safarova Nigora Ohunjonovna Buxoro davlat pedagogika instituti Boshlang'ich ta'lim kafedrasida professori
Hakimova Mehribano Homitovna Buxoro davlat pedagogika instituti boshlang'ich ta'lim kafedrasida dotsenti pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Madaliyev Akmaljon Maxammadjonovich, Doctor of Philosophy (PhD), Kokand state pedagogical institute Teacher of the Department of Physics and Astronomy of Kokan State Pedagogical Institute
Sultonov Ravshanjon Rustamovich, Docent of the Department of Physics and Astronomy of the Kokan State Pedagogical Institute
Xolmuminova Oygul Jumayevna, Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogical Sciences, Department of Primary Education, Termiz State University
Adizova Nigora Baxtiyorovna, Bukhara State Pedagogical Institute, teacher of the Department of Primary Education Methodology (PhD)
Abdullayeva Feruza Nurulloyevna, Buxoro davlat pedagogika instituti Boshlang'ich ta'lim kafedrasida dotsenti
Kadirov Kamoliddin Shuxratovich, Institute of Energy Problems of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, doctor of technical sciences, head of the laboratory, Uzbekistan
Odinov Umarbay Omanovich, Doctor of Philosophy in Technical Sciences, Leading researcher, head of laboratory, Institute of Energy Problems of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan
Khurramov Bobir Sobir ugli, Department of "nuclear power plants and thermal energy" of Tashkent State Technical University named after Islam Karimov, senior lecturer, PhD, Uzbekistan
Kushev Alijon Polatovich, Doctor of Philosophy in Technical Sciences, Deputy Director of General Affairs (Institute of Energy Problems of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan), Uzbekistan
Shavazov Abdulatif Achilovich, Head of the laboratory "Electrical energy systems and complexes" of the Institute of Energy Problems of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Doctor of philosophy of Technical Sciences (PhD). Uzbekistan
Farrukh Mirazimovich Makhammadiev, PhD in Technical Sciences, Senior Researcher. Senior Researcher at the Laboratory of the Institute of Energy Problems, Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan
Xudoyberdiyeva Viloyat Jabborovna, Legal consultant of public education department of Almazor district of Tashkent city, Uzbekistan
Firuz Maxmudjanovna Sadikova, Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogical Sciences, National Research University "Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers", Uzbekistan
Yaqubova Dono Baxodirovna, Senior lecturer, Department of Theory and Methodology of Physical Culture, Urgench State University

METHODOLOGY OF TEACHING ALISHER NAVOI'S GHAZALS

Sultanova Nilufar

Annotation: This article explores the methodology of teaching the ghazals of Alisher Navoi, a great Uzbek poet and thinker. It highlights the distinctive features of the ghazal genre, methods of analyzing and interpreting them, as well as approaches to using them as a tool for literary and aesthetic education. The study examines ways to spark students' interest in ghazals and deepen their understanding through interactive methods, modern technologies, and a competency-based approach in the classroom. Furthermore, the spiritual and aesthetic significance of Navoi's ghazals and their role in the moral upbringing of the younger generation are discussed.

Keywords: Alisher Navoi, ghazal, teaching methodology, literary analysis, aesthetic education, interactive methods, modern education, competency-based approach.

Alisher Navoi is a great thinker, poet, and statesman who holds an unparalleled place in the history of Uzbek literature. His works, especially his ghazals, stand out not only for their artistic value but also for their spiritual and aesthetic educational significance. The profound philosophical content, the brilliance of poetic imagery, the idea of the perfect human being, and the interpretation of universal human concepts such as love, loyalty, patience, and endurance in Navoi's ghazals serve as an important means for the moral, spiritual, and aesthetic education of students.

Today, the study of Alisher Navoi's works in general education schools, colleges, and higher educational institutions is one of the most pressing issues, requiring a renewed approach based on interactive methods and modern educational technologies. In particular, when teaching Navoi's ghazals, it is essential not only to read the texts aloud but also to guide students toward analysis and comprehension, revealing the essence and meaning of the ghazals. This process plays a vital role in developing students' literary and aesthetic taste.

The methodology for effectively teaching Alisher Navoi's ghazals, including interactive techniques applicable in the classroom, methods of analysis, and ways to foster a creative and reflective approach to ghazals among students, is examined from a scientific and methodological perspective.

Alisher Navoi's ghazals — particularly his works in the ghazal genre — represent one of the highest peaks of Uzbek literature and spiritual heritage. His ghazals embody Sufi thought, the philosophy of love, moral values, the image of the perfect human being, and profound social reflections on society. These poems are rich in layered meanings and make extensive use of artistic devices such as simile, metaphor,

paronomasia, antithesis, and other stylistic techniques. These aspects make the task of conveying the content of the ghazals to students both complex and essential.

The ghazal genre stands out to students with its unconventional artistic form and philosophical content. Therefore, methodological approaches to teaching it should encompass the following aspects:

- Explaining the historical and aesthetic context – providing students with an understanding of the era in which the ghazal was created, the literary environment, and the stages of Navoi's creative work.
- Teaching poetic form and genre characteristics – explaining terms such as radif (refrain), qafiya (rhyme), bahr (meter), and bayt (couplet).
- Linguistic and semantic analysis – uncovering the essence of the ghazal through the interpretation of archaic words, imagery, and artistic expressions.
- Developing creative thinking – encouraging students to write essays based on the ghazals, engage in discussions, and organize dramatizations.

The current education system is based on interactive methods. In studying ghazals, the following methods have proven to be highly effective:

Analyzing the content of the ghazal schematically through clusters and conceptual maps.

- Activating students' thinking activities through technologies such as "Circle of Ideas," "Fishbone Diagram," and "Insert."
- Enhancing an emotional and impactful approach by listening to ghazals and watching their musical adaptations using multimedia tools (audio, video, presentations).
- Developing figurative thinking through role-playing games or dramatizations.

Navoi's ghazals are not only analyzed but also serve to develop students' aesthetic taste and moral virtues. The presentation of concepts such as love, patience, loyalty, humility, and kindness through the ghazals contributes to the spiritual growth of students. Therefore, the teacher should not only analyze the ghazals but also explain their ideas by connecting them to modern life.

When teaching Alisher Navoi's ghazals, it is important not only to provide ready-made knowledge but also to enable students to form their own opinions, express personal attitudes toward the text, and conduct reasoned analysis. To achieve this, it is advisable to use the following methods:

- Working through questions and answers — creating questions about the content of the ghazal and finding answers to them.
- Working in small groups — dividing students into groups of 3–4 and assigning each group the analysis of a couplet or a figurative expression.

•Organizing the lesson around problem-based questions — for example: “How does Navoi interpret love?” or “How is this ghazal reflected in modern life?”

Integrating the teaching of Navoi’s ghazals with other subjects, especially history, Sufism, philosophy, and musical art, makes lessons more meaningful. Providing additional information about historical figures, concepts, and religious-philosophical views mentioned in the ghazals broadens students’ worldview. In particular, listening to the musical form of the ghazals and analyzing songs created based on them enhances the emotional atmosphere of the lesson.

Stages of Ghazal Analysis. When teaching ghazals, it is recommended to follow the following stages of analysis:

- Familiarization with the text – reading the ghazal aloud or listening to it.
- Literal translation – explaining unfamiliar and archaic words.
- Content analysis – clarifying the main ideas in the couplets.
- Identifying artistic devices – explaining poetic techniques such as simile, antithesis, and paronomasia.
- Aesthetic evaluation – helping students form their personal attitude toward the ghazal.

Conclusion

Teaching Alisher Navoi’s ghazals not only enriches students with literary knowledge but also helps to shape their spiritual and aesthetic taste, encourages independent thinking, and nurtures the virtues of a perfect human being. The ghazal genre, with its complex structure and deep layers of meaning, is an important tool for developing students’ thinking.

Effective use of modern educational technologies, interactive methods, integrated approaches, and learner-centered principles is essential in studying Navoi’s ghazals. In particular, deeply revealing the artistic analysis, imagery system, and aesthetic ideas of the ghazals during lessons fosters literary and aesthetic thinking in students.

Teaching Alisher Navoi’s ghazals should be seen not only as a task of literature lessons but also as an educational and nurturing process that develops young people’s national identity, historical memory, and respect for cultural heritage.

References:

1. Husanboyeva Q. Adabiyot o‘qitish metodikasi va muammoli ta’lim. Toshkent. Innovatsiya-Ziyo. 2022-yil.
2. G‘ulomov A., Nematov H. Ona tili ta’lim mazmuni. – Toshkent. O‘qituvchi, 1995.
3. Qosimova K., Matchonov S., G‘ulomova X., Yo‘ldosheva Sh., Sariyev Sh. Ona tili o‘qitish metodikasi. – Toshkent. Noshir, 2009.
4. Matchonov S. va boshq. Boshlang‘ich sinflarda ona tili o‘qitish metodikasi. – Toshkent: Ishonchli hamkor, 2021.
5. Yusupova Sh. Hozirgi o‘zbek adabiy tili darslarida o‘quvchilar tafakkurini o‘stirishning ilmiy-metodik asoslari. – Toshkent, 2005.

TEACHING POETIC METERS TO SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS

Nuraliyeva Sevinchbonu

Abstract: This article provides information on effective methods and methodologies for teaching poetic meters to senior high school students. It covers the theoretical foundations of poetic meters, didactic materials used in the learning process, and practical exercises. Additionally, the article offers methodological recommendations aimed at increasing students' interest in poetry and developing their artistic thinking.

Keywords: Poetic meters, metrics, teaching methodology, senior high school students, literature class, artistic thinking

Poetic meters are an integral part of literature, playing a crucial role in creating rhythm and melody in poetry. For senior high school students, a deep understanding and proper application of poetic meters help develop literary taste and enhance comprehension of artistic works. Therefore, it is essential to improve teaching methodologies and approaches for poetic meters in the educational process. This paper analyzes the theoretical foundations of poetic meters, the methodological tools used in teaching them, and ways to increase student engagement.

Poetic meters are units of measurement that create the rhythm and melody in poetic texts, serving to establish order and rhythmic patterns in poetry. Teaching poetic meters to senior high school students should involve not only providing theoretical knowledge but also enabling practical application through exercises.

The main types of poetic meters are aruz and free verse. The aruz meter is widely used in classical Uzbek poetry and is characterized by strict rules and measurement units. Therefore, it is important to thoroughly explain the basic aruz meters and their forms to students. Using examples during lessons to demonstrate various forms of aruz meters and encouraging students to independently analyze poems yields effective results.

Free verse, on the other hand, is formed based on the free placement of words and rhythm. This type of meter gives students greater creative freedom, encouraging them to express their thoughts poetically. Therefore, studying free verse examples and using practical exercises is important to enhance students' artistic thinking skills.

Interactive methods are recommended for teaching poetic meters. For instance, group poem analysis, writing original poems, games based on metrical rules, and quizzes increase student engagement with the topic. Additionally, multimedia tools and audio-video materials create opportunities to feel the rhythm of poetry.

Result, teaching poetic meters serves not only to deepen students' theoretical knowledge but also to stimulate their interest in artistic creativity and develop their skills in expressing ideas. Therefore, it is crucial to continually improve methodological approaches and apply modern educational technologies in the teaching process.

Increasing student engagement in teaching poetic meters is very important. Interactive methods and creative tasks are effective in achieving this goal. For example, students can be divided into small groups and assigned the task of analyzing poems and evaluating them based on metrical rules. This not only reinforces their knowledge but also develops teamwork skills.

Furthermore, integrating modern technologies into the educational process enhances student interest. Using multimedia presentations, audio, and video materials allows students to feel the tone and rhythm of poetry, making lessons more effective. Additionally, online platforms and mobile applications provide opportunities to assign homework and supplementary exercises.

For teachers, developing methodological guides and sample lesson plans is crucial. Sample lesson plans on poetic meters help teachers conduct the educational process systematically and in a well-organized manner.

Moreover, special tests and creative assignments should be used to assess students' mastery of poetic meters. This allows students not only to check their theoretical knowledge but also to demonstrate their creative abilities.

The process of teaching poetic meters is a complex and multifaceted one, aimed not only at imparting knowledge but also at developing students' artistic thinking, encouraging creativity, and fostering a love for national literature.

The importance of an individual approach in teaching poetic meters is also significant. Each student has different abilities, tastes, and artistic thinking, so it is necessary to consider their interests during the lesson. Some students may grasp aruz meters more quickly, while others might find working with free verse more engaging and effective. Therefore, the teacher should identify students' individual needs and prepare tasks and exercises tailored to them.

Additionally, introducing students closely to national literature during the teaching of poetic meters is crucial. Poetic meters are not only a technical aspect of literary process but also a part of the rich cultural heritage of the Uzbek people. Therefore, providing examples from famous Uzbek poets' works and analyzing their metrical features makes lessons more interesting.

Another important aspect is to organize a fair and comprehensive assessment system. Students' practical skills are evaluated alongside their theoretical knowledge. For example, during lessons, students' abilities to write poems based on metrical rules,

correctly arrange lines, and feel the rhythm are tested.

Thus, teaching poetic meters is a complex and integrated process aimed not only at increasing students' knowledge but also at developing their creative potential and deepening their artistic thinking.

Conclusion

The process of teaching poetic meters is an essential educational activity aimed not only at enhancing senior high school students' theoretical knowledge but also at developing their artistic thinking and creative potential. Considering students' individual characteristics, their interest in national literature, and the use of modern educational technologies and interactive methods increase the effectiveness of teaching. Learning poetic meters involves not only mastering metrical rules but also applying them in practice, deeply understanding literary works, and developing the ability to express one's thoughts freely. Therefore, teachers need to continually improve their methodological approaches and provide opportunities for the creative development of students.

References

1. Temirova K.S. Boshlang'ich sinf o'quvchilarning nutqiy kompetensiyalarini shakllantirish. "Pedagogik mahorat" // ilmiy-nazariy va metodik jurnal, № 6/2022.
2. Qaytarova N.K. Boshlang'ich sinf o'quvchilarida o'z-o'zini rivojlantirish kompetensiyasi va unda boshlang'ich sinf o'qituvchisining roli. / «Таълим тизимидаги ислохотлар: олимлар ва ёшлар нигоҳида» мавзусидаги Республика илмий-амалий конференция тўплами // Тошкент, 2022 йил 29 сентябрь. 203- b
3. Ulmasovna, D.M. (2022). Pedagogikaning dolzarb muammolari. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 10(10), 211-212.
4. Abdurahmonova, I., & Sharifova, Z. (2023). Umumiy o'rta va o'rta maxsus ta'limda "tarbiya" fanini o'qitishda tarbiyaviy treninglardan foydalanish. Yangi O'zbekiston pedagoglari axborotnomasi, 1(1), 13-17

JINOYATCHILIKKA QARSHI KURASHISHDA O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI VA INTERPOLNING XALQARO HAMKORLIGI

Yahyoyev Javohir Bahodir o'g'li

Toshkent davlat yuridik universiteti

jinoyat qonunchiligini qo'llash nazariyasi

va amaliyoti magistratura talabasi.

javohiryahyoyev760@gmail.com

+998900274880

Annotatsiya: Ushbu maqolada O'zbekiston Respublikasi va Xalqaro Jinoyat Politsiyasi Tashkiloti (Interpol)ning jinoyatchilikka qarshi kurashishdagi xalqaro hamkorligi tahlil qilinadi. O'zbekiston Respublikasi va Interpol o'rtasidagi hamkorlikning rivojlanishi, shu jumladan axborot almashish, qo'shma operatsiyalar o'tkazish va jinoyatchilarni qo'lga olish borasidagi o'zaro harakatlar ko'rib chiqiladi. Bunga qo'shimcha ravishda, O'zbekistonning kiberjinoyatchilik, terrorizm, odam savdosi, va giyohvand moddalar savdosiga qarshi kurashishdagi xalqaro hamkorlikni rivojlantirishdagi roliga e'tibor qaratiladi. Ishda Interpolning milliy markaziy byurosi (MMB) va uning O'zbekistondagi faoliyati, hamkorlikning samaradorligini oshirish maqsadida amalga oshirilgan amaliyotlar, o'quv dasturlari va texnik yordam ko'rsatish kabi masalalar hamda muammolar tahlil etiladi.

Kalit so'zlar: Xalqaro hamkorlik, Interpol, Kiberjinoyatchilik, Axborot almashish, Terrorizm, Odam savdosi, Giyohvand moddalar savdosi, Milliy markaziy byuro (MMB).

Abstract: This article analyzes the international cooperation between the Republic of Uzbekistan and the International Criminal Police Organization (Interpol) in the fight against crime. The development of cooperation between the Republic of Uzbekistan and Interpol, including the exchange of information, conducting joint operations and mutual efforts to apprehend criminals, will be considered. In addition, Uzbekistan's role in the development of international cooperation in combating cybercrime, terrorism, human trafficking, and drug trafficking will be highlighted. The work analyzes issues and problems of the National Central Bureau of Interpol (MMB) and its activities in Uzbekistan, practices implemented in order to increase the effectiveness of cooperation, training programs and technical assistance.

Key words: International cooperation, Interpol, Cybercrime, Information exchange, Terrorism, Human trafficking, Drug trafficking, National Central Bureau (MMB).

Аннотация: В данной статье анализируется международное сотрудничество между Республикой Узбекистан и Международной

организацией уголовной полиции (Интерпол) в борьбе с преступностью. Будет рассмотрено развитие сотрудничества между Республикой Узбекистан и Интерполом, включая обмен информацией, проведение совместных операций и взаимных усилий по задержанию преступников. Кроме того, будет освещена роль Узбекистана в развитии международного сотрудничества в борьбе с киберпреступностью, терроризмом, торговлей людьми и незаконным оборотом наркотиков. В работе анализируются вопросы и проблемы Национального центрального бюро Интерпола (НЦБ) и его деятельности в Узбекистане, практика, реализуемая в целях повышения эффективности сотрудничества, программы обучения и технической помощи.

Ключевые слова: Международное сотрудничество, Интерпол, Киберпреступность, Обмен информацией, Терроризм, Торговля людьми, Незаконный оборот наркотиков, Национальное центральное бюро (ММБ).

KIRISH

Hozirigi kunda jinoyatchilikka qarshi kurashish, ularni oldini olish hamda aholini jinoyatga qarshi ruhda tarbiyalash har bir davlatning oldida turgan vazifa hisoblanadi. Buning eng asosiy sababi shuki, jinoyatlar nafaqat insonlarning yashash huquqi, jamiyatning boshqa manfaatlarga zarar yetkazibgina qolmay, balki, davrlarning manfaatlariga, hatto ba'zi holatlarda suverinitetiga daxl qilmoqda. Shu bois bunday jinoyatlar davlatlar o'rtasidagi kelishuvlar asosida xalqaro xarakterdagi jinoya deb tan olish va ularga nisbatan choralar ko'rishga ehtiyoj tug'ilmoqda. Jinoyatchilikka qarshi kurashishdagi hamkorlik sohasida Xalqaro jinoyat politsiyasi tashkiloti (Interpol)ning xalqaro hamjamiyadagi ahamiyati va rolini kundan kunga ortib bormoqda. Ko'plab davlatlar, shu jumladan, O'zbekiston Respublikasi ichki ishlar organlarining ham Interpol bilan hamkorligi, hamda raqamlashtirish davrida aloqalarining rivojlanish istiqbollari kengayib bormoqda.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Umuman olib qaraganda jinoyatchilikka qarshi kurash - bu davlat va jamoat organlarining jinoyat qonuni normalariga rioya etilishini ta'minlashga, u bilan qo'riqlanadigan manfaatlar va manfaatlarga zarar yetkazilishining oldini olishga qaratilgan, jinoyatga faol qarshilik ko'rsatish bilan tavsiflangan va jinoyatchilikning oldini olishda ifodalangan tizimli faoliyatidir. "Jinoyatchilikka qarshi kurash" atamasi ko'pincha davlat, jamiyat va jinoyat munosabatlariga nisbatan qo'llaniladi.¹ Lug'atlarda "kurash" atamasi qarama-qarshi manfaatlarga ega bo'lgan ayrim guruhlar o'rtasidagi faol qarama-qarshilik sifatida talqin qilinadi. A.I. Dolgovaning ta'kidlashicha, aynan "kurash" tushunchasi davlat va jamiyat faoliyatining ushbu turining xarakterli xususiyatlarini to'liq aks ettiradi. Hozirgi davrda rivojlangan hamda

¹ Jinoyatchilikka qarshi kurashishga ta'rif: wikipedia.Борьба_с_преступностью

rivojlanoyatgan davlatlar o'z e'tiborlarini xalqaro jinoyatchilikka qarshi kurashishga qaratishmoqda. Jinoyatchilikka qarshi kurashishda xalqaro hamkorlik- bu xalqaro huquq subyektlarining ichki huquq bilan taribga solinadigan shaxs, jamiyat, davlat va xalqaro hamjamiyatni jinoyatchilikdan himoya qilish bo'yicha birgalikdagi faoliyati hisoblanadi. Jinoyatchilikka qarshi kurashda xalqaro hamkorlik deganda xalqaro huquq subyektlarini noqonuniy xatti-harakatlarini oldini olish, aniqlash, ularga chek qo'yish va tergov qilish, aybdorni jazolash, jinoyat bo'yicha o'zaro yordam ko'rsatish, shuningdek shaxslarni qidirish bo'yicha chora-tadbirlarni amalga oshirishda namoyon bo'ladigan muvofiqlashtirilgan faoliyat tushuniladi.² Xususan, olimlar jinoyatchilikning oldin olishda xalqaro hamkorlikni ahamiyati bo'yicha turli xil fikrlarni bildirishadi. Jumladan, Professor David McClean, bugungi kunda hech bir davlat alohida o'zi jinoyatchilik muammosini hal qila olmaydi deya ta'kidlaydi.³ Shuningdek, Neil Boi o'zining "An Introduction to Transnational Criminal Law" kitobida xalqaro munosabatlar doirasida qonuniy tizimlar integratsiyasi, protsessual normalarning uyg'unlashuvi va milliy qonunchilikni qonunchilik standartlariga moslashtirish kabi muhim jarayonlarni amalga oshirish jinoyatchilikni oldin olishda har tomonlama ko'mak berish haqida fikr bildiradi.⁴ Osiyo mintaqasidagi olimlardan, Zhang o'zining asarida Osiyo mamlakatlarining xalqaro politsiya hamkorligining o'ziga xos xususiyatlarini tahlil qilib, munosabatlarni rivojlantirishning ahamiyatini ta'kidlaydi.⁵ Williams va Vlassis o'z asarlarida transmilliy jinoyatchilikka qarshi kurashishda kompleks ishlab chiqarish zarurligini ta'kidlab, hamkorlikning konseptual asoslari va amaliy faoliyat yo'nalishlarini yoritib bergan.⁶ O'zbek olimlardan, Professor Akmal Saidov fikricha, Xalqaro hamkorlik nafaqat jinoyatchilikka qarshi kurash, milliy huquq-tartibot organlarining rivojlanishi uchun ham muhim ahamiyatga ega kasb etadi. Darhaqiqat, huquq himoyasi orqali davlatlar jinoyatchilar to'g'risidagi ma'lumotlarni tezkor almashish, jinoyat usullarga oid axborotlarni o'rganish va statistik ma'lumotlarni tekshirishga nisbatan ega bo'ladi.⁷ Jinoyatga qarshi kurashishda xalqaro hamkorlik asosiy yo'nalishlari sifatida Axborot almashish va razvedka faoliyati, Qo'shma operatsiyalar va tergovlar, Ekstraditsiya va o'zaro sud hamkorligi hamda Kiberjinoyatchilik va kiberxavfsizlikka qarshi kurash yo'nalishlarda olib boriladi.⁸ Xalqaro jinoyatchilikka qarshi kurashida asosiy tashkiloti sifatida Interpol o'zining a'zo davlatlari bilan maxsus prinsiplarga tayyanga holda o'z

² А.Е. Шалагин М.Ю.Гребенкин: Международное сотрудничество в сфере противодействия преступности на современном этапе // Учённые записки Казанского юридического института МВД России.2020. Т. 5 №2(10). С. 260-268.-

³ McLean, D. (2022). International cooperation in criminal cases. Oxford University Press.

⁴ Boister, N. (2023). Introduction to Transnational Criminal Law. Cambridge University Press.

⁵ Zhang, L. "Asian Perspectives on International Police Cooperation" Asian Journal of Criminology, 18(3), 89-112.

⁶ Williams, P. and Vlassis, D. (2022). Combating Transnational Crime: Concepts, Activities, and Responses. Routledge.

⁷ Saidov, A. (2021). xalqaro huquq va milliy qonunchilik. Toshkent.

⁸ Гринь И. Ю. Международное сотрудничество в сфере уголовного судопроизводства: дис.канд. юрид. наук; 12.00.09. СПб., 2006.

faoliyatini amalga oshiradi. Shu jumladan, Uning faoliyatida jinoyatchilikka qarshi kurashish sohasidagi hamkorlik nafaqat Interpol Nizomi va Reglamentlari bilan tartibga solinishi, balki jinoyat, jinoyat-protsessual, ma'muriy va milliy qonunchilikning boshqa tarmoqlari normalari bilan ham uzviy bog'liq bo'lishi kerakligi ham nazarda tutiladi.⁹ Uning huquqiy maqomiga tavsif berilar ekan, milliy qonunchiligi asosida hamkorlikni amalga oshiruvchi, shu bilan birga, Butunjahon inson huquqlari Deklaratsiyasi asosida taribga solinuvchi turli xil davlat politsiya tashkilotlarining birlashtiruvichi¹⁰ hamda Interpol barcha politasiya organlarining o'zaro hamkorligini ta'minlovchi, hatto alohida diplomatik munosabatlari mavjud bo'lmagan davlatlari o'rtasida ham hamkorlikni ta'minlovchi subyekt sifatida tasvirlandi. Statistika ma'lumotlariga ko'ra, u hamkorlikda,

- xalqaro terrorizmga qarshi kurash;
- Uyushgan jinoyatchilikka qarshi kurashish;
- Kiberjinoyatchilikka qarshi kurash;
- Narkotik savdosiga qarshi kurashish;
- Odam savdosiga qarshi kurashda samarali faoliyatni amalga oshiradi.

O'zbekiston Respublikasi "Ichki ishlar organlari to'g'risida"gi qonunining 45-moddasiga nazar tashlansa, O'zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligi O'zbekiston Respublikasining qonunchiligi va xalqaro shartnomalariga muvofiq boshqa davlatlarning huquqni muhofaza qiluvchi organlari hamda xalqaro tashkilotlar bilan o'z vakolatiga taalluqli masalalar bo'yicha hamkorlikni amalga oshirishi belgilab o'tilgan. Ya'ni, bu moddani sharhlaydigan bo'lsa, Ichki ishlar vazirligi aynan o'zining sohasi doirasida, tergov, surishtiruv, jinoyatni oldini olish va jinoyatga qarshi kurashish sohalarida, yoki bo'lmasa yuqoridagi qonunda belgilangan vakolatlaridan kelib chiqqan holda boshqa davlatlar va xalqaro tashkilotlar bilan hamkorlik olib borishi mumkin. Hozirgi kunda xalqaro hamkorlik masalasi bo'yicha Ichki ishlar vazirligi Interpol bilan hamkorlikni yo'lga qo'ygan.¹¹

O'zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligining Interpol bilan xalqaro jinoyatga qarshi kurashishdagi hamkorligi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 2-iyun sanasidagi 343-sonli Qarori asosida tasdiqlangan Nizom tartibga solinadi. Qarorda O'zbekiston Respublikasida Interpolning Milliy markaziy byurosini faoliyatini tashkil etish va uni takomillashtirish chora-tadbirlari ko'zda tutilgan.¹² Nizomning umumiy qoidalarga ko'ra, Interpol NCB O'zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligining tarkibiy bo'linmasi bo'lib, maqomi bo'yicha

⁹ Nepote J. Crime international // Revue de la Police National (Paris). 1973. № 437. P. 46.

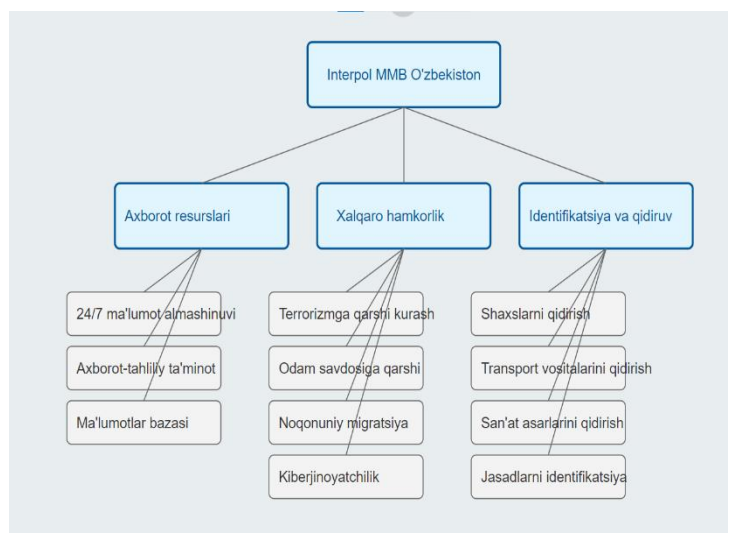
¹⁰ Копылова Ю.И. Особенности деятельности международной организации уголовной полиции Интерпола в современных условиях // Вестник Всерос. ин-та повышения квалификации сотрудников МВД РФ. 2017. № 4 (44). С. 152.

¹¹ O'zbekiston Respublikasining "Ichki ishlar organlari to'g'risida"gi 16.09.2016 yildagi 407-son Qonuni

¹² О мерах по совершенствованию деятельности Национального центрального бюро Интерпола в Республике Узбекистан.

mustaqil boshqaruvga teng, shu bilan birga Interpol tashkiliy tuzilmasi tarkibiga kiradi. O'zbekiston Respublikasi huquqni muhofaza qilish organlarining jinoyatchilikka qarshi kurashda xalqaro hamkorlik masalalari bo'yicha faoliyatini muvofiqlashtiradi. Interpol MMB (Markaziy milliy byuro) yuridik shaxs hisoblanadi, o'z nomi ko'rsatilgan muhrga, banklarda, shu jumladan chet el valyutasida hisob raqamlariga ega bo'lib, o'z faoliyatida Ichki ishlar vazirligi va Interpolning ramzlaridan foydalanadi. Interpol MMBning maqsadi O'zbekiston Respublikasi huquqni muhofaza qilish organlari va Interpolga a'zo mamlakatlarning shunga o'xshash organlari o'rtasida milliy qonunchilik va xalqaro huquqning umume'tirof etilgan norma va tamoyillariga rioya qilgan holda jinoyatchilikka qarshi kurashish masalalari bo'yicha o'zaro hamkorligini ta'minlashdan iborat.

Interpol MMB o'z funksiyalarini bajarish bilan bog'liq faoliyatni faqat xalqaro xarakterdagi oddiy jinoyatlarga qarshi kurashish masalalari bo'yicha amalga oshiradi. Ammo, siyosiy, harbiy, diniy va irqiy xarakterdagi faoliyatga ta'sir qilmaydi. Interpol MMB o'z vakolatlari doirasida xorijiy davlatlarning diplomatik vakolatxonalari va xalqaro tashkilotlarning O'zbekiston Respublikasidagi vakolatxonalari tegishli xizmatlari bilan jinoyatchilikka qarshi kurashish



masalalari bo'yicha belgilangan tartibda hamkorlikda o'z faoliyatini amalga oshiradi. Uning ma'sul xodimlari o'z vakolatlari doirasida va O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlariga muvofiq o'zlariga yuklangan vazifalar va funksiyalarni bajarish uchun tezkor-qidiruv faoliyatini amalga oshiradilar. Interpol MMB O'zbekiston Respublikasi IIV huzuridagi maxsus bo'linma bo'lib, xalqaro jinoyatchilikka qarshi kurash va xalqaro hamkorlikni ta'minlash asosiy organlardan bir hisoblandi. Jumladan, quydagi jadvalda uning asosiy hamkorlik yo'nalishlar va faoliyati ko'rsatilgan: Interpol MMBning asosiy vazifalaridan biri O'zbekiston Respublikasi huquq-tartibot idoralarining xorijiy davlatlar huquq-tartibot idoralari bilan jinoyatchilikka qarshi kurashish masalalari bo'yicha axborot almashinuvini tashkil qilish hisoblanadi. 2018-yilning ikkinchi choragidagi statistika ma'lumotlarga ko'ra, Interpol MMBga kelib tushgan hujjatlar 7 foizga, jo'natilgan hujjatlar esa 4,5 foizga oshgan. Ularning asosiy qismini O'zbekiston Respublikasi IIV tizimidagi hududiy ichki ishlar idoralari, xorijiy davlatlar MMBlari hamda Interpol Bosh kotibiyati bilan axborot almashinuvi hujjatlari tashkil qiladi. Interpol MMBga asosan terrorizm va ekstremizm, shaxsga va mulkka

qarshi jinoyatlar, noqonuniy migratsiya va fohishabozlik, iqtisodiy jinoyatlar va qalbaki pullarni tayyorlash, hujjatlarni qalbakilashtirish kabi jinoyatchilik turlari bo'yicha eng ko'p so'rovlar kelib tushganligini kuzatilgan. Chunonchi, ulardan, Odam savdosi bilan bog'liq jinoyatlar bo'yicha 131 nafar shaxsga nisbatan, Ekstremizm va terrorizm bilan bog'liq jinoyatga oid jami 1098 nafar shaxs qidirilmoqda. Ulardan 175 nafari chet el davlatlarida ekanligi aniqlangan. Yana shuningdek, Avtotransport vositalari bilan bog'liq jinoyatlar yo'nalishi bo'yicha 78 ta avtotransport vositasi hisoblari bu boshqarmaga kelgan so'rovlar orqali tekshirilgan.¹³

Interpol tartib-taomillari, xalqaro huquqni muhofaza qilish hamkorligi va muayyan jinoyatchilik sohalari bo'yicha MMB xodimlari uchun maxsus o'quv dasturlari va mashg'ulotlarni ishlab chiqish. MMB xodimlariga transmilliy jinoyatlarni tergov qilish va oldini olish bo'yicha ko'nikma va tajribalarini oshirish maqsadida Interpol boshchiligidagi o'quv kurslari, seminarlar va almashinuv dasturlarida ishtirok etish imkoniyatlarini taqdim etish taklif qilinadi.

XULOSA

Umumiy xulosa shuki, Jinoyatchilikka qarshi kurashish amaldagi xalqaro huquq tamoyillari va milliy qonunchilik, ya'ni davlatlarning o'zaro yordam ko'rsatish asosida dunyo hamjamiyatining yoki bir qancha davlatlarning manfaatlariga daxldor tomonlar jinoyat sodir etishni to'xtatish, tergov qilish va ko'rib chiqish uchun jinoyat ishini qo'zg'atish, shuningdek huquqbuzarliklarni bartaraf etish va jazo choralari qo'llashdir. Jinoyatchilikka qarshi kurashishda xalqaro hamkorlik bevosita davlatning yoki uning organlari tomonidan amalga oshiriladi. Shubhasiz, bu davlatning jinoyatchilikka qarshi kurashishining siyosiy jihati hisoblanadi. O'zbekiston va Interpol o'rtasidagi jinoyatchilikka qarshi kurash sohasidagi hamkorlik har ikki taraf uchun ham, mintaqaviy va global xavfsizlik uchun ham salmoqli foyda keltirmoqda. Interpolda mavjud bo'lgan resurslar, ya'ni turli xil razvedka ma'lumotlari O'zbekistonga keng ko'lamli jinoiy faoliyatga qarshi samarali kurashish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasining "Ichki ishlar organlari to'g'risida"gi 16.09.2016 yildagi 407-son Qonuni
2. А.Е. Шалагин М.Ю.Гребенкин: Международное сотрудничество в сфере противодействия преступности на современном этапе // Учённые записки Казанского юридического института МВД России. 2020. Т. 5 №2(10). С. 260-268.
3. McLean, D. (2022). International cooperation in criminal cases. Oxford University Press.

¹³ Ushbu statistika ma'lumotlari 2018-yilga hisob bo'yicha taqdim qilingan.

4. Boister, N. (2023). Introduction to Transnational Criminal Law. Cambridge University Press.
5. Zhang, L. "Asian Perspectives on International Police Cooperation" Asian Journal of Criminology, 18(3), 89-112.
6. Williams, P. and Vlassis, D. (2022). Combating Transnational Crime: Concepts, Activities, and Responses. Routledge.
7. Saidov, A. (2021). xalqaro huquq va milliy qonunchilik. Toshkent.
8. Гринь И. Ю. Международное сотрудничество в сфере уголовного судопроизводства: дис.канд. юрид. наук; 12.00.09. СПб., 2006. –URL:
9. Nepote J. Crime international // Revue de la Police National (Paris). 1973. № 437. P.46.
10. Копылова Ю.И. Особенности деятельности международной организации уголовной полиции Интерпола в современных условиях // Вестник Всерос. ин-та повышения квалификации сотрудников МВД РФ. 2017. № 4 (44). С. 152.
11. О мерах по совершенствованию деятельности Национального центрального бюро Интерпола в Республике Узбекистан.
12. Jinoyatchilikka qarshi kurashishga ta'rif: https://ru.wikipedia.org/wiki/Борьба_с_преступностью

ELEKTRON TA'LIM MATERIALLARI SIFATINI BAHOLASH VA TAKOMILLASHTIRISHNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI

Botirov To'lqin Vafoqulovich

Osiyo xalqaro universiteti magistranti

Annotatsiya: Ushbu maqolada elektron o'quv materiallarini sifat jihatidan baholashning asosiy yo'nalishlari, sifat mezonlari, foydalanuvchi fikrlarini statistik va sifatli tahlil qilish, ROI (investitsiya samaradorligi) baholash, ekspert va kollegial yondashuvlar, fokus-guruhlar hamda etnografik metodlar yoritiladi. Shuningdek, zamonaviy texnologiyalar asosida ta'lim kontentini moslashtirish, dizayn yechimlari, tizimli yangilanish va talabalar ehtiyojlariga moslashtirish yo'llari ko'rib chiqiladi. Maqolada ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiluvchi baholash va takomillashtirish strategiyalarining integrativ yondashuvi asoslab beriladi.

Kalit so'zlar: elektron ta'lim, sifat baholash, foydalanuvchi fikri, dizayn, ROI, ekspert tahlil, yangilanish, o'quv resursi, texnologiya, interaktivlik

Аннотация: В статье рассматриваются современные подходы к оценке качества электронных учебных материалов: анализ пользовательских отзывов, оценка рентабельности инвестиций (ROI), экспертные и коллегиальные методы, фокус-группы и этнографические исследования. Особое внимание уделено критериям качества, визуальному дизайну, адаптации контента, регулярному обновлению и соответствию потребностям студентов. Предложены интегративные стратегии для улучшения качества и эффективности электронных образовательных ресурсов.

Ключевые слова: электронное обучение, оценка качества, отзывы пользователей, дизайн, ROI, экспертиза, обновление, образовательный ресурс, технологии, интерактивность

Abstract: This article explores modern approaches to evaluating and improving the quality of electronic learning materials, including user feedback analysis, ROI assessment, expert and peer reviews, focus groups, and ethnographic methods. It discusses quality criteria, design solutions, content updates, adaptability to student needs, and technological integration. The study proposes an integrative strategy for ensuring high-quality, efficient, and up-to-date e-learning content.

Keywords: e-learning, quality assessment, user feedback, design, ROI, expert review, update, learning resource, technology, interactivity

Hozirgi ta'lim sharoitida elektron o'quv materiallari va ularning standartlarga muvofiqligi yuqori sifatli ta'limni ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Materiallarni mavjud me'yorlar bilan taqqoslash ularning qanchalik talabga javob berishini

ko'rsatibgina qolmay, balki qaysi sohalarida qayta ishlash zarurligini ham ko'rsatadi. Elektron resurslarni baholash standartlari haqida gapirganda, mazmun, foydalanish qulayligi, interaktivlik va, albatta, vizual dizayn kabi muhim jihatlarni ta'kidlash joiz. Bunday keng qamrovli yondashuv materiallarning qanchalik sifatli ekanligi va talabalarning ta'lim olish ehtiyojlariga qanchalik mos kelishi haqida to'liq tasavvur hosil qilishga yordam beradi[1]. Taqqoslash tartibli va ilg'or tajribaga asoslangan bo'lishi muhim, bu ta'lim tashkilotlariga o'quv jarayoniga eng so'nggi texnologiyalar va metodikalarni joriy etish imkonini beradi. Aksariyat hollarda, standartlarga e'tibor qaratish elektron o'quv materiallarini takomillashtirish va baholash strategiyasining zaruriy tarkibiy qismidir, bu esa o'z navbatida bilimdagi bo'shliqlarning oldini olishga yordam beradi va natijada yanada samarali o'qitishga yordam beradi. Shuni ham ta'kidlash kerakki, standartlashtirish muassasalarga resurslardan yanada samarali foydalanishga yordam beradi va ta'lim materiallarini baholashda yanada adolatli yondashuvni ta'minlaydi. Bundan tashqari, tizimli taqqoslash talabalarning ta'lim ehtiyojlaridagi tendensiyalar va o'zgarishlarni aniqlash imkonini beradi, bu esa o'quv dasturlari va materiallarini zamonaviy talablarga tezkor moslashtirish imkonini beradi. Biroq, ba'zida haddan tashqari standartlashtirish o'quv materiallarini yaratishda ijodiy yondashuvning cheklanishiga olib kelishi mumkin.

Foydalanuvchilarning fikr-mulohazalarini statistik tahlil qilish elektron ta'lim materiallarining sifatini baholashda muhim tarkibiy qismidir. Bu jarayon, aslida, nafaqat talabalarning qoniqish darajasini o'lchash, balki qaysi sohalarini takomillashtirish kerakligini aniq belgilash imkonini beradi. Statistik tahlil foydalanuvchilarning fikrlarini o'z ichiga olgan ma'lumotlarni to'plashni va keyinchalik qayta ishlashni o'z ichiga oladi, bu esa, o'z navbatida, ta'lim mahsulotlarining ham miqdoriy, ham sifatli baholarini olish imkonini beradi[2]. Shuni ta'kidlash kerakki, fikr-mulohazalarni tahlil qilish o'quv materiallarini idrok etish bilan bog'liq tendensiyalarni aniqlashga yordam beradi va bundan tashqari, turli xil ehtiyojlar va afzalliklarga ega bo'lgan talabalar guruhlarini ajratib ko'rsatadi. Xulosa qilib aytganda, fikr-mulohazalarni tahlil qilishga tizimli yondashuv tufayli kontent sifati va uni taqdim etish shakllarini yaxshilashga qaratilgan tavsiyalar ishlab chiqish mumkin. Shunday qilib, statistik tahlil ta'lim jarayonlarining samaradorligini oshirish va, albatta, o'quv materiallarini o'quvchilarning hozirgi talablariga moslashtirish uchun deyarli almashtirib bo'lmaydigan vositaga aylanmoqda.

Investitsiyalar rentabelligini (ROI) baholash, aksariyat hollarda, elektron ta'lim materiallariga investitsiyalar samaradorligini tahlil qilishning muhim vositasi hisoblanadi. Aslida, bu investitsiyalardan olingan foydani dastlabki xarajatlar bilan taqqoslash bo'lib, loyihaning nafaqat moliyaviy maqsadga muvofiqligini, balki kengroq ma'noda ta'lim sifatini yaxshilash uchun uning ijtimoiy ahamiyatini aniqlash imkonini beradi. ROI ni to'g'ri baholash uchun ko'plab jihatlarni, xususan,

materiallarni ishlab chiqish, joriy etish va qo'llab-quvvatlash xarajatlarini, shuningdek, ulardan o'quv jarayonida foydalanish xususiyatlarini hisobga olish kerak. Zamonaviy tahlil usullari miqdoriy va sifat ma'lumotlaridan foydalanish imkonini beradi, bu esa samaradorlikning to'liq ko'rinishini ta'minlaydi. Masalan, moliyaviy ko'rsatkichlardan tashqari, bunday materiallarning talabalarning jalb etilganlik darajasi va o'zlashtirishiga ta'sirini ham baholash zarur. Bunday ROI bahosi ta'lim resurslarini yanada takomillashtirish va o'qitishda innovatsion yondashuvlarni ishlab chiqishga turtki bo'lishi mumkin.

Elektron ta'lim materiallari (ETM) sifatini baholash, odatda, sifatli yondashuvlarni talab qiladi. Ular, aytaylik, ularning ta'limga ta'sirini chuqurroq tushunishga imkon beradi. Talabalar bilan suhbatlar, fokus-guruhlar va kuzatishlar kabi usullar EO'Mning mazmuni, uning tuzilishi va ma'lumotlarni taqdim etish bo'yicha talabalar va o'qituvchilarning fikrlarini o'rganish imkoniyatini beradi. Ushbu usullar nafaqat kuchli tomonlarni, balki takomillashtirish uchun zarur bo'lgan materialning kamchiliklarini ham aniqlash uchun muhimdir. Sifatli usullardan foydalanish ko'p hollarda foydalanuvchilarning subyektiv tajribasi va idrokiga e'tibor qaratadigan ta'limni baholashning zamonaviy yondashuvlariga to'liq mos keladi. Shunday qilib, sifatli baholash usullari yanada moslashuvchan va maqsadli elektron resurslarni yaratishga olib keladi, bu esa ta'lim darajasi va talabalarning qoniqlanishini oshiradi.

Fokus-guruhlar va intervyular, umuman olganda, elektron ta'lim resurslarini baholash va takomillashtirishning asosiy vositalaridir. Ushbu usullar, odatda, foydalanuvchilarning materialni qanday qabul qilishi haqida boy ma'lumot to'plash, yuzaga kelishi mumkin bo'lgan kamchiliklarni aniqlash va eng muhimi, maqsadli auditoriyaning ehtiyojlarini tahlil qilish imkonini beradi. Fokus-guruhlar doirasida tadqiqotchilar ishtirokchilar bilan o'zaro aloqada bo'lib, munozara muhitini shakllantiradilar, bu esa aksariyat hollarda ularning nuqtai nazarlari va afzalliklarini chuqurroq tushunishga olib keladi. Intervyu esa individual fikr-mulohazalarni olish va guruh muhokamalarida e'tibordan chetda qolgan aniq masalalarga oydinlik kiritish imkonini beradi[3]. Ikkala yondashuv ham, shubhasiz, ta'lim mazmunini yanada rivojlantirish va takomillashtirish uchun juda muhim bo'lgan fikr-mulohazalarni olish uchun samarali. Ushbu ma'lumotlarni ketma-ket tahlil qilish elektron materiallarni o'quvchilarning talablariga moslashtirish imkonini beradi, bu esa oxir-oqibat ularning o'qishga bo'lgan qiziqishi va yutuqlarini oshirishga yordam beradi.

Hozirgi sharoitda elektron o'quv materiallarining sifatini baholash muhim ahamiyat kasb etmoqda. Kollegial muhokamalar va ekspert xulosalari, shubhasiz, bu jarayonda muhim rol o'ynaydi, chunki ular nafaqat ta'lim texnologiyalarining o'sishiga hissa qo'shadi, balki o'qituvchi yondashuvlari va ko'nikmalari o'rtasidagi bog'liqlikni optimallashtiradi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ekspert baholaridan

tizimli foydalanish materiallarning zaif tomonlarini aniqlash va zarur o'zgartirishlar kiritish imkonini beradi, bu esa o'quvchilarning materialni yanada sifatli o'zlashtirishiga ta'sir ko'rsatadi. Ta'kidlash joizki, ushbu yondashuv nafaqat yaratilgan resurslar sifatini yaxshilaydi, balki o'qituvchilarda umuman ta'lim jarayoniga nisbatan mas'uliyatli va tanqidiy qarashni shakllantiradi. Ta'lim materiallarini tahlil qilishda texnologiya va pedagogika sohasidagi mutaxassislarning samarali hamkorligi ta'limning hozirgi ehtiyojlari va talablariga mos keladigan yuqori sifatli kontent yaratishga yordam beradi. Shunday qilib, kollegial baholash va ekspert sharhlari, ehtimol, o'quv jarayonini takomillashtirish va uning samaradorligini oshirishning eng muhim vositasidir.

Keys-stadi va muvaffaqiyat tarixi, shubhasiz, elektron ta'lim materiallarini baholash va aksariyat hollarda ularning sifatini yaxshilash uchun muhimdir. Bunday yondashuvlardan foydalanish samarali usullarni aniqlashga, masalan, zamonaviy o'qitish texnologiyalarini qo'llashga va natijada resurslarni talabalar ehtiyojlariga moslashtirishga yordam beradi[4]. Umuman olganda, elektron ta'limning muvaffaqiyatli misollariga asoslangan tajribalar ta'limdagi innovatsiyalar va o'zgarishlarni asoslash uchun poydevor bo'lishi mumkin. Keys usuli, xususan, talabalarda yuzaga keladigan muammolarni tahlil qilish, shuningdek, turli ta'lim sharoitlarida qo'llanilishi mumkin bo'lgan muvaffaqiyatli strategiyalarni aniqlash imkonini beradi. Muhimi shundaki, talabalar bilimlarni amaliyotga qo'shib, o'ziga ishonch va o'rganish istagini shakllantirishlari kerak. Shunday qilib, keys-tadqiqotlar nafaqat tahlil, balki ta'lim va kasbiy rivojlanish sharoitlarini yaxshilash uchun resurs hamdir.

Foydalanuvchilarning elektron o'quv materiallari haqidagi fikr-mulohazalarini kontent-tahlil qilish haqiqatan ham muhim vosita bo'lib, ta'lim sifatini baholash va, albatta, yaxshilash imkonini beradi. U foydalanuvchilar nimani xohlashini, ularga nima yoqishini va bu materiallarda nima yo'qligini aniqlashga yordam beradi. Talabalar va o'qituvchilarning fikr-mulohazalarini to'playdi va tartibga soladi, bu esa odamlarning ushbu resurslardan amalda qanday foydalanayotgani haqida xolis tasavvur beradi. Nafaqat fikr-mulohazalar soni, balki ularda nima yozilganligi ham muhim, chunki bu o'quv materiallarini yaxshilash uchun nimanidir o'zgartirish imkonini beradi. O'z navbatida, bu talabalarning yaxshiroq o'qishiga va ularda ko'proq o'qish istagi paydo bo'lishiga yordam beradi. Shunday qilib, kontent-tahlil elektron ta'lim resurslarining sifatini ta'minlaydigan va ularni zamonaviy ta'lim talablariga muvofiq takomillashtirishga yordam beradigan tizimning muhim qismidir.

Ta'limdagi kuzatuv tadqiqotlari, umuman olganda, elektron o'quv materiallarini takomillashtirishda muhim rol o'ynaydi. Ular, ta'bir joiz bo'lsa, o'quv jarayonini tahlil qilish va foydalanilayotgan materiallarning kuchli tomonlarini ham, ehtimol zaif tomonlarini ham aniqlash uchun noyob imkoniyat yaratadi. Kuzatishlar nafaqat

talabalarning kontent bilan o'zaro ta'sirini baholashga, balki ko'p hollarda o'qitish usullarini va ularning natijalarga ta'sirini tushunishga yordam beradi. Shu bilan birga, bu tadqiqot faoliyati talabalarning ishtiyoqini, ularning ijodkorligini va individual yondashuvlarini chuqurroq tahlil qilishga yordam beradi. Natijalar, odatda, muassasalarga materiallarni tuzatish va ularni ta'lim oluvchilarning ehtiyojlariga moslashtirish imkonini beradi[5]. Ta'limda elektron ta'lim resurslari asosiy o'rin tutgan bugungi kunda ularni pedagogik baholash alohida ahamiyat kasb etadi. Pedagoglar tomonidan narrativ shaklida bildirilgan baholar elektron resurslarni tahlil qilish va takomillashtirishning muhim qismidir, chunki ular kuchli va zaif tomonlarni aniqlaydi. Ushbu baholar nafaqat o'qituvchilarning materiallarning qulayligi va funktsionalligi haqidagi fikrlarini, balki resurslarning bilimlarni o'zlashtirish va talabalarda tanqidiy fikrlashni rivojlantirishga ta'sirini kuzatishlarini ham aks ettiradi. O'quvchilar bilan ishlash tajribasiga ega bo'lgan holda, o'qituvchilar o'quv materiallarining qulayligi va samaradorligini oshirish uchun o'zgarishlarni taklif qilishlari mumkin. Ularning fikr-mulohazalari takomillashtirish uchun poydevor bo'lib xizmat qiladi, bu esa kontentni o'quvchilar ehtiyojlariga moslashtirish va shu orqalining ta'lim qiymatini oshirish imkonini beradi.

Elektron ta'lim resurslarini baholash va shu asosda ularning sifatini oshirishda etnografik metodlarning ahamiyati katta, albatta. Ularning asosida ta'lim amalga oshirilayotgan muhitning madaniy, ijtimoiy va, albatta, ta'limiy xususiyatlarini chuqur anglash yotadi. Etnografik yondashuv, odatda, tadqiqotchiga o'quvchilarning elektron resurslarni idrok etishi va ulardan foydalanishiga turli madaniy omillarning ta'sirini tahlil qilish orqali real ta'lim jarayoniga qo'shilish imkonini beradi. Xususan, bu ta'lim jarayonini kuzatish, o'qituvchilar va o'quvchilar bilan suhbatlar o'tkazish, shuningdek, o'quv materiallarining mazmuni maqsadli guruhning madaniy kutilmalari va ehtiyojlariga mos kelishini o'rganishni o'z ichiga oladi[6]. Demak, etnografik metodlar nafaqat elektron materiallardan foydalanishdagi muammoli hududlarni aniqlash, balki ularni moslashtirish va takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar berish imkonini beradi, bu esa o'z navbatida o'quv jarayonining samaradorligi va ta'lim oluvchilarning qoniqishiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Bugungi kunda elektron o'quv qo'llanmalarni takomillashtirish usullari samarali ta'lim berish va talabalarning kompetensiyalarini shakllantirish uchun juda muhimdir. Ular, masalan, jarayonni har bir talabaga moslashtirishga imkon beradigan moslashuvchan tizimlar kabi progressiv texnologiyalarni joriy etishni o'z ichiga oladi. Shuningdek, onlayn platformalar orqali o'quvchilar va o'qituvchilar o'rtasidagi o'zaro hamkorlikni kuchaytirish muhim bo'lib, bu materialni chuqurroq tushunishni ta'minlaydi. Bundan tashqari, sifatni doimiy baholash va foydalanuvchilarning fikr-mulohazalari muammoli joylarni aniqlash va ularni tuzatishga qaratilgan sa'y-harakatlarni yo'naltirishga yordam beradi. Talabalarni materiallarni ishlab chiqishga

jalb qilishni ham unutmaslik kerak, bu ularning qiziqishini oshiradi va ta'lim sifatini yaxshilaydi. Shunday qilib, turli xil yondashuvlar va texnologiyalarni birlashtirish zamonaviy ta'lim talablariga javob beradigan yanada samarali o'quv materiallarini yaratishga yordam beradi.

Elektron resurslarga qo'yilayotgan zamonaviy ta'lim tendensiyalari ishlab chiquvchilarni doimiy ravishda kasbiy o'sishga va o'z ishlarini takomillashtirishga majbur qilmoqda[7]. Ta'limda faol ishtirok etish va ko'nikmalarni takomillashtirish uzluksiz kasbiy rivojlanishning asosiy jihatidir. Bu onlayn kurslar yoki vebinarlar va konferensiyalarda ishtirok etish kabi turli xil malaka oshirish shakllarini o'z ichiga olishi mumkin. Bunday yondashuv, odatda, nafaqat materiallar sifatini yaxshilaydi, balki o'quvchilar uchun yanada qulay va tushunarli manbalarni yaratadi. Foydalanuvchilarning fikr-mulohazalarini joriy etish ushbu jarayonning muhim tarkibiy qismi bo'lib, resurslarni talabalar ehtiyojlariga moslashtirish va ularning dolzarbligini saqlab qolish imkonini beradi. Shunday qilib, elektron ta'lim materiallarining holati va kelajagi mualliflarning doimiy o'rganishga va o'z kasbiy mahoratini oshirishga tayyorligi bilan chambarchas bog'liq.

Elektron o'quv materiallarini takomillashtirishda foydalanuvchilarning fikr-mulohazalarini hisobga olish ularning sifatini va natijada o'qitish samaradorligini oshirishda katta ahamiyatga ega. Talabalar va o'qituvchilar foydalanuvchilar sifatida o'zlarining shaxsiy tajribalari va idroklari asosida materiallarga o'ziga xos qarashga ega. Ularning kuzatuvlari va takliflari ishlab chiquvchilarga har doim ham sezilmaydigan kamchiliklarni aniqlashga yordam beradi va shu bilan mazmunni ham, funktsionallikni ham sezilarli darajada optimallashtirish imkoniyatlarini ochadi[8].

Bunday o'zaro ta'sir teskari aloqaning o'ziga xos "halqasini" hosil qiladi, bu esa o'quv mahsulotlarini ta'lim oluvchilarning haqiqiy ehtiyojlariga yanada aniqroq moslashtirish imkonini beradi. Oxir-oqibat, qayta ishlash jarayonida tezkor fikr-mulohazalarni hisobga olish yanada inklyuziv va dolzarb materiallarni yaratishga yordam beradi. Bu, o'z navbatida, talabalarning o'quv yutuqlariga va ta'lim jarayonining umumiy samaradorlik darajasiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shuning uchun foydalanuvchilarning fikrlarini faol ravishda inobatga olish orqali biz elektron ta'lim sohasida sezilarli yutuqlarga erishishimiz mumkin, bu, umuman olganda, inkor etib bo'lmaydigan haqiqatdir.

Elektron o'quv qo'llanmalar sifatini saqlab qolish uchun ta'lim sohasidagi mutaxassislar bilan hamkorlik qilish muhim deb hisoblanadi. Yuqori sifatli kontentni ishlab chiqish, uni yangilash va o'quvchilarning ehtiyojlariga moslashtirish ta'lim resurslariga bo'lgan talab ortib borayotgan sharoitda juda muhimdir. Umuman olganda, ta'lim sohasidagi mutaxassislar tajriba va bilimga ega bo'lib, o'quv materiallarining tuzilishi, mazmuni va funksiyasi bo'yicha qimmatli maslahatlar bera oladilar. Bu jarayon o'qituvchilar, metodistlar va ishlab chiquvchilarning o'zaro

hamkorligiga asoslanadi, bu esa ta'lim talablarini chuqurroq tushunishga olib keladi. Aksariyat hollarda mutaxassislar bilan o'zaro hamkorlik ta'limda texnologiyalarning jadal rivojlanishini hisobga olgan holda elektron materiallarning ilmiyligi, dolzarbligi va amaliyotda qo'llanilishini ta'minlaydi. Natijada, ular nafaqat bilim berish vositasiga aylanadi, balki zamonaviy ta'lim uchun muhim bo'lgan mustaqil ta'limni ham qo'llab-quvvatlaydi.

Ta'lim sohasidagi jadal texnologik taraqqiyot davrida elektron o'quv resurslari sifatini oshirish uchun innovatsiyalardan foydalanish ayniqsa muhim ahamiyat kasb etmoqda. Texnologiyalar interaktiv, moslashuvchan va ommaviy kontentni ishlab chiqish uchun yangi ufqlarni ochadi, bu esa odatda o'quv jarayonini sezilarli darajada yaxshilaydi. Zamonaviy vositalar, masalan, onlayn kurslar uchun platformalar, o'qitishni boshqarish tizimlari (O'BT) va o'quvchilarning o'zlashtirishini kuzatish vositalari nafaqat o'quv materiallarining yuqori sifatini ta'minlash, balki ularni har bir muayyan talabaning ehtiyojlariga moslashtirish imkonini beradi. Bundan tashqari, texnologiyalar o'qituvchi va talabalar o'rtasidagi o'zaro aloqani ta'minlaydi, bu esa aksariyat hollarda o'quv materialining sifatini chuqurroq baholashga va uni tezkor yangilashga yordam beradi. Shunday qilib, ta'lim jarayoniga texnologiyalarni joriy etish, shubhasiz, elektron o'quv materiallarining sifatini yaxshilashda, ularning dolzarbligi, o'quvchilar uchun qulayligi va samaradorligini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi.

Bugungi kunda elektron ta'lim resurslarining dolzarbligini saqlash va o'z vaqtida yangilash, umuman olganda, ularning yuqori sifatini ta'minlashning zaruriy shartidir. Bu axborot zamonaviy bo'lishi va aksariyat hollarda ta'lim jarayonining joriy talablariga mos kelishi uchun zarur. Texnologiyalar va ilmiy kashfiyotlar nihoyatda tez rivojlanayotganligi sababli, o'quv kurslarini yangi bilim va yutuqlarga moslashtirish juda muhim vazifaga aylanmoqda. Yangilanishlar nafaqat bayon tuzilishi va metodik tarkibiy qismini yaxshilashga, balki materiallarning vizual jozibadorligini biroz oshirishga yordam beradi, bu esa o'z navbatida o'quvchilarning ma'lumotlarni o'zlashtirishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Binobarin, yangilashga puxta o'ylangan yondashuvlarni joriy etish nafaqat kontent darajasini yuqori darajada ushlab turish, balki talabalarda axborotni tanqidiy idrok etish va mustaqil izlanish ko'nikmalarini rivojlantirish imkonini beradi. Ta'kidlash joizki, buning uchun ham vaqt, ham insoniy resurslar talab etiladi, shuning uchun yangilanishlarni strategik rejalashtirish sifatli o'quv materiallarini yaratishda muhim rol o'ynaydi.

Raqamlarga o'tib borayotgan zamonaviy ta'limda yuqori sifat va samaradorlikka erishish uchun elektron o'quv materiallarini yaratishda eng yaxshi dizayn yechimlariga amal qilish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ilg'or texnologiyalar va loyihalash usullaridan foydalangan holda dizaynga yondashuvlarni moslashtirish juda zarur. Ushbu moslashuv, aksariyat hollarda, maqsadli auditoriyaga nima kerakligini tahlil

qilishni, qulaylik va qulaylik tamoyillaridan foydalanishni va, albatta, o'quvchilar o'rtasidagi xilma-xillikni hisobga olgan holda inklyuziv dizaynni joriy etishni o'z ichiga oladi.

Samarali dizayn, nafaqat kontentning ko'rinishini yaxshilaydi, balki o'quvchilarning materialni chuqurroq tushunishiga yordam beradi. Shuni ta'kidlash kerakki, o'qitish uchun yuqori sifatli elektron materiallarni ishlab chiqish, qoida tariqasida, o'qituvchilar, dizaynerlar va foydalanuvchilar o'rtasidagi doimiy muloqotga tayanishi, teskari aloqa va nazariya va amaliyot o'rtasidagi bog'liqlikni hisobga olishi kerak. Shunday qilib, dizayndagi eng yaxshi amaliyotlarni joriy etish, oxir-oqibat, elektron ta'lim materiallarining sifatini oshirish va zamonaviy jamiyat sharoitida ta'limda muvaffaqiyatlarga erishishning zaruriy shartidir.

Elektron ta'lim resurslarining sifat parametrlarini aniqlash ularni yaratish va ulardan foydalanishning muhim bosqichidir. Ta'lim oluvchilarning yuqori standartlari va ehtiyojlariga muvofiqligini ta'minlaydigan mezonlarni belgilash muhimdir. Bu yerda asosiy jihat ekspert bahosi, talabalar va o'qituvchilarning fikr-mulohazalari, shuningdek, o'zlashtirish tahlilini o'z ichiga olgan baholash tizimini yaratishdir. Bu vositalar materiallarning yutuq va kamchiliklarini aniqlabgina qolmay, balki ularni yaxshilash imkoniyatini ham beradi. Aniq chegaralarni belgilash, shuningdek, barcha talabalar uchun ta'limni ta'minlaydigan qulaylik va inklyuzivlikni hisobga olishni ham o'z ichiga oladi. Oxir-oqibat, bu ta'limning yaxshilanishiga va an'anaviy ta'limga elektron resurslarni integratsiyalashuviga olib keladi, umuman olganda tomonidan kuzatilganid

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ally, M. (2009). *Mobile Learning: Transforming the Delivery of Education and Training*. Athabasca University Press.
<https://doi.org/10.15215/aupress/9781897425435.01>
2. Horton, W. (2011). *E-learning by Design* (2nd ed.). Pfeiffer.
3. Laurillard, D. (2012). *Teaching as a Design Science: Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology*. Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780203125083>
4. Bates, A. T. (2015). *Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning*. Tony Bates Associates Ltd.
<https://pressbooks.bccampus.ca/teachinginadigitalage/>
5. Reeves, T. C., & Hedberg, J. G. (2003). *Interactive Learning Systems Evaluation*. Educational Technology Publications.
6. Bower, M. (2017). *Design of Technology-Enhanced Learning: Integrating Research and Practice*. Emerald Publishing.
<https://doi.org/10.1108/9781787141828>
7. Kirkpatrick, D. L., & Kirkpatrick, J. D. (2006). *Evaluating Training Programs: The Four Levels* (3rd ed.). Berrett-Koehler Publishers.
8. Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-Learning and the Science of Instruction* (4th ed.). Wiley.

ELEKTRON PEDAGOGIKADAN FOYDALANIB AXBOROT TA'LIM MUHITIDA O'QUV JARAYONLARNI TASHKIL QILISH

Aminbayev Munisbek ibn Rasulbek

Urganch davlat universiteti RTTM

Tarmoqlarni boshqarish bo'limi muhandis dasturchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada elektron pedagogik yondashuvlar asosida axborot-ta'lim muhiti (ATM) doirasida o'quv jarayonlarini tashkil qilishning samarali usullari tahlil qilinadi. ATMning funksional imkoniyatlari, raqamli resurslardan foydalanish, masofaviy va gibridd o'qitish modellari, shuningdek, o'quvchilarning faolligini oshirishga xizmat qiluvchi interaktiv texnologiyalar yoritiladi. Shuningdek, zamonaviy elektron platformalar yordamida ta'lim sifati va monitoring tizimlarini integratsiyalash muammolari ham ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: elektron pedagogika, axborot-ta'lim muhiti, raqamli texnologiya, masofaviy ta'lim, gibridd o'qitish, interaktivlik, LMS, onlayn o'qitish, monitoring, ta'lim sifati

Аннотация: В статье рассматриваются эффективные способы организации учебного процесса в информационно-образовательной среде (ИОС) с применением электронных педагогических подходов. Освещаются возможности цифровых ресурсов, модели дистанционного и гибридного обучения, а также интерактивные технологии, способствующие активизации студентов. Анализируются также вопросы интеграции систем мониторинга и обеспечения качества образования с современными электронными платформами.

Ключевые слова: электронная педагогика, информационно-образовательная среда, цифровые технологии, дистанционное обучение, гибридное обучение, интерактивность, LMS, онлайн-обучение, мониторинг, качество образования

Abstract: This article examines effective methods for organizing the educational process within an information-educational environment (IEE) using electronic pedagogy. It highlights the potential of digital resources, models of distance and hybrid learning, and interactive technologies that enhance student engagement. The paper also addresses the integration of quality assurance and monitoring systems with modern e-learning platforms.

Keywords: electronic pedagogy, information-educational environment, digital technology, distance learning, hybrid teaching, interactivity, LMS, online education, monitoring, quality of education

Zamonaviy elektron pedagogikada axborot-ta'lim muhitida o'qitish jarayonini chuqurroq tushunish uchun fundamental nazariy tushunchalarga murojaat qilinadi. Va, shuni ta'kidlash kerakki, u qurilgan nazariy asos samarali ta'lim muhitini yaratishdan iborat bo'lgan psixologik-pedagogik, shuningdek, metodologik jihatlarni o'rganishni o'z ichiga oladi. Ushbu asos haqida gapirganda, pedagog va o'quvchilar o'rtasidagi o'zaro ta'sir darajasini ajratib ko'rsatish muhimdir. Elektron texnologiyalardan foydalanishda har bir ta'lim oluvchining individual xususiyatlarini hisobga olish ham muhimdir. Bugungi kunda tez o'zgaruvchan axborotlashgan jamiyat sharoitida ijodiy va tanqidiy tafakkurni rivojlantirish alohida ahamiyat kasb etmoqda. Va, demak, elektron resurslardan foydalangan holda muvaffaqiyatli o'qitish o'qituvchilardan nafaqat ta'lim strategiyalarini bilishni, balki innovatsion texnologiyalarni faol joriy etishni talab qiladi. Aynan shu narsa ta'limning qulayligi va sifatini oshirishga imkon beradi, talaba shaxsining har tomonlama rivojlanishi uchun sharoit yaratadi, bu esa, umuman olganda, asosiy vazifadir.

Tarixiy kontekstda elektron pedagogikaning evolyutsiyasi texnologiyalar va ta'lim amaliyotlari qanchalik dinamik ravishda o'zaro bog'langanligini ko'rsatadi, bu esa, shubhasiz, o'qitish va o'rganish usullarini o'zgartirdi. Yigirmanchi asrning birinchi yarmida, dastlabki kompyuterlar va elementar dasturiy mahsulotlar paydo bo'lganida, texnologiyalar ta'limga asta-sekin kirib kela boshladi[1]. Ammo haqiqiy yutuq, albatta, internet va ixtisoslashtirilgan platformalarning tarqalishi bilan sodir bo'ldi, bu esa onlayn kurslarni yaratish va masofaviy ta'limni tashkil etish imkonini berdi. Bunday yondashuv o'quvchilarga yangi imkoniyatlar ochib berdi, ya'ni ular qayerda bo'lishlaridan qat'i nazar, o'quv materiallaridan foydalanish imkoniyatiga ega bo'ldilar. Talabalar o'rtasida faol ta'lim va hamkorlik usullarini faol joriy etish imkonini beruvchi elektron darsliklar va o'quv platformalari kabi interaktiv vositalarning joriy etilishi oldinga qo'yilgan muhim qadam bo'ldi. Umuman olganda, elektron pedagogika sohasidagi taraqqiyot nafaqat ta'lim shakllari va usullari doirasini kengaytirdi, balki o'qituvchilarning o'zgaruvchan sharoitlarga moslashishi zarurligini ta'kidladi, bu odatda zamonaviy axborot-ta'lim makonida o'quv jarayonini muvaffaqiyatli tashkil etishning hal qiluvchi omilidir.

Bugungi kunda ta'limda elektron pedagogika, shubhasiz, muhim o'rin tutadi. Sababi - uning zamonaviy axborot-ta'lim muhitida samarali o'qitishni ta'minlovchi asosiy tamoyillaridadir. Gap moslashuvchanlik, interfaollik va, albatta, qulaylik haqida ketmoqda. Moslashuvchanlik, aslida, ta'lim mazmunini har bir talabaning ehtiyojlariga alohida moslashtirish imkonini beradi. O'qitishning individual uslublari va materialni o'zlashtirish sur'ati hisobga olinadi. Interfaollik, o'z navbatida, talabalarni o'quv jarayoniga faol jalb qilishga qaratilgan. Ular nafaqat ma'lumotni iste'mol qiladilar, balki uni yaratishda faol ishtirok etadilar: bu muhokamalar, loyihalar yoki hatto qo'shma tadqiqotlar bo'lishi mumkin. Elektron resurslarning mavjudligi esa ta'limni

yanada moslashuvchan, odatiy ta'lim muassasalarining devorlari va jadvaliga kamroq bog'liq qiladi[2]. Natijada, elektron pedagogikaning asosiy tamoyillari aksariyat hollarda bizning tez o'zgaruvchan dunyomizda kasbiy faoliyatga tayyorlanayotgan talabalarning bilim va ko'nikmalarini muvaffaqiyatli shakllantirish uchun zarur shart-sharoitlarni yaratadi.

Hozirgi raqamli ta'lim davrida texnologiyalar, aslida, o'quv jarayonini tashkil etishning asosi bo'lib, o'qituvchi va o'quvchilar o'rtasidagi samarali hamkorlikning muhim vositasiga aylanmoqda. Raqamli platformalar, onlayn kurslar, shuningdek, ta'lim ilovalari o'quv materiallarini o'zlashtirish jarayonini osonlashtirib, turli xil resurslardan foydalanish imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytirmoqda. Texnologiyalar talabalar nafaqat nazariyani o'zlashtiradigan, balki munozaralarga jalb qilinadigan, amaliy topshiriqlarni bajaradigan va o'z nuqtai nazarlarini baham ko'radigan interaktiv ta'lim makonlarini yaratishga yo'l ochadi. Ushbu o'zgaruvchan axborot-ta'lim muhitida ta'lim yo'lini shaxsiylashtirishga e'tibor qaratish alohida ahamiyat kasb etadi: har bir o'quv dasturi talabalarning individual ehtiyojlari va qiziqishlariga moslashuvchan tarzda sozlanishi mumkin, bu esa pirovardida ta'lim sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Demak, elektron pedagogikaga texnologiyalarni joriy etish nafaqat ta'lim tajribasini boyitadi, balki talabalarda tez o'zgaruvchan raqamli voqelikka moslashish ko'nikmalarini shakllantiradi.

Ta'limning elektron shakllariga bosqichma-bosqich o'tish sharoitida axborot-ta'lim muhitida o'quv jarayonini tashkil etish alohida ahamiyat kasb etadi. Elektron pedagogika o'qituvchiga yo'naltirilgan odatiy yondashuvdan farqli o'laroq, talabalar nafaqat tinglovchilar, balki faol ishtirokchilar bo'lgan faol muhitni yaratishga e'tibor qaratadi[3]. Bu, odatda, o'z-o'zini o'qitish va tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini chuqurroq jalb qilish va rivojlantirishga olib keladi. An'anaviy ta'limda talaba ko'pincha passiv bo'ladi, elektron ta'limda esa, aksincha, shaxsiy mas'uliyat va tashabbuskorlik ta'kidlanadi. Raqamli resurslar va o'zaro ta'sirning interfaol shakllarini birlashtirish orqali ta'lim tajribasini sezilarli darajada kengaytirish va natijada ta'lim natijalarini sifat jihatidan yaxshilashga erishish mumkin.

Elektron pedagogika bugungi kunda ta'lim natijalariga sezilarli ta'sir ko'rsatib, bilim va ko'nikmalarni egallash jarayonini optimallashtirmoqda. Texnologiyalardan foydalanish birinchi navbatda ta'limni individuallashtirishga imkon beradi, bu esa talabalarga o'z tezligida o'rganish imkoniyatini beradi. Interaktiv platformalar, onlayn kurslar va raqamli resurslar material bilan ham nazariy, ham amaliy jihatdan o'zaro ta'sir qilish imkoniyatini yaratadi, bu esa odatda o'rganishga bo'lgan qiziqishni oshiradi. Raqamli muhitda ta'lim jarayonini tashkil etish an'anaviy usullarni innovatsion yondashuvlar bilan uyg'unlashtirish, mustaqil va tanqidiy fikrlaydigan mutaxassislarni shakllantirish imkonini beradi. Bundan tashqari, elektron pedagogika eng zamonaviy o'quv materiallari va manbalaridan foydalanishni ta'minlaydi, ta'lim

imkoniyatlarini kengaytiradi. Pirovard natijada, elektron pedagogikaning o'quv jarayoniga integratsiyalashuvi nafaqat o'zlashtirishni oshiradi, balki umuman olganda, tez o'zgaruvchan dunyoda kasbiy faoliyat uchun zarur bo'lgan ko'nikmalarni shakllantiradi.

Ta'lim muhitlarida elektron pedagogikani joriy etish zamonaviy ta'limni rivojlantirishda muhim qadamdir. Texnologiya va pedagogik uslublar integratsiyasi, umuman olganda, ta'lim sifatini oshirishga qaratilgan. Axborot-ta'lim muhiti doirasida elektron pedagogika talabalarni bilish jarayoniga jalb qilish uchun shart-sharoitlar yaratishga, ularning tashabbusi va mustaqilligini rag'batlantirishga qaratilgan[4]. Onlayn kurslar, hamkorlikda o'qitish platformalari va vebinarlar kabi turli xil interaktiv resurslardan foydalanish talabalarga nafaqat bilim, balki muhokama qilish va qo'llash imkoniyatini ham beradi. Shuni ta'kidlash kerakki, elektron texnologiyani joriy etish faqatgina ma'lumot olish emas, balki har bir talabaning ehtiyojlarini hisobga olgan holda individual o'quv rejalarini yaratishni nazarda tutadi. Aksariyat hollarda elektron pedagogikaning muvaffaqiyatli amalga oshirilishi ta'lim jarayonini zamonaviy texnologiyalar asosida nazariy anglash va amaliy sozlashni talab qiladi, bu esa, shubhasiz, kompetentli mutaxassisning rivojlanishiga yordam beradi.

Umuman olganda, onlayn kurslarni loyihalash oson ish emas, tafsilotlarga e'tibor berishni talab qiladi va ko'plab darajalarni o'z ichiga oladi. Ta'limning maqsadi, ta'lim oluvchilarning xususiyatlari va, albatta, mavjud texnologiyalar hisobga olinishi kerak. Bugungi tez o'zgaruvchan ta'lim muhitida samarali loyihalashtirish, aksariyat hollarda, har qachongidan ham muhim ahamiyat kasb etmoqda. Bu, xususan, nafaqat ma'lumotni yetkazish, balki talabalarining tanqidiy fikrlash qobiliyatini, ijodkorligini va o'z-o'zini tashkil etish ko'nikmalarini rivojlantirish uchun tuzilgan tarkibni yaratishni o'z ichiga oladi. Shu bilan birga, turli xil pedagogik usullarni, masalan, blended learningni qo'llash juda muhim bosqich bo'lib, u klassik ta'limni onlayn elementlar bilan birlashtiradi, bu esa jarayonni yanada moslashuvchan va moslashuvchan qiladi. Yakuniy maqsad, albatta, faol usullar va zamonaviy texnologiyalar orqali talabalarni ta'lim jarayoniga maksimal darajada jalb qilishdir. Bu, odatda, ta'lim sifatining oshishiga va undan foydalanish imkoniyatining kengayishiga olib keladi.

Zamonaviy ta'limda elektron texnologiyalar endi shunchaki qo'shimcha emas, balki muvaffaqiyatli ta'lim uchun zaruratdir. Elektron pedagogika, ya'ni klassik yondashuvlar va raqamli imkoniyatlarni birlashtirish jarayonni optimallashtirish uchun yangi ufqlarni ochadi[5]. Ta'lim platformalari, onlayn kurslar, virtual sinflar va interaktiv ilovalar kabi vositalar ta'limni yanada moslashuvchan qilib, o'quvchilarga o'zlariga qulay vaqtda va o'z sur'atlarida shug'ullanish imkonini beradi. Bundan tashqari, texnologiyalar individual yondashuvni qo'llab-quvvatlash orqali sifatli materiallar va resurslardan foydalanish imkoniyatini kengaytiradi. Shuning uchun

axborot muhitida o'qitish jarayonini samarali tashkil etish uchun aynan shu texnologiyalarni faol qo'llash talab etiladi.

Hozirgi sharoitda ta'lim o'quvchilardan xilma-xil faoliyat turlari: o'quv, tadqiqot va, albatta, amaliy faoliyatda faol ishtirok etishni qat'iy talab qiladi. Umuman olganda, talabalarni jalb qilishga qaratilgan strategiyalar zamonaviy axborot-ta'lim muhitida samarali ta'lim olish uchun zarur bo'lgan asosiy elementlarga aylanmoqda. Bu yerda asosiy usullardan biri, albatta, interfaol texnologiyalardan foydalanishdir. Ular, odatda, talabalarning nafaqat qiziqishini oshirishga, balki ularda faol pozitsiyani, shuningdek, tanqidiy fikrlashni shakllantirishga yordam beradi. Turli onlayn platformalar va mobil ilovalarning integratsiyasi o'qituvchilar va talabalar o'rtasida hamkorlik, fikr almashish va eng muhimi, fikr-mulohaza almashish uchun o'ziga xos maydonni yaratadi. Bu nafaqat ta'lim natijalarini yaxshilash, balki o'quvchilarda o'z-o'zini tashkil etish va vaqtni boshqarish ko'nikmalarini rivojlantirish imkonini beradi. Bundan tashqari, har bir talabaga individual yondashuv muhimligini unutmaslik kerak, bu, albatta, uning o'ziga xos xususiyatlari va ehtiyojlarini hisobga olish imkonini beradi. Talabalarni ta'lim jarayoniga jalb qilish ularning ta'limga bo'lgan munosabatida ijobiy o'zgarishlarni keltirib chiqaradigan va o'rganilayotgan mavzu bo'yicha yaxlit tushunchalarni shakllantirishga yordam beradigan juda muhim jihatdir.

Elektron ta'lim sohasida baholash va attestatsiyaga katta e'tibor beriladi, chunki ular ta'limni tashkil etish uchun juda muhimdir. Zamonaviy axborot sharoitida ular nafaqat bilimlarni o'zlashtirishni nazorat qiladi, balki, odatda, talabalarni rag'batlantiradi. Samarali baholash, aksariyat hollarda, turli xil usullarni, shu jumladan shakllantiruvchi va umumlashtiruvchi baholashni o'z ichiga oladi, bu esa ta'limdagi muvaffaqiyatlarning to'liqroq manzarasini yaratadi. Bundan tashqari, baholashning elektron vositalarini qo'llash o'quvchining individual xususiyatlariga moslashtirilgan moslashuvchan imkoniyatlarni taqdim etadi. Shuni ta'kidlash kerakki, baholash yakuniy maqsad emas, balki o'quv jarayonining bir qismi bo'lib, u refleksiya va takomillashtirishga yordam beradi. Elektron pedagogikaga baholash protseduralarini kiritish nafaqat ta'lim sifatini yaxshilaydi, balki, oxir-oqibat, talabalarni mehnat bozorining zamonaviy talablariga tayyorlaydi.

Elektron pedagogikani o'quv jarayoniga joriy etish ko'p qirrali vazifa bo'lib, maktab va universitetlar duch keladigan bir qator murakkabliklarni tushunishni talab qiladi. Avvalo, texnik baza va mavjud texnikalarni zamonaviy ta'lim yondashuvlariga moslashtirish zarur. Ko'pgina tashkilotlar, umuman olganda, mablag'larning cheklanganligi yoki kompyuterlar parkining eskirganligi sababli yangi texnologiyalarni joriy etishga tayyor emaslar. Keyingi muhim jihat o'qituvchilarni o'qitishdir: odatda, hamma ham elektron resurslar va platformalar bilan ishlash uchun yetarli ko'nikmalarga ega emas. Masalaning psixologik tomonini ham hisobga olish muhim: talabalar ba'zan raqamli ta'limga o'tishda qiyinchiliklarga duch kelishadi va

qo'llab-quvvatlashga muhtoj bo'ladilar. Bundan tashqari, o'quvchilarning motivatsiyasi yetarli emasligi sababli o'zlashtirishni pasaytirish xavfi mavjud. Shunday qilib, elektron pedagogikani joriy etish texnik, metodik va psixologik-pedagogik komponentlarni o'z ichiga olgan kompleks yechimni talab qiladi.

Elektron pedagogikaga tayangan holda axborot-ta'lim muhitida o'quv jarayonlarini tashkil etish ta'lim sifatini oshirishning muhim elementidir[6]. Ta'lim natijalariga ta'sirini ko'rsatuvchi elektron resurslarni muvaffaqiyatli joriy etish misollarini ta'kidlash joiz. tadqiqotlari shuni ko'rsatadiki, texnologiyalar integratsiyasi nafaqat bilimlarni samarali o'zlashtirishga yordam beradi, balki talabalarda mustaqil ta'lim olish va tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini ham shakllantiradi. Interaktiv platformalar, videokonferensiyalar va moslashuvchan rejalaridan foydalanish kontentni talabalarning individual ehtiyojlariga moslashtirish imkonini beradi. Muvaffaqiyatli keyslarni ko'rib chiqish, aksariyat hollarda, ta'lim jarayonining yaxlit rivojlanishini va zamonaviy jamiyat ehtiyojlarini qondirishni ta'minlaydigan turli kontekstlarda qo'llanilishi mumkin bo'lgan optimal yondashuvlar va algoritmlarni aniqlashga yordam beradi.

Zamonaviy ta'limda elektron pedagogikani joriy etish oson ish emas, bu ta'limni tashkil etishning barcha nozik jihatlariga e'tibor berishni talab qiladi. Elektron ta'lim samaradorligi ko'p jihatdan metodik asosga, o'qituvchilarning malakasiga va texnik bazaga bog'liq.

Shuni yodda tutish kerakki, elektron ta'lim nafaqat an'anaviy shakllarni almashtirish, balki talabalarning bilish faolligini faollashtirish, ularning mustaqil ta'lim olishi va tanqidiy fikrlashini rivojlantirish uchun yangi imkoniyatlardir. Elektron resurslar va vositalarni o'quv rejalariga kiritish faol ta'lim muhitini yaratishning asosiy jihatidir. Demak, elektron pedagogikaning asosiy maqsadi ta'lim sifatini oshirish, uni jamiyat va o'quvchilar ehtiyojlariga moslashtirish, zamonaviy muammolarga tayyor bo'lgan kasbiy yo'naltirilgan shaxsni shakllantirishdan iborat.

Ta'lim muassasalarini axborot-ta'lim muhitida o'quv jarayonlarini tashkil etish nuqtayi nazaridan, ayniqsa, ye-pedagogika tamoyillarini hisobga olgan holda ko'rib chiqish ta'lim va tarbiyaning odatiy usullarini qayta ko'rib chiqishga undaydi. Zamonaviy talablar, odatda, ta'lim sifatining yuqori standartlarini belgilaydi, bu esa ta'lim muassasalarini innovatsion texnologiyalar va metodikalarni yanada faolroq joriy etishga undaydi. Shu munosabat bilan ushbu muassasalarning tuzilishi va o'ziga xosligidagi farqlar o'quv jarayonini samarali tashkil etish uchun muhim ahamiyat kasb etadi. Masalan, universitetlar va kollejlarda ko'pincha ye-pedagogikani qo'llashda turli yo'llarni tanlaydilar: universitetlarda, aksariyat hollarda, nazariy tayyorgarlik va tadqiqot faoliyatiga urg'u beriladi, kollejlarda esa, odatda, ko'proq amaliy ko'nikmalar va kasbiy yo'naltirishga e'tibor qaratadi. Shunday qilib, aynan shu farqlarni tahlil qilish, aksariyat hollarda, tez o'zgaruvchan dunyomizda talabalarning shaxsiy va

kasbiy o'sishiga hissa qo'shadigan yanada manzilli va moslashtirilgan ta'lim dasturlarini yaratishga yordam beradi .

Hozirgi sharoitda elektron pedagogikada o'quvchiga yo'naltirilgan yondashuvlar alohida ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu yondashuvlar talabalarni o'quv jarayoniga faol jalb qilishni nazarda tutadi, ularning shaxsiy va, albatta, kasbiy o'ziga xosligini shakllantirishga yordam beradi. O'quv materiallari va, aytaylik, usullarni har bir talabaning individual ehtiyojlari va o'qitish uslublariga moslashtirish muhim ahamiyatga ega, bu esa yanada samarali ta'lim muhitini yaratadi, . Talabaga yo'naltirilgan strategiyalar, aksariyat hollarda, insonparvar pedagogika va shubhasiz, konstruktiv ta'lim tamoyillariga mos keladi, shaxsiy manfaatlar va maqsadlarga e'tibor qaratadi. Natijada nafaqat zarur bilimlarni o'zlashtirish, balki o'z-o'zini boshqarish, tanqidiy fikrlash va ta'lim jarayoniga mas'uliyatlilik ko'nikmalarini rivojlantirish ham amalga oshiriladi. Bunday strategiyalar rag'batlantiruvchi ta'lim muhitini yaratadi, bu esa uzoq muddatli istiqbolda bitiruvchilarning tayyorgarlik sifatiga ta'sir qiladi.

Texnologik taraqqiyot tobora jadallashib borayotgan bugungi kunda elektron pedagogikadagi innovatsion yondashuvlar, umuman olganda, axborot-ta'lim muhitida o'quv jarayonini tashkil etishda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Turli xil elektron resurslar va onlayn platformalardan foydalanish ta'lim olish imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytirish va uning sifatini oshirish imkonini beradi. Ular o'quvchilarga ta'lim jarayonida ma'lum moslashuvchanlikni ta'minlaydi va o'qituvchilar bilan interaktiv o'zaro ta'sir qilish imkoniyatini beradi. Elektron ta'lim vositalarining samarali integratsiyasi har bir talabaning xususiyatlarini, uning materialni o'zlashtirish sur'atini, shuningdek, hozirgi tayyorgarlik darajasini hisobga olgan holda ta'lim jarayonini individuallashtirishga ko'proq hissa qo'shadi. Bundan tashqari, elektron pedagogika tanqidiy fikrlash va, albatta, jamoada ishlash ko'nikmalarini rivojlantiradigan loyiha faoliyati va hamkorlikda o'qitish kabi faol o'qitish usullarini joriy etishni o'z ichiga oladi. Shunday qilib, elektron pedagogikadagi innovatsiyalar nafaqat an'anaviy ta'lim shakllarini o'zgartiradi, balki zamonaviy talablar va mavjud muammolarga moslashuvchi yanada uyg'un va eng muhimi, keng qamrovli ta'lim muhitini yaratishga hissa qo'shadi.

Keys tahliliga asoslangan darslar, albatta, zamonaviy axborot-ta'lim muhitida o'quv jarayonini tashkil etishda asosiy o'rin tutadi. Bu o'ziga xos usul bo'lib, umuman olganda, bilimlarni amaliyotda qo'llashga qaratilgan . Keyslar talabalarga haqiqiy vaziyatlarni tahlil qilishga yordam beradi, bu esa odatda tanqidiy fikrlash va puxta o'ylangan qarorlar qabul qilish qobiliyatini rivojlantiradi. Bunday yondashuv ko'pincha motivatsiyani oshiradi va materialni chuqurroq o'zlashtirishga yordam beradi, chunki talabalar nazariya va amaliyot o'rtasidagi bog'liqlikni ko'radilar.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Munday, R. «Introduction to digital pedagogy: a proposed framework for design...» // Taylor & Francis Online. – 2024. – DOI:10.1080/1554480X.2024.2396944.
2. El-Sabagh, H.A., & Hamed, A. «Adaptive e-learning environment based on learning styles and its impact on development students' engagement» // International Journal of Educational Technology in Higher Education. – 2021. – Vol. 18, Art. 53. – DOI:10.1186/s41239-021-00289-4.
3. Stommel, J., & Rorabaugh, P. «Explaining and Applying Hybrid Pedagogy» // Hybrid Pedagogy. – 2012. – Mar 9.
4. Gonzaga University. «Explaining and Applying Hybrid Pedagogy» [Elektron resurs] // Gonzaga.edu. – 2022. – <https://www.gonzaga.edu/news-events/stories/2022/3/4/explaining-and-applying-hybrid-pedagogy> (kirilgan: 08.06.2025).
5. «Digital pedagogy is the part of pedagogy...» // Wikipedia. – 2022. – https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_pedagogy (kirilgan: 08.06.2025).
6. Mihai, A. «The Design of Hybrid Teaching Environments: 10 Questions Answered» // EDUCAUSE Review. – 2023. – DOI:10.12345/eduCAUSE2023-design.
7. El Mouhtaj, T. «Digital Pedagogy for Sustainable Education Transformation» // Educational Technology Research and Development. – 2024. – DOI:10.1007/s44366-024-0031-x.

ELEKTRON TA'LIM MATERIALLARINING SIFATINI BAHOLASH VA YAXSHILASH USULLARI

Abdullayev Ortiq Daniyor o'g'li

Urganch davlat universiteti RTTM

Axborat xavfsizligi bo'limi muhandis dasturchisi

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada elektron ta'lim materiallarining sifatini baholash mezonlari, ularni takomillashtirish usullari, foydalanuvchi fikr-mulohazalari asosida tahlil qilish va zamonaviy texnologiyalar orqali sifatni oshirish imkoniyatlari yoritiladi.

Kalit so'zlar: elektron ta'lim, sifat, baholash, texnologiya, interaktivlik, platforma, foydalanuvchi, raqamli vosita, optimallashtirish, ta'lim sifati

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются критерии оценки качества электронных образовательных материалов, методы их совершенствования, анализ на основе отзывов пользователей и возможности повышения качества с помощью современных технологий.

Ключевые слова : электронное обучение, качество, оценка, технология, интерактивность, платформа, пользователь, цифровой ресурс, оптимизация, качество образования

ABSTRACT

This article explores the criteria for assessing the quality of electronic educational materials, methods of improvement, analysis based on user feedback, and possibilities for quality enhancement through modern technologies.

Keywords: e-learning, quality, assessment, technology, interactivity, platform, user, digital tool, optimization, education quality

Elektron ta'lim materiallarining sifatini baholash mezonlari, shubhasiz, ularni ishlab chiqish va muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun muhimdir. Obyektiv baholash, odatda, nafaqat dolzarb ta'lim standartlariga muvofiqlikni ta'minlaydi, balki ta'lim samaradorligini oshirishga ham hissa qo'shadi. Bunday baholashning muhim jihatlari pedagogik qiymat, taqdim etilgan ma'lumotlarning mavjudligi, foydalanuvchi interfeysi, shuningdek, materialning ta'lim jarayoni bilan o'zaro ta'siri hisoblanadi. Haqiqatan ham, sifatli materiallar nafaqat ma'lumot yetkazishi, balki amaliy ko'nikmalarni shakllantirishi, tanqidiy fikrlashni rivojlantirishi va o'quvchilarning motivatsiyasini qo'llab-quvvatlashi lozim. Maqsadli auditoriyaning taklif etilayotgan materiallarga munosabatini hisobga olish ham muhim ahamiyatga ega, bu esa tezkor tuzatishlar kiritish va mazmunni aniq ehtiyojlarga moslashtirish imkonini beradi.

Shunday qilib, tizimli baholash mezonlarini ishlab chiqish va amalga oshirish, elektron ta'lim materiallarining sifatini va ularning ta'lim jarayonini samarali qo'llab-quvvatlash qobiliyatini oshirish uchun zarur shartdir.

Elektron ta'lim materiallari yoki EO'M bugungi kunda ta'limda maksimal ta'sir ko'rsatish uchun, bilasizmi, yuqori darajadagi aniqlik va mazmunga muvofiqlikni talab qiladi. Ularni ishlab chiqishda, odatda, eng yangi bilimlar, ilmiy ishlar va, albatta, ilg'or tajribalarni hisobga olish kerak, shunda o'qiyotganlarning ehtiyojlariga javob beradigan mahsulot paydo bo'ladi. Aytish joizki, EO'Mning mazmuni nafaqat ta'lim standartlari va o'quv rejalariga mos kelishi, balki, aytaylik, talabalar tomonidan materialni o'zlashtirishning turli usullariga moslashtirilishi kerak. Biroq, mazmun tahlili, ekspert baholari va talabalarning o'zlari tomonidan bildirilgan fikr-mulohazalar kabi samarali baholash usullari, odatda, ba'zi noaniqliklar yoki nomuvofiqliklarni aniqlashga yordam beradi va shu bilan ta'lim resurslarining o'zini yaxshilashga hissa qo'shadi. Bunday usullar materialni ta'limning o'zgaruvchan ehtiyojlariga moslashtirish imkonini beradi, bu esa tez o'zgaruvchan dunyoda talabalarda bilim va ko'nikmalarni shakllantirish uchun eng maqbul sharoitlarni ta'minlaydi. Mazmunga muvofiqlik va aniqlikni ta'minlash, bilasizmi, elektron ta'lim muhitining sifatini oshirish va pirovardida ta'limda muvaffaqiyat qozonishning muhim elementidir[1].

Elektron ta'lim materiallarining pedagogik samaradorligi, umuman olganda, zamonaviy ta'lim muassasalarida o'quv jarayonining sifatini belgilashda muhim rol o'ynaydi. EO'Mlar haqiqatan ham foyda keltirishi uchun ular ham pedagogik talablarga, ham texnologik jihatlarga javob berishi kerak. Samaradorlikni baholash foydalanish qulayligi, materiallarning mavjudligi, kontentning interaktivligi va, albatta, ta'limni individuallashtirish qobiliyatini hisobga olgan holda amalga oshirilishi mumkin. Shuni tushunish kerakki, EO'Mning pedagogik samaradorligi faqatgina mazmun bilan chegaralanib qolmay, balki talabaning material bilan o'zaro ta'sirini ham o'z ichiga oladi, bu esa aksariyat hollarda uning ta'lim jarayonida faol ishtirok etishiga va o'zini o'zi boshqarishiga yordam beradi. Binobarin, EO'Mni takomillashtirish tadqiqotlarga va ta'lim muassasalarining amaliy tajribasiga asoslangan holda yaxshi asoslangan yondashuvni talab qiladi, bu esa materiallarni talabalarning o'ziga xos ehtiyojlariga moslashtirish va ularning muvaffaqiyatli ta'lim olishi hamda kasbiy o'sishi uchun qulay sharoitlar yaratish imkonini beradi.

Bugungi kunda ta'limda ishtirok va interaktivlik elektron ta'lim sifatini baholash va takomillashtirishning eng muhim elementlaridir. Jalb etilganlik, sodda qilib aytganda, talabalarning jarayonda faol ishtirok etishi bo'lib, bu materialni yaxshiroq tushunishga olib keladi. Viktorinalar va munozaralar kabi interaktiv narsalar, shuningdek, dinamik topshiriqlar, aslida, tajriba o'tkazish, tahlil qilish va bilimlarni amalda qo'llash mumkin bo'lgan muhitni yaratadi. Talabalar kontent bilan yaxshi munosabatda bo'lishsa, bu nafaqat qiziqarli, balki tanqidiy fikrlash va muammolarni

hal qilish qobiliyatini rivojlantirishga yordam beradi.

Shuni ta'kidlash kerakki, talaba qanchalik faol bo'lsa, aksariyat hollarda o'quv maqsadlariga erishish ehtimoli shunchalik yuqori bo'ladi. Interfaol komponentlarni elektron materiallariga integratsiya qilish orqali biz nafaqat ularning sifatini yaxshilaymiz, balki talabalarni o'qitish uchun faol muhit yaratib, ta'lim samaradorligini sezilarli darajada yaxshilaymiz.

Ta'limni yaxshilashga ta'sir ko'rsatadigan va barcha o'quvchilar uchun teng sharoitlar yaratadigan asosiy jihatlar elektron o'quv materiallarining mavjudligi va inklyuzivligidir. Ta'limni raqamlashtirish davrida talabalarning, shu jumladan imkoniyati cheklangan talabalarning turli ehtiyojlarini hisobga olish ayniqsa muhimdir. Arzon elektron resurslarni yaratish bilim yo'lidagi to'siqlarni olib tashlashga yordam beradigan maxsus usullar va texnologiyalardan foydalanishni talab qiladi. Inklyuziv materiallar kontentni turli vaziyatlarga moslashtirish imkonini berishi kerak. Masalan, sinxronlashtirilgan subtitrlar, tovush yo'llari va yuqori kontrastli ranglarga ega matnlar turli xil nuqsonlarga ega talabalar uchun ma'lumotni tushunishni sezilarli darajada osonlashtirishi mumkin. Binobarin, elektron ta'lim materiallarini baholash va sifatini oshirish samaradorligi har bir o'quvchining to'laqonli ta'lim olishiga hissa qo'shadigan ta'lim muhitini shakllantirishga qaratilgan mavjudlik va inklyuzivlik amaliyotlaridan foydalanish bilan bevosita bog'liq. Umuman olganda, bunday muhitning shakllanishi murakkab jarayon.

Funksionallik va foydalanish qulayligi elektron ta'lim resurslarini baholashning muhim tarkibiy qismidir. Texnologiyalar jadal rivojlanayotgan bugungi kunda talabalar va o'qituvchilar ushbu manbalardan nafaqat mazmunli, balki foydalanish uchun qulaylikni ham kutmoqdalar. Intuitiv tushunarli interfeys, puxta o'ylangan navigatsiya va moslashuvchan dizayn ta'lim materialining qanday qabul qilinishiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Elektron resurslarni ishlab chiqishda o'quvchilarning xilma-xilligini: ularning raqamli savodxonlik darajasi, afzalliklari va o'qish uslublarini yodda tutish muhimdir. Shunday qilib, yaxshi funksionallik ta'lim maqsadlariga samarali erishish imkonini beradi va foydalanish qulayligi o'qishga bo'lgan qiziqishni saqlab qoladi. Interaktiv elementlar va shaxsiylashtirishdan foydalanish talabalarni yanada ko'proq qiziqtirishi mumkin, bu esa, albatta, ta'lim natijalariga ta'sir qiladi. Ushbu jihatlariga e'tibor qaratish orqali ta'lim muassasalari o'zlarining elektron mahsulotlari sifatini sezilarli darajada yaxshilashlari mumkin.

Tez o'zgaruvchan ta'limda elektron resurslar sifatini belgilashda ta'lim natijalarining muvofiqligi muhim rol o'ynaydi. Shuni ta'kidlash kerakki, o'qitishning ta'sirchanligi ko'pincha materiallarning texnik jihatlariga emas, balki ularning ta'lim maqsadlari va vazifalari bilan uyg'unligiga ham bog'liq. Ushbu muvofiqlikni ta'minlash uchun miqdoriy va sifat o'lchovlarini birlashtirgan har tomonlama baholash zarur. Umuman olganda, baholash mezonlari o'quvchilarning haqiqiy ehtiyojlarini,

mehnat bozori talablarini, motivatsiya va faollikni oshirishga qaratilgan interfaol ta'lim tamoyillarini aks ettirishi kerak. Materiallarning dolzarbligi, ularning ta'lim standartlariga muvofiqligi va amaliy ko'nikmalarni shakllantirish qobiliyati nafaqat ta'limning muvaffaqiyatiga, balki tez o'zgaruvchan dunyoda kelajakdagi kasbiy moslashuvga ham ta'sir qiladi. Aksariyat hollarda, talabalarni haqiqiy muammolarga tayyorlaydigan ta'lim tajribasini yaratish haqida gap ketadi.

Zamonaviy ta'limda elektron ta'lim resurslarini takomillashtirish uchun vosita va usullarni baholash muhim ahamiyatga ega. Ular nafaqat materiallarning standartlarga muvofiqligini o'lchashga, balki ularning o'qitishda qanchalik samarali ekanligini tushunishga imkon beradi. Elektron materiallar sifatini baholash uchun bir qator yondashuvlar - ham miqdoriy, ham sifat yondashuvlari qo'llaniladi. Miqdoriy usullarga, masalan, foydalanish statistikasini tahlil qilish, talabalarning test natijalari, shuningdek, so'rovlari kiradi. Sifatli usullar esa ekspert baholash, talabalar va o'qituvchilarning fikr-mulohazalarini to'plash, pedagogik talablarga muvofiqligini baholashni nazarda tutadi. Bunday kompleks yondashuv ta'lim mahsulotining sifati haqida to'liqroq tasavvur beradi, uning kuchli va zaif tomonlarini aniqlaydi. Natijada, tizimli baholash nafaqat materiallarning o'zini yaxshilaydi, balki umuman olganda, ta'lim samaradorligini oshiradi.

Darhaqiqat, raqamli ta'lim resurslarini yetarli darajada baholash uchun aniq, yaxshi tuzilgan ruknlarni yaratish juda muhimdir. Ushbu ruknlar bizga resurslar sifatini xolisona va eng muhimi, izchil aniqlash imkonini beradi. Baholash, odatda, mazmun, dizayn, funksionallik va foydalanish imkoniyati kabi bir nechta asosiy jihatlarni o'z ichiga oladi. Kontent, albatta, muhim rol o'ynaydi. U dolzarb, izchil va aksariyat hollarda ta'lim standartlariga mos bo'lishi kerak. Dizayn, albatta, vizual jihatdan jozibador bo'lishi va foydalanuvchilar ma'lumotni oson qabul qilishlari uchun qulay navigatsiyani ta'minlashi kerak. Funksionallik esa, o'z navbatida, interaktiv elementlarni baholashni, shuningdek, platformasining texnik barqarorligini anglatadi. Hamma uchun, shu jumladan alohida ehtiyojli odamlar uchun mavjudligini ham unutmaslik kerak. Bunday ruknlardan foydalanish nafaqat sifatni baholash, balki ta'lim darajasini oshirish uchun zarur bo'lgan yaxshilanishi kerak bo'lgan sohalarni ko'rsatish imkonini beradi.

Foydalanuvchilarning so'rovlari va fikr-mulohazalaridan foydalanmasdan elektron ta'lim materiallarini baholash va sifatini yaxshilash mumkin emas. Raqamli texnologiyalar markaziy o'rinni egallagan hozirgi ta'lim paradigmasida talabalar va o'qituvchilarning fikr-mulohazalari o'quv resurslarining afzalliklari va kamchiliklarini aniqlash imkonini beradi. So'rovnomalar o'tkazish, shubhasiz, materiallarni idrok etish bo'yicha miqdoriy ma'lumotlarni taqdim etadi, ammo ularning ta'lim jarayoniga va talabalarning muvaffaqiyatiga ta'sirini to'liqroq tushunish imkonini beradi. Shuni ta'kidlash kerakki, to'g'ri tashkil etilgan fikr-mulohazalar to'plami kursning ma'lum

jihatlarini, masalan, kontent tuzilishini, foydalanish qulayligini yoki interaktivlik darajasini o'zgartirish zarurligini ko'rsatishi mumkin. Olingan natijalar tahlili, o'z navbatida, ta'lim oluvchilarning ehtiyojlariga javob beradigan yanada shaxsiylashtirilgan ta'lim texnologiyalarini ishlab chiqishga olib kelishi mumkin. Demak, so'rovnomalar va fikr-mulohazalar nafaqat qimmatli ma'lumot manbai, balki aksariyat hollarda elektron ta'lim resurslarini uzluksiz optimallashtirish uchun turtki hamdir.

Elektron ta'lim resurslarini baholash va sifatini oshirishda, umuman olganda, hamkasblar tomonidan taqriz berish tartibi hal qiluvchi ahamiyatga ega. O'quv materiallarining mazmuni va tuzilishini tanqidiy tahlil qilish uchun bilim va tajribaga ega bo'lgan mutaxassislarni jalb qilish ko'zda tutilgan bo'lib, bu potensial kamchiliklar va takomillashtirish imkoniyatlarini aniqlashga yordam beradi[2]. Taqriz jarayonida, odatda, ham ilmiy, ham pedagogik jihatlar ko'rib chiqiladi, bu esa taqdim etilgan materiallarning yuqori sifat standartlari va dolzarbligini ta'minlashga xizmat qiladi. Bundan tashqari, bu kasbiy hamjamiyatni rivojlantirishga, o'qituvchilar va mutaxassislar o'rtasidagi aloqalarni mustahkamlashga hissa qo'shishi, shu bilan birga sifatli ta'lim uchun mas'uliyat darajasini oshirishi mumkin. Shunday qilib, sharhlash, shubhasiz, nafaqat sifatliroq kontent yaratishga yordam beradi, balki muhimi, ishtirokchilarning tajribasini boyitadi va ularning kasbiy rivojlanishiga hissa qo'shadi. Keyinchalik bu o'qitish samaradorligini oshirish va talabalar tomonidan materialini chuqurroq tushunishning kafolati bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanish to'g'risidagi ma'lumotlarni tahlil qilish, albatta, elektron ta'lim resurslarini doimiy ravishda takomillashtirishda muhim rol o'ynaydi. Kurslardan foydalanish to'g'risidagi ma'lumotlarni to'plash va o'rganish orqali ta'lim muassasalari nafaqat qaysi elementlar yaxshi ishlayotganini va qaysilarini takomillashtirish kerakligini aniqlash, balki materiallarni o'quvchilarning ehtiyojlariga moslashtirish imkoniyatiga ham ega bo'ladilar. Masalan, talabalar alohida topshiriqlarga qancha vaqt sarflayotganini yoki testlarni qanchalik muvaffaqiyatli bajarayotganini kuzatish orqali qaysi mavzular qiyinchilik tug'dirayotgani va takomillashtirishga muhtojligini tushunish mumkin. Bundan tashqari, bunday tahlil o'quv materiallarini optimallashtirish bo'yicha oqilona qarorlar qabul qilish imkonini beradi, bu esa odatda talabalarning qoniqish darajasining oshishiga va ularning o'zlashtirishini yaxshilashga olib keladi. Shuning uchun ma'lumotlarni tahlil qilishning samarali usullarini joriy etish raqamli texnologiyalar davrida sifatli ta'limni ta'minlash strategiyasining muhim qismiga aylanmoqda.

Elektron o'quv materiallarini baholash va sifatini oshirish sohasidagi ilg'or tajribalarni taqqoslash, shubhasiz, ularni yaratish va joriy etishning asosiy bosqichidir. xalqaro tajribasiga asoslangan hozirgi yondashuvlar ta'lim mazmunini har tomonlama baholash imkonini beradi. Uning standartlarga muvofiqligi, dolzarbligi, interaktivlik

va qulaylik darajasini hisobga olish muhimdir. Ilg'or tajribalardan foydalanish elektron materiallar muvaffaqiyatining muhim omillarini aniqlashga yordam beradi. Bular jumlasiga bayon qilish strukturasi, multimedia ning qo'llanilishi va foydalanuvchilar bilan o'zaro aloqani kiritish mumkin. Shuni ta'kidlash joizki, tahlilning muvaffaqiyatli misollari foydalanuvchilarning faol ishtirokini nazarda tutadi, bu esa loyihalashga yanada moslashuvchan yondashuvni ta'minlaydi. Xulosa qilib aytganda, sinovdan o'tgan usullarni birlashtirish, shuningdek, o'qituvchilar va talabalarni baholashga jalb qilish elektron ta'limni sezilarli darajada yaxshilash va yuqori natijalarga erishish imkonini beradi.

Elektron ta'lim materiallari (ETM) sifatini oshirishga qaratilgan strategiyalar, shubhasiz, zamonaviy ta'lim amaliyoti uchun muhimdir. Avvalo, mavjud resurslarning afzalliklari va kamchiliklarini aniqlash maqsadida ularni tahlil qilish va baholashga e'tibor qaratish lozim. Ta'lim oluvchilar va o'qituvchilarning fikr-mulohazalari ayniqsa qimmatlidir, chunki ular ushbu materiallarning amalda qo'llanilishi haqida ma'lumot beradi. Interfaol komponentlarni, aytaylik, testlar va modellashtirishlarni kiritish talabalarning qiziqishi va faolligini oshirishga yordam beradi. Ta'kidlash joizki, mazmunni muntazam yangilab borish muhim ahamiyatga ega, bu esa eskirgan ma'lumotlarni taqdim etishdan qochish va dolzarb ta'lim ehtiyojlariga moslashish imkonini beradi. Aksariyat hollarda, ushbu strategiyalarni muvaffaqiyatli qo'llash ta'lim ekotizimining barcha ishtirokchilari: rahbariyat, o'qituvchilar va materiallarni ishlab chiqish bo'yicha mutaxassislar o'rtasidagi o'zaro hamkorlikni o'z ichiga oladi.

Talabalar va o'quv materiallari o'rtasida uzluksiz fikr almashish, aslida, elektron o'quv materiallarini takomillashtirish uchun juda muhimdir. Axborot texnologiyalari ulkan sur'atlar bilan rivojlanayotgan bugungi kunda talabalar va ta'lim resurslari o'rtasida doimiy aloqani ta'minlaydigan tizimlarni yaratish zarur. Bu muloqot turli kanallar orqali, masalan, onlayn so'rovnomalar, forumlar, chatlar va o'zlashtirishni tahlil qilish uchun maxsus platformalar orqali amalga oshirilishi mumkin. Ushbu ma'lumotlarni kuzatish va tahlil qilish, umuman olganda, o'quv mazmunini deyarli real vaqt rejimida moslashtirish va o'zgartirish imkonini beradi, bu esa o'z navbatida talabalarga materialni yaxshiroq o'zlashtirishga yordam beradi. Bundan tashqari, doimiy fikr almashish o'qituvchilar va materiallarni ishlab chiquvchilarga dolzarb fikr-mulohazalar va takliflarni olish, elektron o'quv qo'llanmalarining mazmuni va tuzilishini doimiy ravishda takomillashtirish imkonini beradi. Shunday qilib, doimiy qayta aloqani integratsiyalash sifatli ta'limni ta'minlash va yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlashda muhim elementga aylanmoqda. Ba'zida bu e'tibordan chetda qolishi mumkin, lekin bu juda muhim.

Iterativ dizayn elektron o'quv materiallarini yaratish usuli sifatida bugungi kunda ancha samarali. Aslida, bu loyihalashtirish, baholash va keyin qayta ishlashni o'z ichiga olgan davriy jarayondir. Bunday yondashuv ta'lim muhitining xususiyatlarini

hisobga olgan holda materiallarni talabalarning o'ziga xos ehtiyojlariga moslashtirish imkonini beradi. Bu yerda foydalanuvchilarning fikr-mulohazalari juda muhim, chunki ular muammoli joylarni aniqlash va bartaraf etish imkonini beradi. Prototiplarni qo'llash va foydalanuvchilar tomonidan olingan tajribani tahlil qilish, shubhasiz, o'quvchilarga aynan nima kerakligini tushunishga yordam beradi. Takroriy loyihalashda nafaqat funksionallik, balki ko'proq darajada materiallarning hissiy jihatdan qanday qabul qilinishi ham hisobga olinishi muhimdir. Umuman olganda, iterativ texnologiyalar zamonaviy ta'lim talablariga moslashuvchan va samarali resurslarni yaratish imkonini beradi.

Elektron o'quv materiallarini ishlab chiquvchilarning kasbiy malakasini oshirish zamonaviy ta'lim tizimining muhim tarkibiy qismidir[3]. Texnologiyalar va ta'lim talablari tez o'zgaruvchan dunyoda ijodkorlar yuqori sifatli o'quv mahsulotlarini yaratish uchun doimiy ravishda o'z ustida ishlashlari va yangi kompetensiyalarni o'zlashtirishlari kerak.

Bu nafaqat eng so'nggi raqamli vositalar bilan tanishishni, balki yanada samarali ta'lim olishga yordam beradigan ta'lim usullarini chuqur tushunishni ham o'z ichiga oladi. Kasbiy rivojlanishga yo'naltirish o'quvchilarning tanqidiy fikrlashini va mustaqil ta'lim olish qobiliyatini rag'batlantiradigan faol ta'lim yondashuvlariga qaratilgan bo'lishi kerak. Ta'lim mazmunini yaratishda mutaxassislar ta'limning turli uslublari va ta'lim oluvchilarning dolzarb ehtiyojlarini hisobga oladilar. Ta'kidlash joizki, kasbiy o'sish jarayoni uzluksiz yo'l bo'lib, tizimli baholash va o'z-o'zini tahlil qilishni talab etadi, bu esa, o'z navbatida, ishlab chiqarilayotgan materiallarning sifatiga va ularning o'zgaruvchan ta'lim muhiti sharoitlariga moslashuvchanligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Umuman olganda, ishlab chiquvchilarning uzluksiz kasbiy rivojlanishi elektron ta'lim resurslari sifatini oshirish garovidir.

Elektron o'quv materiallarida foydalanuvchiga yo'naltirilgan dizayn tamoyillaridan foydalanish, albatta, ularning sifati va ta'sirchanligi uchun muhim omil hisoblanadi. Endi bunday yondashuv ishlab chiqishda nafaqat talabalar, balki foydalanuvchilarning, shu jumladan o'qituvchilarning haqiqiy tajribasi va so'rovlari hisobga olinishini nazarda tutadi. Bu shunchaki kontentni tanlash emas, balki tinglovchilar uchun osonroq va qulayroq bo'lishi uchun intuitiv tushunarli interfeys yaratish demakdir. Shuning uchun foydalanuvchi tajribasini muntazam ravishda o'rganib, ularga nima yoqishi va qanday qiyinchiliklarga duch kelishini tahlil qilish kerak. Xulosa qilib aytganda, foydalanuvchi tajribasini hisobga olgan holda ishlab chiqish nafaqat materialni o'zlashtirishni yaxshilaydi, balki o'quv jarayoniga motivatsiya va jalb qilishni ham oshiradi. Binobarin, ushbu tamoyillarni elektron ta'lim resurslariga kiritish ularning sifati va samaradorligini oshirishning muhim taktikasi hisoblanadi.

Ta'lim raqamli kengliklarni tobora faol o'zlashtirayotgan bugungi kunda ta'lim

jarayonining turli ishtirokchilari bilan o‘zaro hamkorlik ayniqsa muhim ahamiyat kasb etmoqda, chunki aynan u elektron ta’lim materiallarining sifatini oshirish imkonini beradi[4]. Gap o‘qituvchilar, talabalar, ma’murlar va kurslarni ishlab chiquvchilar haqida ketmoqda - ular o‘rtasidagi hamkorlik samarali ta’lim mahsulotlarini yaratish va baholashda muhim rol o‘ynaydi. Bunday o‘zaro ta’sir tufayli barcha manfaatdor tomonlarning ehtiyojlari hisobga olinadi, ularning faolligi oshadi, o‘quv materiallari yanada moslashuvchan va shaxsiy xususiyatlarga ega bo‘ladi. Bundan tashqari, turli soha mutaxassislarining birgalikdagi faoliyati kontent sifatini yaxshilashga va o‘qitishning innovatsion usullarini joriy etishga yordam beradi.

Elektron ta’lim resurslarini yangilash, albatta, ularning sifati va zamon bilan hamnafasligini ta’minlashning muhim jihatidir. Gap shundaki, ta’lim sohasida raqamli texnologiyalar jadal rivojlanmoqda va natijada o‘quv materiallari talabalarning o‘zgaruvchan talablariga moslashtirilishi kerak. Yangilanishlar tufayli, albatta, nafaqat xato va noaniqliklarni tuzatish, balki materialni chuqurroq o‘zlashtirishga yordam beradigan yangi, zamonaviy usullarni joriy etish mumkin. Ushbu jarayonning samaradorligi, odatda, talabalar va o‘qituvchilarning fikr-mulohazalarini tahlil qilishni o‘z ichiga olgan tizimli yondashuv orqali erishiladi. Bunday yondashuv ochiqlik, shuningdek, hamkorlik muhitini yaratadi, barcha tomonlarning o‘quv jarayoniga jalb etilishini qo‘llab-quvvatlaydi. Va, natijada, o‘quv materiallarini doimiy ravishda qayta ko‘rib chiqish o‘quvchilarning ehtiyojlariga eng mos keladigan va oxir-oqibat ularga yaxshiroq natijalarga erishishga yordam beradigan ta’lim muhitini yaratishga imkon beradi[5].

Elektron ta’lim resurslari sifatiga bo‘lgan zamonaviy talablar nuqtayi nazaridan, ushbu resurslarni baholash va takomillashtirishning samarali yondashuvlari sifatida keyslar va ilg‘or tajribalarni qo‘llash muhim ahamiyat kasb etadi. Amaliy misollar yoki keyslar ta’limga muayyan usullar yoki texnologiyalarni muvaffaqiyatli joriy etishni yaqqol ko‘rsatadi, bu esa boshqa ta’lim muassasalariga boshqalarning yutuqlaridan o‘rganish imkonini beradi. Shu bilan birga, ilg‘or tajribalar yangi o‘quv qo‘llanmalarini ishlab chiqish uchun boshlang‘ich nuqta bo‘lib xizmat qiladigan ma’lum sifat ko‘rsatkichlarini shakllantiradi. Biroq, muvaffaqiyatli ishlanmalarni shunchaki ko‘chirish emas, balki ularni o‘ziga xos sharoitlar va o‘quvchilarning ehtiyojlariga moslashtirish muhimdir. Muvaffaqiyatli keyslarni tahlil qilish va ularni o‘quv jarayoniga integratsiyalash nafaqat sifatni oshirishga, balki oliy ta’lim muassasalarining innovatsion salohiyatini rivojlantirishga yordam beradi, bu esa, o‘z navbatida, butun oliy ta’lim tizimining raqobatbardoshligini oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Шеина, С. А. Критерии оценки качества электронных образовательных ресурсов в высшей школе // Высшее образование в России. — 2020. — № 4. — С. 142–148.
2. Сергеев, И. С. Электронное обучение и электронные образовательные ресурсы: теория и практика. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 288 с.
3. Zawacki-Richter, O., & Anderson, T. Online Distance Education: Towards a Research Agenda. — Edmonton: Athabasca University Press, 2014. — 511 p.
4. Зайцева, Т. А., & Жукова, О. В. Методология оценки качества электронных учебных материалов // Информационные технологии в образовании. — 2021. — № 3. — С. 59–66.
5. Siemens, G. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age // International Journal of Instructional Technology and Distance Learning. — 2005. — Vol. 2, No. 1. — P. 3–10.
6. Чумичева, А. А. Повышение качества электронных образовательных ресурсов на основе анализа пользовательских данных // Вестник Томского государственного университета. Педагогика. — 2022. — № 5 (55). — С. 124–132.

JADID SHE'RIYATIDA “KUZ”, “QISH”, “XAZON” TUSHUNCHALARI IJTIMOIIY -SIYOSIY G'OYALAR RAMZI

Ismatova Mohigul To'yevna

Buxoro davlat universiteti mustaqil izlanuvchisi

ismatovamoxigul@gmail.com

Annotatsiya. O'zbek adabiyotida qo'llangan ramziy obrazlar mifologiya, folklor va yozma adabiyotda o'ziga xos badiiy talqin qilingan. Jadid she'riyatida mazkur obrazga yuklangan ma'no yanada kengayib ijtimoiy-siyosiy g'oyalarni aks ettirganligini ko'rishimiz mumkin. Cho'lpon, Fitrat o'zbek she'riyatida simvolist shoir sifatida alohida mavqega ega ijodkorlar. Ularning she'rlarida ijtimoiy-siyosiy tushunchalarning ramziylashtirilishi yaqqol ko'zga tashlanadi. Mazkur maqolada jadid she'riyatida kuz, xazon ramziy obrazlar orqali badiiy talqin qilingan ijtimoiy-siyosiy muammolarning ifodasi hamda shoir mahoratiga baho berilgan.

Kalit so'zlar. Ramz, kuz, xazon, bahor, istiqlol, mustamlaka, tutqin, peyzaj, tong.

Jadid shoirlari davrning ijtimoiy – siyosiy muammolarni tasvirlashda an'anaviy obrazlarga yangi ma'no yuklay boshladilar. Jumladan, fasllarni ifodalovchi atamalarga asl ma'nosidan farqli ravishda zamon ruhiga bog'liq yangi g'oyaviy mazmun bilan boyitildi. Bunday ramziy obrazlar folklor va mumtoz adabiyot an'alaridan oziqlangan bo'lsada, o'ziga xos ramziy-timsoliy tasvirlar jadid she'riyatining asosiy xususiyati sifatida ko'zga tashlanadi.

Mumtoz o'zbek she'riyatida kuzda bahorni sog'inish, qishning aziyatli kunlaridan sog'-omon chiqish, umuman, borliq va yo'qlik muvozanati, hayot va o'lim mavzularini badiiy talqin qilishda “bahor–xazon”, “yoz–qish” tazodidan keng foydalanilgan. Jadid ijodkorlari asr boshidagi Turkistonning ayanchli, xo'rlangan manzarasini badiiy talqin qilishda “qish”, “kuz” ramzidan, “bahor” – millatni uyg'otish, taraqqiyot, hurriyat, erk ramzi, “yoz”– vatan va millat ramzi sifatida talqin qilingan.

Yil fasllarini ramziylashtirishda Abdulla Avloniy, Sidqiy Xondaliqiyning tasvir yaratishi bevosita mumtoz an'analardan oziqlangani ko'proq ko'rinsa, Cho'lpon, Fitrat yangi davr hamda G'arb she'riyatining ta'siri yaqqol ko'zga tashlanadi. Jadid shoirlari davrning ijtimoiy – siyosiy muammolarni tasvirlashda an'anaviy obrazlarga yangi ma'no yuklay boshladilar. Jumladan, fasllarni ifodalovchi atamalarga asl ma'nosidan farqli ravishda zamon ruhiga bog'liq yangi g'oyaviy mazmun bilan boyitildi. Bunday ramziy obrazlar folklor va mumtoz adabiyot an'alaridan oziqlangan bo'lsada, o'ziga xos ramziy-timsoliy tasvirlar jadid she'riyatining asosiy

xususiyati sifatida ko'zga tashlanadi.

Mumtoz o'zbek she'riyatida kuzda bahorni sog'inish, qishning aziyatli kunlaridan sog'-omon chiqish, umuman, borliq va yo'qlik muvozanati, hayot va o'lim mavzularini badiiy talqin qilishda "bahor-xazon", "yoz-qish" tazodidan keng foydalanilgan. Jadid ijodkorlari asr boshidagi Turkistonning ayanchli, xo'rlangan manzarasini badiiy talqin qilishda "qish", "kuz" ramzidan, "bahor" – millatni uyg'otish, taraqqiyot, hurriyat, erk ramzi, "yoz"– vatan va millat ramzi sifatida talqin qilingan.

Cho'lponning she'riyatida kuz va xazon mavzusiga ko'p murojaat qilingan. Shoir she'rlarida tabiat va inson, tabiat va jamiyat orasidagi uyg'unlik peyzaj vositada yuzaga chiqadi. Ushbu uyg'unlikni tabiatning go'zalligi va jamiyatdagi murakkabliklar birlashtiradi.

Lirik she'rlarda "kuz", "xazon" ramzi ko'pincha insonning umidlari va hasratlari orasidagi murakkabliklarning badiiy ifodasi uchun xizmat qiladi. Biroq Cho'lpon ijodida mazkur ramzlar ijtimoiy-siyosiy tushunchalarga doir g'oyalarni ifodalash uchun bo'ysundirilganligini ko'rish mumkin. Buni shoirning "Kuz" she'ri misolida ham ko'rishimiz mumkin.

Ko'm-ko'k ekan, sarg'aydilar yaproqlar –
Og'riq, mag'lub, tutqun Sharqning yuzidek.
Bo'ronlarning ko'zlari, kim o'ynoqlar,
G'olib G'arbning qonga to'lgan ko'zidek.

Bahorda ko'm-ko'k bo'lgan yaproqlarning sarg'ayishi tabiiy jarayon. Shoir mana shu tabiiy jarayondan o'zining badiiy niyati uchun mahorat bilan foydalangan. Kuzda sarg'aygan yaproqlar "og'riq va mag'lub bo'lgan Sharqning yuziga" qiyoslanadi.

Sharqning "mag'lub" va "tutqun" holati jamiyatdagi adolatsizlik, zulm va inson huquqlarining buzilishiga ishora qiladi. She'rda ijtimoiy adolat va inson huquqlari, millat erki masalasi peyzaj tasviri vositasida yuzga chiqarilar ekan, aytish mumkinki, bu o'rinda tabiat ijtimoiylashtiriladi. "Tutqun Sharq" va "qonga to'lgan G'arb" qiyoslanadi. "Cho'lpon she'rlarida tabiat manzaralari, fasllar tasviri aksariyat shoirning ruh va kayfiyatinigina emas, qay bir darajada g'oya va maslagini ham o'zida namoyon etadi. 1921-23-yillarda yozilgan she'rlarda tabiatga ijtimoiy sifatlar berilardi. Manzaraga mos zamon voqealari - haqsizliklarga ishora qilinardi. Bir so'z bilan aytganda, tabiat ijtimoiylashardi va bular ko'pincha "Sharq" va "Farb" muqoyasasida berilardi".

Ijodkor qancha buyuk bo'lsa, unda hissiyot ham shuncha kuchli bo'ladi. Buni Cho'lpon she'rlari yaqqol isbotlaydi. Cho'lpon o'z fikrlariga o'ta sobit edi. Buning amaliy isboti – shoir qoldirgan yuksak pafosdagi she'riy bisotidir, chunki unda ijodkor shaxs imon-e'tiqodi va qarashlari bilan jamiyatga ko'z tutdi. Shu orqali jamiyatni uyg'otishga, millatni millat bo'lishga chaqiradi, mustamlakachilikni ayovsiz tanqid

qiladi.

Balo yanglig' qator-qator chizilib,
Ko'k yuzidan qarg'alar ham o'tarlar
Sharqdek ichdan yashiringina ezilib,
Ko'p jonlilar so'nggi tinni kutarlar

Dunyoda yakkahokimlikka intilgan sobiq sho'ro davlati, kommunistlar partiyasi o'zining siyosiy muxoliflarini yenggach, Haq va haqiqatni tanigan, iymon va e'tiqodni odamiylik mezoni deb bilgan millatni mustamlaka aylantirdilar. Cho'lpon bunday ayanchli tasvirni berishda "qora bulut, "kuz qo'shig'i" ramzlari orqali badiiy talqin qiladi.

Qora bulut to'dasi kim ko'klarni –
Sharqni yopgan parda yanglig' yopmushdir.
Kuz qo'shini – og'u to'lug' o'qlarni
Yoz bag'riga hech sanoqsiz otmishdir

Sharqni pardaday yopgan "qora bulut" to'dasi – Turkiston ozodligini yo'qqa chiqarishni istagan mustamlakachilar. "Qora bulut" "kuz qo'shig'i"ni kuylashni istaydi. Bu qo'shiq "og'u"ga to'lug'. E'tibor bersak, Cho'lpon she'rda yoz – kuzni kontrast ushida tasvirlash orqali maqsadini yana oydinlaytiradi. Bu bilan "yoz" va "kuz" ramziy obraziga yuklangan ma'no doirasini kengaytiradi. "Kuz" – istibdod, mustamlakachilar, "yoz" – vatan va millat taqdiriga ishora.

Balo yanglig' qator-qator chizilib,
Ko'k yuzidan qarg'alar ham o'talar.
Sharqdek ichdan yashiringina ezilib,
Ko'p jonlilar so'nggi tinni kutalar.

Butun borliq – chog'lik o'chish oldida,
Sovuq... qora qishga ko'chish oldida.

Bilamizki, tabiatning "so'ngi tini" - bu qish. Cho'lpon tabiatdagi mana shu holatni jamiyatga ko'chirgan. "So'nggi tin – uyquga ketish". "So'ngi tin"ni kutganlar "ichdan yashiringina ezilgan ko'p jonlar"dir, deya ta'kidlaydi. She'rning oxirgi ikki misrasida shoir firini ochiq bayon qiladi. Butun borliq (jamiyat) "qora qishga ko'chish oldida".

Cho'lponing nasriy asararida ham qish ramzidan keng foydalanilgan. "Bahor avvallari" hikoyasi tasvir kuchi, ramziy ishoraviyligiga ko'ra alohida ajralib turadi. Shoir hikoya so'ngida bir bayt keltiradi.

Ichung choy o'turing behuda g'iybat soting ey xalq,
Kelur qish bir vaqt qolmas sizga davru davronlar.

Hikoya so'ngida keltirilgan misralar orqali shoir xalqning ma'naviy tanazzulini badiiy talqin qiladi. Bunday ma'naviy tanazzul esa esa "qorong'ulikdir". Qish - qorong'ulik, zulmat, jaholat va tanazzul ramzi.

Umuman olganda, Cho'lpon istibdodga bo'lgan isyonini ramzlar tilida ifodalar ekan, millat va Vatan taqdiri uchun kurashuvchan shaxs sifatida namoyon bo'ladi. Cho'lpon o'z ijodida istibdodga bo'lgan isyonini ochiq-oshkor ifodalagan shoirlardan biridir. Hatto bolsheviklar hukumati davrida ham senzuraning ta'siri pisand qilmay, fikrlarni ramzlar tiliga ko'chirdi.

Sharqni pardaday yopgan "qora bulut" ramzining o'ziga xos talqinini Abdurauf Fitratning "O'quvchilar yurtig'a" she'rida ham ko'rishimiz mumkin.

Orqadoshlar, to'planaylik jahlning uyin yiqqali,

El ko'zin olg'an qorong'u pardalarni yirtqali.

Biz erurmiz ma'rifat arslonlari, ilm erlari,

To'planaylik, turk elig'a to'g'ri yo'llar ochqali

Fitrat tasvirlagan "jahl uyi" xalqining g'aflat, jaholat va qorong'u ahvoliga ishora. Millatning "ko'zlarini qoplagan qora pardalar" Fitrat yashagan davrda xalqning bilimsizligidir. She'r davomida Abdurauf Fitrat o'qituvchilarni jadidchilik harakati yo'lida birlashishga chaqirdi. She'rda da'vatkor ruh ustivor. Shoir shu orqali o'qituvchilarni jadidchilik harakati yo'lida birlashishga chaqirdi. She'rda qo'llangan "to'planmoq", "qutqarmoq" kabi so'zlar jadidchilikni ommaviy harakat izlarini o'zida mujassam etgan so'zlar deyishimiz mumkin.

Ma'lumki, Abdurauf Fitratning o'zbek tilidagi she'rlari juda oz. Adabiyotshunoslar bu she'rlar hajmini 20 ga yaqin ekanligini ta'kidlaydilar.

Jadid she'riyatida fasl nomlariga yangi ma'no yuklanishi, ijodkorlarning zamon talablari va ijtimoiy o'zgarishlariga javob berish istagi bilan bog'liq edi, albatta. Fitratning o'zbek tildagi she'rlarida yil fasllari nomining ramziylashtirilish holati kuzatilmaydi. Biroq uning tojik tilidagi she'rlarida buning tezkarisi. Fitratning tojik tilidagi she'rlari 1909- yilda Istambulda "Sayha" nom ostida nashr qilingan. To'plamga kirgan she'rlarning barchasi Vatan va millat erki haqida. Shoir shuning uchun ham o'z to'plamiga "Sayha" deb nom berdi. Chunki Vatan haqida hissiz, sokin so'zlab bo'lmaydi. "Sayha" – "bong, faryodi dahshatangiz, na'ra" demakdir. Demak, Fitrat Vatanning kelajagidan qayg'urub faryod bilan kuyladi. Xalqning ozodligi, adolatli hayot va ijtimoiy tenglik haqida bong urdi. Millatni birlikka chaqirmoq uchun na'ra tortdi.

"Sayha"ga kirgan she'rlarda ramziy ma'no ustivor. Shoirning «Tiramoh» (Kuz) she'ri fikrimizni tasdiqlaydi.

In fasli xazon ast, daraxton hama zardand,

Ku sabza, kujo lola, ba gulzor chñ kardand?

Az changu g'ubore, ki buvad mohi xazonro,

Bechora daraxton hama oludai gardand.

Murg'oni g'azalxon, ki zi gulzor paridand,

To fasli bahoroni digar hej nagardand.

Har g'allavu har donavu har meva, ki didem,
Burdand zi sahrovu ba anbor supurdand.

G'azal janriga mazkur she'rda kuz manzarasi tasvirga olingan. Gulzordagi gullardan nishon qolmagan. G'azalxon bulbul gulzordan uchib ketgan. Uni keyingi bahorda hech kim ko'rmaydi...

G'azaldagi "fasli xazon", "zardii daraxton" (daraxtlarning sarg'ayishi), "g'animatii sabzavu, lolavu, gulzor", "changu g'ubor", "mohi xazon", "daraxtoni bechorai oludai gard" (changga burkangan bechora daraxtlar), "raftanu barnagashtani murg'oni g'azalxon" (g'azalgo'y qushlarning borishi, ammo qaytmasligi), "fasli bahoroni digar" kabi birikmalar ramziy ma'noda qo'langan. Diqqat qilsak, kuzning hazin holati va shoirning ruhiyatida yaqinlik bor. Buni she'rdagi "g'azalgo'y qushlar" ramzidan ham anglash mumkin. G'azalgo'y qush – bu shoirning o'zi.

Fitratning to'rt baytdan iborat bo'lgan "Zimiston rasidaast, joni barodar" misrasi bilan boshlangan qit'sida ham qish fasli ramziylatirilgan. Qish, qor – zulmat ramzi sifatida badiiy talqin qilingan. Qora bulutlar quyoshning bosh ko'tarishiga yo'l qo'ymaydi. Quyosh - istiqlol, erk ramzi sifatida badiiy talqin qilingan.

Zimiston rasidaast, joni barodar,
Jahonro giriftaast sarmo sarosar.
Hama dar tahi barf gardida pinhon,
Chi ko'hu chi sahro, chi devoru dar.
Chunon abr bebok gardida in fasl,
Ki xurshed az bar n-orad burun sar.
Chi yoro, ki ohu ba sahro zanad sum,
Chi hadde, ki pashsha zanad dar havo par.

Mazmuni: Qish yetib keldi jon ukam. Jahon bo'ylab qahraton sovuq hukmron. Tog' ham, cho'l ham, eshik-u devor ham qor tagida yashirindi. Bu faslda bulut juda jasur va jur'atli bo'ldi-ki, hatto quyosh ham yuzini ko'rsata ololmadi. Hatto ohu ham tuyog'ini qimirlata olmaydi va pashsha ham havoda qanot qoqolmaydi.

Bir qarashda Fitrat qahraton qishning tasvirini berayotganday. Aslida lirik qahramon (shoir) birodariga murojaat qilish orqali jamiyatda hukm surgan mustamlakachilikning ayanchli ahvoliga ishora qiladi. Qish – mustamlakachilik ramzi, bulut – mustamlakachilar – rus bosqinchilari, qor tagida qolgan quyosh – millat ramzi sifatida talqin qilingan. Fitrat mamlakatdagi ahvolning nihoyatda og'irligini "tog' ham, cho'l ham, eshik-u devor ham qor tagida yashiringan, hatto ohu ham tuyog'ini qimirlata olmaydi, pashsha havoda qanot qoqolmaydi" kabi ta'riflar orqali haqqoniy tasvirlab berishga erishgan.

Fitrat Cho'lpon kabi istibdodga qarshi isyonini birinchi bo'lib ochiq-oshkor ifodalagan shoir sifatida, bolsheviklar hukumati tomonidan joriy etilgan senzuraning bosimi kuchaygan sari, o'z fikrlarini ramzlar tiliga o'tkazishga va ularni pardalab

ifodalashga majbur bo'lgani ma'lum. Buni yuqoridagi ramzlarga asoslangan she'r misolida ham ko'rishimiz mumkin.

Aytish mumkinki, poetik mezonlar har bir davr adabiyoti va uning vakillarining asarlariga ijodiy va estetik jihatdan baholash uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Ushbu mezonlar an'anaviy mavzularni zamonaviy kontekstda qayta tadqiq qilishni, ularga yangi ma'no yuklash va o'ziga xos uslubda ifodalash imkonini beradi. Shuning uchun shoirlar an'anaviy mavzular va obrazlarni o'z asarlarida qaytadan yaratishga intilganlar. Jumladan jadid ijodkorlari ham tabiat va tabiat hodisalarni badiiy talqin qilish orqali ularga yuklangan ramziy-timsoliy ma'nolar doirasini kengaytirdilar. Bundan tashqari, jadid ijokorlari an'anaviy mavzu va ramziy obrazlarni o'z asarlarida o'zlarining individual estetik qarashlari bilan boyitdilar.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

Mingboyeva D. Timsollar tilsimi. –T.: Yangi asr avlodi. 2007.

Cho'lpon. Yana oldim sozimni. -Toshkent: Adabiyot va san'at, 1991.

Quronov D. Cho'lpon hayoti va ijodiy merosi. T.: O'qituvchi, 1997.

Quronov D. Cho'lpon nasri poetikasi. "Sharq» nashriyot-matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati. T.: – 2004.

Eshonqulov H. Samovot – ishq mahzari. Istiqlol davri navoiyshunosligi. XXX jildlik. XXIII jild –T.: "Tamaddun", 2021.

Qosimov B., Yusupov Sh., Dolimov U., Rizayev Sh, Ahmedov S. Milliy uyg'onish davri o'zbek adabiyoti. Oliy o'quv yurtlarining filologiya fakultetlari uchun darslik. – Toshkent: Ma'naviyat, 2004.

UDK: 615.33:591.1

IMPACT OF PROBIOTIC PREPARATIONS ON THE BODY (A Review of Literature Data)

Sattorov J.M.

*Assistant Lecturer at Samarkand state university of
veterinary medicine, livestock and biotechnologies*

Safarov Kh.A.

*Senior Researcher at the Scientific Research
Institute of Veterinary, PhD in Veterinary Sciences*

Annotatsiya. Ushbu maqola probiotiklarning organizmga ta'siri, immunitet shakllanishidagi roli, normal mikroflorani stimulyatsiya qilishi, ovqat hazm qilishdagi ahamiyati va ekologik jihatdan xavfsizligi haqidagi adabiyot manbalariga asoslangan.

Аннотация. Данная статья основана на литературных источниках, в которых представлена информация о воздействии пробиотиков на организм, роли пробиотиков в формировании иммунитета, стимуляции нормальной микрофлоры, а также их роли в переваривании пищи, об их экологичности.

Keywords: probiotic, antibiotic, microflora, immunity, safety

Relevance of the Topic. One of the leading problems in veterinary medicine is the poor quality, composition, and nutritional value of animal feed. In some cases, the presence of toxic plants, pathogenic microorganisms, or coarse feed components negatively affects the gastrointestinal tract, weakens the body's resistance, and leads to various intestinal diseases. In veterinary practice, different types of antibiotics are used to treat intestinal infections. However, some potent antibiotics not only target pathogenic microorganisms but also harm the beneficial microflora of the organism. Disruption of the normal microflora increases the likelihood of other types of intestinal diseases. In such situations, the use of probiotics proves to be an effective solution.

About Probiotics. The idea of restoring health through the use of probiotics was introduced by the Russian scientist, embryologist, immunologist, bacteriologist, and Nobel Prize laureate in Physiology or Medicine, Ilya Ilyich Mechnikov (1845–1916), who proposed that probiotics are live microorganisms that improve the composition of intestinal microflora. According to modern concepts, probiotics are live microorganisms that, when administered to humans or animals, have a beneficial effect on the host's physiological, biochemical, and immune responses by optimizing the composition of the beneficial intestinal microflora [4].

Probiotics exist in symbiosis with gastrointestinal microorganisms and produce enzymes that enhance the digestion and absorption of nutrients. As a result, they

contribute to improved animal productivity and simultaneously strengthen immune status against infectious diseases [1,8].

Today, in practical animal production, it is crucial not only to increase animal productivity and resistance and accelerate daily weight gain, but also to produce high-quality meat products that are safe for human health. To achieve this, various biologically active substances are widely used in the field of meat production around the world [5,2].

Probiotics not only help normalize the qualitative and quantitative composition of the intestinal microflora after the use of antibacterial agents, but in many cases, they may also serve as the only effective method for the treatment, prevention, and productivity enhancement of farm animals [3,7].

Probiotics are live microorganisms that, when administered in adequate amounts, can have a positive effect on the health of the organism [1,9].

The effect of *Bacillus subtilis* probiotic on enhancing specific and nonspecific immunity. *B. subtilis* produces ribosomally synthesized peptides, non-ribosomally synthesized peptides, and non-peptide substances that have a broad antimicrobial effect against a wide range of microbes, including Gram-positive and Gram-negative bacteria, viruses, and fungi [4].

B. subtilis bacteria is one of the most promising probiotics studied in recent decades. *B. subtilis* enhances protection against pathogens in the intestinal and respiratory systems by stimulating both nonspecific and specific immunity. Nonspecific immunity is defined as a defense system that acts equally against a variety of microorganisms. Specific immunity operates on the “lock and key” principle, producing particular cells or antibodies for a certain pathogen. Generally, nonspecific immunity is considered the first line of defense, while the body's defense system represents the second line [9].

The mechanisms by which *B. subtilis* activates macrophages are still being studied. One study showed that probiotic exopolysaccharides are responsible for this effect. Another important component of nonspecific immunity is the barrier function of the epithelium [1].

Stimulation of the growth of normal intestinal microflora. Normal microflora occupies various parts of the intestinal tract, starting from the oral cavity and ending in the large intestine. There are approximately 10 types of such bacteria in the human body, which outnumber the body's own cells by tenfold. The overall metabolic activity of these bacteria exceeds that of the body's cells.

Its probiotic mechanisms include the synthesis of antimicrobial substances, enhancement of nonspecific and specific immunity, stimulation of the growth of normal intestinal microflora, and promotion of digestive enzyme secretion.

The main functions of the normal intestinal microflora are colonization and

protection against the growth of pathogenic microbes, stimulation of nonspecific and specific immunity, and digestion of food components. Clearly, these functions correspond to the roles discussed in this review regarding the probiotic *B. subtilis* [1,6].

Enhancement of digestion and motility. There are many diseases and conditions that cause digestive disorders. Probiotics containing *B. subtilis* increase the activity of enzymes involved in the digestive process. Studies have shown that these bacteria synthesize all the enzyme groups necessary for successful food breakdown: amylases, lipases, proteases, pectinases, and cellulases.

Some substances present in food can cause allergic reactions in sensitive organisms. However, enzymes produced as a result of *B. subtilis* activity can degrade these substances and reduce the allergenic potential of the food [1].

Safety. The safety of *B. subtilis* has been tested in three main areas: the presence of pathogenic genes, antibiotic resistance, and the accuracy of microbial identification.

According to experimental and clinical research data, the use of *B. subtilis* as a preservative probiotic is advisable in several cases. First of all, these probiotics can be used for intestinal infections, especially in cases of diarrhea, and for the prevention of respiratory tract infections during cold seasons. Probiotics are beneficial in preventing antibiotic-associated diarrhea when administered orally or parenterally. Probiotics based on *B. subtilis* are characterized by high efficacy and safety [1].

Conclusion. Probiotics are biologically beneficial; they help maintain the normal state of the intestinal microflora, enhance the activity of enzymes involved in digestion, participate in disease prevention as a prophylactic measure, improve the effectiveness of the immune system, and contribute to obtaining environmentally clean products.

References:

1. Савустьяненко А.В. Механизмы действия пробиотиков на основе *Bacillus subtilis* //Актуальная инфектология. – 2016. – №. 2 (11). – С. 35-44.
2. Сафаров Х. А., Маматова З. Б. НЬЮКАСЛ КАСАЛЛИГИНИНГ ПРОФИЛАКТИКАСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШДА ПРОБИОТИКНИНГ АҲАМИЯТИ //Интернаука. – 2020. – №. 21-3. – С. 67-69.
3. Степановна Р.В., Михайловна Т.Л. Применение пробиотиков в птицеводстве //Птицеводство. – 2019.
4. Тохтиев А. “Применение пробиотиков в птицеводстве”. Птицеводство. 2009.
5. Феоктистова Н.В., Марданова А.М., Хадиева Г.Ф., Шарипова М.Р., Ученые записки казанского университета. Серия естественные науки. 2017.
6. Хатамов Т., Умаров А., Усманов И. Чорвачилик ҳамда ветеринария сохаларида иноватсион технологиялари хорий килиш ва муаммолар. Республика илмий-амалий конференция материаллари. 2019

7. Baratovna, Mamatova Zamira and Naimovich, Nasimov Shuxrat and Abdurajabovich, Safarov Xurshid and Kaxramonovna, Yuldasheva Madina, 20220518819, English, Journal article, Iran, 2008-4161 2008-3645, 15, (1), Ahvaz, Jundishapur Journal of Microbiology, (5528–5535), Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Effect of the use of a probiotic based on *Bacillus subtilis* on the growth parameters of broiler chickens., (2022)

8. Nasimov, S., Mamatova, Z., Sattorov, J., Safarov, X., & Azimova, D. (2024). Effect of the use of a probiotic Innoprovet on the growth parameters of broiler chickens (Uzbekistan). In BIO Web of Conferences (Vol. 95, p. 01035). EDP Sciences.

9. Safarov K. et al. Influence of probiotic preparation on meat productivity and meat quality of broiler chickens and rabbits //FoodBalt 2023: 16th Baltic Conference on Food Science and Technology “Traditional Meets Non-Traditional in Future Food”, Jelgava,[Latvia,] May 11–12, 2023: Abstract book. – 2023. – C. 112-112.

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

*Зиядова Диёра, студентка факультета
"Филология и обучение языкам: русский язык "
Навоийского университета инноваций*

Аннотация: Данная статья повествует об использовании инновационных технологий на уроках русского языка в начальной школе.

Ключевые слова: методы, приёмы, навыки, знания, потенциал, совершенствование практических умений, интеллектуальное развитие.

Annotation: This article tells about the use of innovative technologies in Russian language lessons in elementary school.

Key words: methods, techniques, skills, knowledge, potential, improvement of practical skills, intellectual development.

Izoh: Ushbu maqolada boshlang'ich sinflarda rus tili darslarida innovatsion texnologiyalardan foydalanish haqida so'z boradi.

Kalit so'zlar: usullar, texnikalar, ko'nikmalar, bilim, salohiyat, amaliy ko'nikmalarni takomillashtirish, intellektual rivojlanish.

Проблема интеллектуального развития учащихся в условиях современной школы приобретает доминирующее значение. Педагогический процесс при активном сотрудничестве учащегося и учителя должен быть направлен на формирование и становление творческой личности каждого школьника, на развитие его высокоинтеллектуального потенциала, интеллектуальных способностей. Письмо является сложнейшим интеллектуальным навыком, требующим высокого развития речевых лобных центров мозга (специальных веретенообразных нейронов, управляющих речью, чтением, тонкой моторикой пальцев). [1,35]. Эти центры решают на письме труднейшие задачи структурирования мысли по параметрам смысла, стиля, грамматики, орфографии, каллиграфии. На наш взгляд, персональный компьютер является организатором учебной деятельности, дающим толчок к саморазвитию, самообразованию ученика (поиск нужной информации, совершенствование и повышение грамотности обучающихся) и его интеллекта. [2,77].

Мы глубоко убеждены в том, что информационно-компьютерные технологии, применяемые на уроках русского языка, повышают интерес к изучаемому предмету, активизируют познавательную деятельность учеников, развивают их творческий потенциал, позволяют эффективно организовать групповую и самостоятельную работу, осуществляют индивидуально-

дифференцированный подход в обучении, способствуют совершенствованию практических умений и навыков школьников, обеспечивают надёжность и объективность оценки знаний учащихся, повышают эффективность обучения, качество образования, развивают интеллект школьников и навыки самостоятельной работы по поиску информации, включают учащихся и педагогов в современное информационное пространство, способствуют самореализации и саморазвитию личности ученика.

Организация учебного процесса в начальной школе, прежде всего, должна способствовать активизации познавательной сферы учащихся, успешному усвоению учебного материала и способствовать психическому развитию ребенка. Следовательно, ИКТ должно выполнять определенную образовательную функцию, помочь ребёнку разобраться в потоке информации, воспринять её, запомнить, а ни в коем случае не подорвать здоровье. Учитывая психологические особенности младшего школьника, работа с использованием ИКТ должна быть чётко продумана и дозирована. [3,98]. Таким образом, применение ИТК на уроках должно носить щадящий характер. Планируя урок (работу), можно продумать место и способ использования ИКТ.

Цели использования информационных технологий

1. Развитие личности обучаемого, подготовка к самостоятельной продуктивной деятельности в условиях информационного общества через:

–развитие конструктивного, алгоритмического мышления, благодаря особенностям общения с компьютером;

–развитие творческого мышления за счёт уменьшения доли репродуктивной деятельности;

–формирование информационной культуры, умений осуществлять обработку информации.

2. Реализация социального заказа, обусловленного информатизацией современного общества: подготовка обучаемых средствами информационных технологий к самостоятельной познавательной деятельности.

3. Мотивация учебно-воспитательного процесса:

–повышение качества и эффективности процесса обучения за счет реализации возможностей информационных технологий;

–выявление и использование стимулов активизации познавательной деятельности.

Информатизация начального образования проходит по следующим направлениям:

–использование ИКТ в качестве дидактического средства обучения (создание дидактических пособий, разработка и применение готовых компьютерных программ по различным предметам, и т. д.);

–проведение урока с использованием ИКТ (применение ИКТ на отдельных этапах урока, использование ИКТ для закрепления и контроля знаний, организация групповой и индивидуальной работы, внеклассной работы и работы с родителями).

Использование ИКТ в начальной школе не только позволяют повысить эффективность преподавания, но и более рационально использовать время и силы учителя. Как же это происходит? Где же ИКТ могут помочь современному учителю в его работе? Ответить на этот вопрос можно следующим образом.

–Подбор иллюстративного материала к уроку и для оформления стендов, класса (сканирование, Интернет; принтер, презентация).

–Подбор дополнительного познавательного материала к уроку окружающего мира, русский язык, математика, литературное чтение, знакомство со сценариями праздников и внеклассных мероприятий.

–Обмен опытом, знакомство с периодикой, наработками других педагогов.

–Создание презентаций в программе Power Point для повышения эффективности урока.

При обучении русскому языку необходимо использовать ИКТ на уроках. Применять как самостоятельно выполненные материалы с использованием универсальных инструментальных комплексов для разработки и редактирования различного рода учебных программ, так и представленные на дисках словари и энциклопедии, (например: “В. И. Даль. Толковый словарь живого великорусского языка”, “Русские словари”, “Большая русская биографическая энциклопедия”). [4,57].

На уроке с использованием ИКТ, можно планировать как фронтальную, так и самостоятельную работу, сочетать задания на компьютере с обсуждением и общением с детьми, оперативно реагировать на изменение педагогических ситуаций, возникающих в ходе учебно-воспитательного процесса. На этапе закрепления и повторения пройденного часто применять компьютерные тесты, предназначенные для контроля за уровнем усвоения знаний школьников.

Данные виды работ позволяют добиваться высоких результатов. Очевидно, что ИКТ — мощный педагогический инструмент в руках учителя, им надо владеть и широко использовать на своих предметных уроках. [5,95]. Вызвать у детей интерес к изучению русского языка достаточно проблематично, но возможно. При этом для ребенка компьютер выполняет различные функции: учителя, рабочего инструмента, объекта обучения, игровой среды. Недостаточно пользоваться только готовыми электронными ресурсами. Хочется в короткие сроки создавать качественные свои электронные ресурсы, отвечающие всем современным требованиям к воспитательно-образовательному процессу в

школе. Например: программа MS Power Point дает великолепную возможность создавать интерактивные таблицы. Созданные таблицы по русскому языку являются практическим материалом к урокам. Иллюстрации, сопровождающие теоретический материал, концентрируют внимание каждого учащегося, способствуют более глубокому усвоению знаний и умений. Примеры, приведённые по каждой рассмотренной теме, дают возможность закрепить полученные знания. В процессе работы с электронными таблицами учащиеся в игровой форме учатся работать с опорными схемами, узнают новый материал, закрепляют ранее изученный.

Учителя — филологи знают, что многие темы “растянуты” на несколько лет обучения. [6,335]. Использование ребусов, стихотворений при изучении слов с трудным написанием поддерживает эмоциональный настрой ребёнка на выполнение задания, интерес, позволяет избежать процесса монотонности процесса усвоения новых знаний, обеспечивает наилучший развивающий эффект и мотивацию к учению Уроки с использованием ИКТ — это, на наш взгляд, является одним из самых важных результатов инновационной работы в школе.

Практически на любом школьном предмете можно применить компьютерные технологии. Важно одно — найти ту грань, которая позволит сделать урок по-настоящему развивающим и познавательным. Использование информационных технологий позволяет осуществить задуманное, сделать урок современным. [7,35].

Таким образом, использование компьютерных технологий в процессе обучения влияет на рост профессиональной компетентности учителя, это способствует значительному повышению качества образования, что ведёт к решению главной задачи образовательной политики. Анализируя опыт использования ИКТ на различных уроках в начальной школе, можно с уверенностью сказать, что использование информационно-коммуникативных технологий позволяет:

- обеспечить положительную мотивацию обучения;
- проводить уроки на высоком эстетическом и эмоциональном уровне (музыка, анимация);
- обеспечить высокую степень дифференциации обучения (почти индивидуализацию);
- повысить объем выполняемой на уроке работы в 1,5–2 раза;
- усовершенствовать контроль знаний;
- рационально организовать учебный процесс, повысить эффективность урока;
- формировать навыки подлинно исследовательской деятельности;

—обеспечить доступ к различным справочным системам, электронным библиотекам, другим информационным ресурсам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баранов М. Т. Работа по орфографии в 4–6 классах. // Русский язык в школе. — 1980. — № 3.
2. Емельянова, И. А. Применение инновационных технологий обучения на уроках русского языка в начальной школе / И. А.
3. Емельянова. — Текст: непосредственный // Инновационные педагогические технологии : материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2016 г.). — Казань : Бук, 2016. — С. 51-53.
4. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года. Кукушин В. С. Современные педагогические технологии. Начальная школа. Пособие для учителя. Ростов н/Д: изд-во “Феникс”, 2003.
5. Кубичев Е. А. ЭВМ в школе. М.: Педагогика, 1986. Машбиц Е. И. Компьютеризация обучения: Проблемы и перспективы. М.: Знание, 1986.
6. Львов М. Р. Правописание в начальных классах. — М.: Просвещение, 1990. Начальная школа. — 1988. — № 11, 1990. — №2.
7. Обучение для будущего (при поддержке Microsoft): учеб. Пособие. М.: Издательско-торговый дом “Русская редакция”, 2004.

GINEKOLOGIK YALLIG'LANISH KASALLIKLARI TURLARI

*Abdullayeva Sitorabonu Abdullayevna**“Zarmed” Universiteti O'qituvchisi*

Annotatsiya: Ayolning yallig'lanish kasalliklari ginekologik kasalliklar orasida uchrash soni bo'yicha birinchi o'rinlardan birida turadi. Ularning bu qadar ko'p uchrashida ayol organizmidagi anatomo-fiziologik xususiyatlar aloxida o'rin tutadi. Ularga jinsiy organlarni tashqi ta'sirga yaqinligi, xayz funksiyasiga bog'liq bo'lgan xar oydagi siklik o'zgarishlar, xamda abort va tug'ruq vaqtida ko'p yoki kam miqdordagi jinsiy yo'llar to'qimasining travmatizatsiyasi kiradi. Bundan tashqari homiladorlik vaqtida organizmning kasal tug'diruvchi tashqi muxitning turli ta'sirlariga qarshiligining kamayishi, to'qimalar shikasti, operativ aralashuvlar, postgemorragik anemizasiya bilan qo'shilib kelganda yallig'lanish jarayonining rivojlanishiga olib keladi.

Kalit so'zlar: Ginekologik yallig'lanish kasalliklari, pelvioperitonit, salpingooforit, sitomegalovirus, vulvit.

Ginekologik yallig'lanish kasalliklari reproduktiv tizim organlaridagi yallig'lanish jarayonlari bilan bog'liq bo'lgan kasalliklardir. Ushbu kasalliklar infeksiyon va infeksiyasiz bo'lishi mumkin. Infeksiyon yallig'lanish kasalliklari bakteriyalar, viruslar, qo'ziqorinlar yoki parazitlar tufayli kelib chiqadi, masalan, xlamidioz, kandidoz, trixomoniaz, gonoreya, HPV infeksiyasi. Infeksiyasiz yallig'lanish kasalliklari jarohatlar, allergik reaksiyalar yoki mikroflora buzilishi natijasida yuzaga keladi, masalan, bakterial vaginoz, atrofik vaginit (menopauza davrida). Ichki jinsiy a'zolarining yallig'lanish kasalliklari ginekologik kasalliklar ichida asosiy o'rinni egallaydi. So'nggi yillarda ko'proq yoshlarda, asosan 15- 25 yoshda uchraydi, u uzoq vaqt kechishiga olib kelib, yallig'lanish kasalliklari og'riq sindromini, bachadonni noto'g'ri joylashishi, hayz buzilishini, jinsiy va generativ funksiyaning buzilishi bilan kechadi. Hozirgi paytda yallig'lanish kasalliklarining klinikasi va 44 strukturasi o'zgarib bormoqda, birlamchi parametrit va pelvioperitonit miqdori pasayib surunkali salpingooforit uchrashi ko'payib bormoqda. Yallig'lanish kasalliklarni o'tkir, nim o'tkir darajalari patogenezida qo'zg'atuvchi mikroob muxim rol' o'ynaydi. Uning kechishi bilan yallig'lanish o'chog'ini chegaralashga qaratilgan organizmning qarshilik reaksiyalari ishga tushadi. Kasalliklarning surunkali bosqichlarida qo'zg'atuvchi o'zining patogenetik axamiyatini yo'qotadi. Bu faktni davolash choralarini tanlashga xisobga olish o'ta muxim axamiyatga ega. Jarayonni avj olishi ko'pincha infeksiyaga bog'liq bo'lmay .efik faktorlarning ta'siri tufayli vujudga keladi. Bularning xammasi bosh miya po'stlog'idagi turib qolgan o'choq

qo'zg'aluvchanligining reaksiyalarini kuchaytiradi. Klinik jixatdan bu xolat oddiy yallig'lanish jarayoni ko'rinishida kechadi. Organizmdagi mavjud yallig'lanish o'chog'i markazi nerv sistemasi xolatiga ta'sir ko'rsatadi (gipotalamo-gipofizar bo'limga). Kasalliklarning surunkali kechishida chanoq organlarining nerv sistemasi xam patologik jarayonga tortiladi. Rivojlanayotgan vegetativ-nevrogenik o'zgarishlar qorin bo'shlig'idagi tugunlarni shikastlab chiqish xarakteriga ega. Surunkali yallig'lanish jarayoniga ko'pincha gipotoniya va qon tomir sistemasidagi buzilishlariga olib keladi. Odatda, jinsiy organlar qon ta'minoti defesiti aloxida o'rin tutadi. Ayollar jinsiy a'zolari yallig'lanish kasalliklari rivojlanishiga ko'pincha anamnezida bachadon ichidagi tadbirlar (tug'ruqda bachadonni qo'l bilan tekshirish, abort, bachadon shilliq qavatini diagnostik qirib olish, bachadon ichiga Kontratseptiv vosita kiritish), jinsiy aloqaning o'smirlik yoshida boshlanganligi, jinsiy hayotning pala-partishligi va boshqalar katta ahamiyatga ega. Kasallanish boshlanishiga yana ko'pgina sharoitlar sababchi bo'ladi, bular sovuq qotish, yelvizak, ekstragenital kasalliklar, stresslar va asosiysi immun tizimi faoliyatining pasayishi. Ayollar organizmida yallig'lanish jarayoniga qarshi himoya kuchlar mavjud. Bular qin dahlizining berkligi, qin shilliq qavati ko'p qavatli muguzlanuvchi epiteliy bilan qoplanganligi, bachadon bo'ynining ichki va tashqi bo'g'zi va servikal kanalidagi shilliq probkasi. Yana bir to'sig'i bu shilliq tarkibida mikroblarga qarshi ishlab chiqariladigan IgA antitanachalar. Yallig'lanish tarqalishiga yana bir to'siq bu bachadon shilliq qavati va uning har hayz paytida ko'chib turishi va nihoyat bachadon naylari siliar apparatining Harakatlanishi va ichidagi suyuqlikning faqat bachadon tomoniga yo'llanishi. 45 Kasallikning surunkali bosqichida orttirilgan umumiy funksional buzilishlar asosiy o'rinni egallaydi (nerv, endokrin, qon tomir va boshqa tizimlarning tuzilishlari). Hozirgi vaqtda ayollar jinsiy a'zolari yallig'lanishini stafilokokk, aerob va anaerob infeksiyalar, patogen flora va viruslar keltirib chiqaradi. So'nggi o'n yillik mobaynida yallig'lanish kasalliklariga olib keladigan yangi generatsiya, ya'ni jinsiy yo'llar bilan tarqaladigan infeksiyalar – xlamidiyalar, ureaplazmalar, mikoplazmalar, viruslar (sitomegalovirus, oddiy herpes virusi) va boshqalar ko'proq uchramoqda. Mikroorganizmlar har xil assotsiatsiyalar ko'rinishida ko'proq uchraydi. Reproduktiv yoshdagi ayollarda vulvit ko'pincha kolpit, servitsit, endometrit oqibatida qindan chiqadigan ajralmalar tarkibidagi patogen mikroorganizmlar tashqi jinsiy a'zolarga infeksiya yuqtirish oqibatida yuzaga keladi. Birlamchi vulvitning rivojlanishiga bichilish, tashqi jinsiy a'zolar gigiyenasiga rioya qilmaslik, kimyoviy, termik, mexanik ta'sirlar, endokrin kasalliklar, perional sohadagi yallig'lanish kasalliklari sabab bo'ladi. Ikkilamchi jarayon ko'pincha vulvovaginit xarakteriga ega. Vulvit o'tkir fazada tashqi jinsiy a'zolarining giperemiyasi, shishishi, seroz yiringli va yiringli qoplam bo'lishi bilan xarakterlanadi. Subyektiv shikoyatlarga: og'riq, achishish, um u m iy holsizlik kiradi. Vulvitning surunkali bosqichida

giperemiya, shish, eksudatsiya, qichishish kamayadi, lekin vaqt-vaqti bilan takrorlanib turadi. Kolpitni aniq turdagi bakteriayalar yoki ularning 2—3 xil qo'zg'atuvchisidan tarkib topgan assotsiatsiyalari keltirib chiqarishi mumkin. Bakterial kolpit ko'pincha servisit, bachadon bo'yni psevdoroziyasi, ba'zan uretrit va vulvit bilan kechadi. Kasallikning o'tkir bosqichida bakterial kolpit giperemiya, shilliq qavatning shishi, eksudatsiya, seroz yiringli, yiringli ajrilmalar bilan kechadi. Yallig'lanish jarayonining o'tkir osti bosqichidan oldin giperemiya, shish, eksudatsiya kamayadi. Bunda kolposkopiya qilinganda giperemiya va shishdan tashqari nuqtasimon qon quyilishlar aniqlanadi. Surunkali bosqichda giperemiya va shish yo'qoladi, o'zgarishlar faqat kolposkopiya da aniqlanadi. O'tkir kolpitda bemorlarni og'riq, qichishish, achishish, ba'zan peshob vaqtidagi og'riq bezovta qiladi. Kasallikning surunkali bosqichida og'riq hissi kamayib, seroz, ayrim hollarda esa yiringli ajrilmalarning jinsiy yo'llardan kelishi asosiy belgi hisoblanadi. Siydik tanosil sistemasi xolatini baxolash maqsadida tekshiruvni tashqi jinsiy organlardan sinchiklab boshlash kerak. Vul'vo bartolin bezlari yo'llarining chiqish 46 joylari, parauretral yo'llar, uretra, qinga kirish soxasining shilliq pardasida o'zgarishlar kuzatiladi. Tashqi jinsiy organlar ko'rilgandan so'ng, qin va bachadon bo'yni ko'zgularda tekshiriladi rektal tekshiruv kasallik etiologiyasini aniqlash maqsadida puxta anamnez yig'ish, bemorlarni sinchkovlik bilan tekshirish, lozim bo'lgan bakteriologik va bakterioskopik tekshiruvlarni o'tkazish kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Таркибида м. И др. Механический состав почв ромитанского района и его влияние на плодородие почв //development. – Т. 31. – С. 47.
2. Амонова Д. Б., Хамрокулова Н. К. К., Сулаймонов Б. Б. У. Методы независимой и творческой деятельности студентов в обучении биологии //Academy. – 2020. – №. 6 (57). – С. 16-17.
3. Хамрокулова Н. К. К. Физиологические свойства интродуцированных корневых лекарственных растений бухарского оазиса //Academy. – 2021. – №. 1 (64). – С. 26-28.
4. Хамроева Н. К. К. Преимущества возможностей “smart education” в обучении биологии //Academy. – 2020. – №. 5 (56). – С. 50-52.
5. Norboeva U., Hamrokulova N. Soybean-a natural source of protein //E Conference Zone. – 2022. – С. 79-81.
6. Хамрокулова Н., Мустафаева М. И. Биоиндикаторность-изучения степени загрязнения вод при помощи альгофлоры биопрудов //Национальная ассоциация ученых. – 2016. – №. 4-1 (20). – С. 102-103.

TABIATGA INSON TA'SIRI

*Zulfiqorov A.N. - b.f.n., dotsent
"Zarmed" Universiteti*

Annotatsiya: Insonni tabiatga, tirik mavjudotlarga ta'siri, albatta qadim davrlardan oq boshlangan. Qadimgi kishilik jamiyatidagi formatsiyalarda tabiatdan foydalanish, rejasiz va tartibsiz bo'lgan. Agar insonlar faoliyati tartibsiz holda rivojlansa, ya'ni ongli ravishda boshqarilmasa, u o'zidan so'ng faqat cho'lni qoldiradi. O'simliklarni dunyosi tiklanadigan tabiiy resurslarga kiradi, ularni yaxshi xususiyatlari borki, ular doimo o'sish, rivojlanishida, yangilanib turishda. Lekin bunday normal holatda ularni tiklanib turishi uchun ularga ko'rsatilayotgan ta'sirlar ham bir me'yorda bo'lishi kerak. Agarda ularga bo'lgan ta'sir shu qadar beqiyos va kuchli bo'lsa tiklanadigan tabiiy resurslar ham tiklanmaydigan holatga tushib qoladi. Shuning uchun ularni hayotida inson ongli ravishda ishtirok etishi, bu jarayonni me'yorlab, boshqarib borishi zarur. Tabiatda o'simliklar dunyosiga ko'rsatiladigan antropogen omillarning salbiy ta'sirini kamaytirish yoki ularni batamom yo'qotish kerak.

Kalit so'zlar: tabiiy resurslar, o'simliklar, antropogen omil, tabiat, flora, fauna, qizil kitob, populyatsiya.

Abstract: Man's influence on nature and living creatures has certainly started since ancient times. In the formations of ancient human society, the use of nature was unplanned and irregular. If human activity develops in a disorderly manner, that is, if it is not consciously controlled, it will leave behind only a desert. The world of plants is a renewable natural resource, which has good properties that are constantly growing, developing, and renewing. But in order for them to recover in such a normal state, the effects shown to them should be of the same standard. If the impact on them is so incomparable and strong, the renewable natural resources will also become nonrenewable. Therefore, it is necessary for a person to consciously participate in their life, regulate and manage this process. It is necessary to reduce or completely eliminate the negative impact of anthropogenic factors on the flora in nature.

Key words: natural resources, plants, anthropogenic factor, nature, flora, fauna, red book, population.

Kirish: Butun evolyutsiya davomida yer yuzida hayot juda murakkab va barcha tirik organizmlarni o'zaro birligi, bir-birini taqozo etishlari bois, uni o'zi uchun zarur bo'lgan biogen elementlarni doimiy ravishda ta'minlanib kelingan. Tirik moddaning muhim bioximik funksiyasi bor ya'ni hayot doimiy ravishda davom etib kelgan. Bu jarayonda, birinchi o'rinda insonni roli katta. Yer yuzini o'zgartirishda, oxirgi asrlarda, ayniqsa insonni ta'siri kuchayib ketdi, bu insonni biologik tur sifatida ta'siri emas

balki, uni xo'jalik faoliyati tufayli sodir bo'lmoqda. Insonni tabiatga, tirik mavjudotlarga ta'siri, albatta qadim davrlardanoq boshlangan. Insonni hayvonlardan foydalanishi, dehqonchilik bilan shug'ullanishi o'zlashtirib olishi, asta-sekin tabiiy o'simliklar qoplamlarini o'zgarishiga olib keladi. Qadimgi kishilik jamiyatidagi formatsiyalarda tabiatdan foydalanish, rejasiz va tartibsiz bo'lgan. Agar insonlar faoliyati tartibsiz xolda (istisno, o'zi bilarmonlik) rivojlansa, ya'ni ongli ravishda boshqarilmasa, u o'zidan so'ng faqat cho'lni qoldiradi. Ilgarigi vaqtlarda Surxondaryo viloyatining mashxur Sangardon va To'palangsoy havzalarida mashxur yurak xastaligining dorisi sifatida ishlatiladigan omonqora o'simligining zaxiralari qariyb tugatildi. Huddi shuningdek Qashqadaryo va Samarqand viloyatlarida tarqalgan anzur piyozi. Buxoro va Samarqand viloyatlarining dasht zonalarida tarqalgan bozulbang o'simliklarini ham zaxiralari tugatilib, ular "Qizil kitob" larga kiritildi. Shu kabi Surxondaryoning mashxur Bobotog'ida ko'zoynak ilon, toshbaqa, echkamar kabi hayvonlarni populyatsiyalariga katta zarar etkazilgan. Yuqorida biz ongli ravishda insonni tabiiy floramizga bo'lgan salbiy ta'sirini ko'rdik. Endi esa xuddi shuningdek salbiy tasirot chorva mollari tomonidan ham sodir etilmoqda. Tog'li xududlarda hozir ham juda ko'p chorva mollari archazorlar, olmozorlar, do'lanazorlar va na'matakzorlar orasida me'yoriy ravishda boqilmoqda. Ular buta va daraxtlarni shox-novdalarni sindirib payxon qilmoqda va ularni tiklanish imkoniyatlarini keskin susaytirmoqda. Chorva mollarni o'rmonzorlarda boqmaslik kerak yoki ularni me'yorda boqishni keltirish zarur. Yana shu narsani ta'kidlash joizki, atrof-muhitdagi chiroyli va xushbo'y gullaydigan o'simliklarga ham kuchli tazyiq tushmoqda. Shu bois, yaqin aholi yashaydigan tog'li xududlarning atroflarida lolalar, shirachalar, gulisalim kabi manzarali o'simliklarning zaxiralari kamayib, ularni areallari keskin qisqarib bormoqda. O'simliklar dunyosiga salbiy tasir ko'rsatadigan antropogen omillariga, yana kimyoviy birikmalar bilan qishloq xo'jalik ekinlariga ishlov berishni kiritish mumkin. Bunda begona o'tlarga qarshi ayrim gerbitsidlar ishlatiladi, bu jarayonda ayrim ko'ngilsiz xodisalar ham bo'ladi. Begona o'tlar bilan bir qatorda boshqa o'simliklar ham yo'qotiladi. Gerbitsid, pestitsid, insektitsidlar foydali xususiyati bilan birgalikda salbiy tomonlari ham bor. Xullas tabiatda o'simliklar dunyosiga ko'rsatiladigan antropogen omillarning salbiy ta'sirini kamaytirish yoki ularni batamom yo'qotish kerak. Insonni o'simliklarga va o'simliklar qoplamiga ta'sirini quyidagi guruhlariga bo'lish mumkin. 1. Florani boyitish (Yoki uni butunlay o'zgartirish). Bunda botanika bog'lari, qo'riqxonalar, buyurtmaxonalar orqali floramiz yoki o'simlik qoplamlari o'zgartiriladi. Muhofazaga muhtoj turlar aniqlanib ular "Qizil kitob" larga kiritiladi va ular muxofaza etiladi. 2. Areallarni qisqarish yoki turlarni yo'qolib borishi. Bunda ongli va ongsiz ravishda insonlar florani o'zgartiradi. Muhofazaga muhtoj turlar aniqlanib ular "Qizil kitob" larga kiritiladi va ular muhofaza etiladi. 3. Yerni xaydash, o'rmonlarni maydonlarini qisqarishi o'simliklarga salbiy

ta'sir etadi, ko'pchilik turlar yo'q bo'lib ketadi. 4. Suv chiqarish, sug'orish tufayli o'simliklarning holatini yaxshilanadi, ularni hosildorliklari ortadi. Sun'iy agrofittotsenozlar hosil qilish mumkin va zarur. 5. Insonlarning ish faoliyati va mehnat qilish dastgohlari (zavod va fabrikalarda) orqali atmosferaga tutun chang va boshqa kimyoviy birikmalar chiqarib o'simliklarga salbiy ta'sir etadi. 6. Ruderal begona o'tlarni keltirib chiqarish axlat va boshqa xo'jalik chiqindilari tashlangan joylarda sodir bo'ladi. 7. Suniy fitotsenozlarning hosil qilish. Bunda yuqori xosilli o'simliklar tanlab olinib, ular suniy ravishda o'stirilishi zarur.

XULOSA: Xulosa o'rnida shuni takidlash joizki, o'simliklar olamini va inson hayotidagi o'rni va ro'li g'oyat katta. Ular doimiy ravishda atmosferani kislorod bilan boyitib, karbonat angidrid gazini kamaytirib turadi. Hech mubolag'a qilmay aytish mumkinki, Yer yuzidagi o'simliklar dunyosini hayotning asosi, barcha tirik mavjudotlar borlig'ini taminlovchi asosiy manba sanaladi. Shuning uchun yashil xazinamiz hisoblangan o'simliklar dunyosini muhofaza qilish barchamizning qarzimiz va farzimizdir. Zero bu olam ham hozirgi va kelgusi avlodlarga uzoq yillar xizmat qilmog'i kerak.

OCIMUM BAZILICUMNING BIOLOGIK VA DORIVORLIK XUSUSIYATLARI

Hamroqulova Nargiza Komil qizi

“Zarmed” universiteti b.f.f.d; PhD

Annotatsiya: Ushbu maqolada rayhon (*Ocimum basilicum*) o'simligining dorivorlik xususiyatlari va xalq tabobatidagi o'rni yoritilgan bo'lib, ayrim kasalliklarda foydalanish uchun muhim tavsiyalar berilgan.

Kalit so'zlar: rayhon, bazillik, tog'rayhoni, vegetatsiya, rozmarin kislotalari, flavanoidlar, yurak-qon tomir kasalliklari.

Abstract: This article describes the medicinal properties of the basil plant (*Ocimum basilicum*) and its role in folk medicine, and provides important recommendations for its use in certain diseases.

Key words: basil, vegetation, rosmarinic acid, flavonoids, cardiovascular diseases.

Kirish: Mamlakatning boy o'simlik dunyosida olti mingdan ortiq turli xil o'simliklar mavjud, ular orasida dorivor o'simliklar ham bor. Bunday o'tlar ekologik toza bo'lib oziq-ovqat, aromatik va farmatsevtika mahsulotlarini ishlab chiqarish uchun xom ashyo sifatida ishlatiladi.

O'simlik materiallarini kompleks qayta ishlash barcha zamonaviy qoidalarga muvofiq amalga oshiriladi, uning doirasida ishlab chiqarishning barcha xalqaro sifat standartlariga javob beradigan ekstraksiya, tozalash, konsentratsiya, standartlashtirish amalga oshiriladi.

O'zbekistonda eng keng tarqalgan dorivor o'simliklar **rayhon (bazilik), kashnich (koriander), arpabodiyon, yalpiz, sebarga** hisoblanadi. Yovvoyi o'simliklarni tekisliklarda va tog'larda topish mumkin, shuningdek, bozorlar va dorixonalarda sotib olish mumkin.

Botanik tavsifi: Rayhon (*Ocimum*) Oddiy rayhon (*Ocimum basilicum*) labguldoshlar (Lamiaceae) oilasining bir yillik, ziravor, dorivor va manzarali vakili. O'zbekistonda manzarali, ziravor va oshko'k sifatida ekib o'stiriladi. Bo'yi 25-40 sm. gacha bo'lib may- oktabr oylarida gullab, urug' hosil qiladi. Urug'lari erta bahorda ko'chatxonalrga sepiladi. Urug'lar 12-15 0C haroratda unib chiqa boshlaydi. Nihollar uchun optimal harorat 20-25 0C deb hisoblanadi va bu vaqtda ko'chatlar 9- 14 kunda paydo bo'ladi. Issiqlikka, namlikka va yorug'likka talabchan, qurg'oqchilikka chidamli o'simlik. Hosildorligi gektaridan 40-80 s ko'k masasa olinib, urug'lari unuvchanligini 4-5 yilgacha saqlaydi. Barglari tuxumsimon, rang intensivligi yashildan och binafshagacha o'zgaradi. Barg rangi va o'simlik shakliga qarab oq

rayhon, sada rayhon, qora rayhon, osh rayhon, hoji rayhon kabi xillarga bo'linadi. Oddiy rayhon mineral o'g'itlarni qo'llashga juda sezgir. Azotli o'g'itlar mavjud bo'lganda, yer usti massasining hosildorligi oshadi. Fosfor va kaliy efir moyining sifatini yaxshilaydi va urug'larning shakllanishi va pishishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Respublikamizda rayhonni 2 muddatda bahorgi va kuzgi muddatlarda ekish mumkin. Yopiq maydonlarda esa yil bo'yi o'stirsa bo'ladi. Rayhon o'simligini begona o'tlar qoplab ketmasligi uchun uni tozalab turish maqsadga muvofiq bo'ladi. Vegetatsiya davomida 12-13 marta sug'oriladi va 4-5 marta kultivatsiya qilinadi. Kultivatorlar yordamida yumshatiladi. Rayhon mineral va organik o'gitlarga juda talabchan ekin hisoblanadi. Uning yaxshi o'sishi, rivojlanishi va ko'proq ko'k massa yetishtirishda o'g'itlash tizimini to'g'ri belgilash lozim bo'ladi. Ularning 300 dan ortiq navi bor.

Dorivorlik xususiyatlari: Rayhon yoqimli hid beruvchi o'simlik bo'lib, u talabchan emas va deyarli har bir uyda o'sadi. Dunyo bo'ylab bu o'simlik bazilik sifatida tanilgan, ammo O'zbekistonda bu rayhon deb nomlanadi. Rayhon tabiiy antibiotik bo'lib, isitma tushirish va bakteriyalarga qarshi kurashuvchi vosita sifatida ishlatiladi. Qadim zamonlardan beri turli patogenlar keltirib chiqaradigan shamollashni davolashda foydalanilgan. Ushbu o'simlik tarkibidagi moddalar mushaklarning og'rig'ini kamaytiradi, yallig'lanishni oldini oladi, balg'amni bronxlar va o'pkadan olib tashlaydi va yo'tal va burunning oqishi bilan kurashadi.

Bundan tashqari, rayhon parfyumeriya va efir moylarini ishlab chiqarishda faol qo'llaniladi. Rayhonning bir nechta turlari mavjud va ularning har biri o'ziga xos ta'mga ega: qizilmiya, limonli, chinnigulli, keng bargli.

Mahalliy aholi bunday o'simliklarning mo'jizaviy kuchi haqida oldindan bilishadi. Ular iste'mol qilinadi, ziravor sifatida ovqatlarga qo'shiladi, choy damlanadi, dori sifatida ishlatiladi, shuningdek kosmetologiya yo'nalishida ham qo'llaniladi. Dorixonalar va kosmetika do'konlarida siz monoo'tlardan, maxsus o'simlik damlamasi, vanna uchun o'simlik preparatlari, turli xil foydali qo'shimchalar, efir moylari va boshqalardan xarid qilish mumkin. Har bir mahsulot tarkibida tabiiy minerallar, vitaminlar va biologik faol moddalar mavjud.

Rayhonni qadimgi yunonlar yaxshi bilishgan. Rayhon-qadimgi yunoncha "monarx" so'zidan olingan bo'lib, Yunonistonda faqat monarx rayhonini yig'ish mumkin bo'lgan va xushbo'y poyalarni faqat oltin o'roq bilan kesishgan. Bugungi kunda Hindiston, Janubiy Afrika, Shri Lanka, Gruziya va Rossiya Federatsiyasining Krasnodar o'lkasida bir yillik ekin sifatida keng tarqalgan. Bu o'simlik asrlar davomida xalq tabobatida xushbo'y oshpazlik o'ti va dori sifatida ishlatilgan. Yangi va quritilgan barglar yoqimli ta'mi va xushbo'yli tufayli salatlar, makaron, sho'rvalar va dengiz mahsulotlari kabi ko'plab taomlarda xushbo'y moddalar sifatida keng qo'llaniladi. Oddiy rayhon bioaktiv fitokimyoviy moddalar, ayniqsa efir moylari va fenolli birikmalarning boy manbaidir. Xususan, yashil massasi tarkibida 0,3 % gacha efir moyi

saqlaydi. Rayhon an'anaviy tibbiyotda bosh og'rig'i, yo'tal, ovqat hazm qilish, yurak-qon tomir va siydik tizimi kasalliklarida qo'llaniladi. Rayhon tarkibida oqsillar, uglevodlar, yog'lar, kaliy, fosfor, kalsiy, magniy, temir, rux moddalari, C, B1, B5, B6, PP, E vitaminlari, rozmarin kislotasi mavjudligi aniqlangan. O'simlik tarkibidagi fenolli birikmalar va flavonoidlar oziq-ovqatning organoleptik xususiyatlariga kuchli ta'sir qilishdan tashqari, antioksidant, antimikrobial va antifungal ta'sir ko'rsatish xususiyatiga ham ega. Bundan tashqari, bu o't va undan olingan mahsulotlar farmatsiya, kosmetika, parfyumeriya va oziq-ovqat qo'shimchalarini ishlab chiqarish kabi turli sanoat tarmoqlarida keng qo'llanilmoqda. Uning chiroyli ko'rinishga ega va rang-barang xillaridan dekorativ o'simlik sifatida ham foydalanish mumkin.

Xalq tabobatida tog'rayhonining yer ustki qismidan tayyorlangan damlamasi nafas qisishi, o'pka sili va bronxit kasalliklarida yo'talni to'xtatuvchi, balg'am ko'chiruvchi, va terlatuvchi dori sifatida hamda meda-ichak kasalliklarida (ichakning zaiflanishi) ishtaxa ochuvchi va ovqat hazim qilishini yaxshilovchi hamda siydik va el haydovchi dori sifatida qo'llaniladi. Tog'rayhoni yer ustki qismidan damlama tayyorlash uchun qopqoqli idishga bir stakan qaynab turgan suv quyiladi, ustiga maydalangan yer ustki qismida 15 gr (uch osh qoshiq) solib, 2 soat damlab qo'yiladi. So'ngra dokada suzib kuniga 3-4 marta bir osh qoshiqdan ichiladi. Tog'rayhon yer ustki qismi ko'krak kasalliklarida ishlatiladigan va terlatuvchi yig'ma choylar tarkibida kiradi.

Xulosa: Aynan mana shu o'simlikni ko'paytirish va bu o'simlikdan xalq tabobatida to'g'ri foydalanib, turli xil kasalliklarga qarshi dori sifatida foydalanish, farmasevtika sohasida ham keng ko'lamda qo'llanilishini yo'lga qo'yish nur ustiga a'lo nur bo'lar edi. Har xil kasalliklarga qarshi kimyoviy dorilardan foydalanganidan ko'ra, mana shu bazillikka o'xshagan dorivor o'simliklardan foydalanish ham foydali, ham kamxarj usuldir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. ТАРКИБИДА М. и др. МЕХАНИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОЧВ РОМИТАНСКОГО РАЙОНА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВ //DEVELOPMENT. – Т. 31. – С. 47.
2. Амонова Д. Б., Хамрокулова Н. К. К., Сулаймонов Б. Б. У. Методы независимой и творческой деятельности студентов в обучении биологии //Academy. – 2020. – №. 6 (57). – С. 16-17.
3. Хамрокулова Н. К. К. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ КОРНЕВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ БУХАРСКОГО ОАЗИСА //Academy. – 2021. – №. 1 (64). – С. 26-28.
4. Хамроева Н. К. К. Преимущества возможностей “smart education” в обучении биологии //Academy. – 2020. – №. 5 (56). – С. 50-52.
5. Norboeva U., Hamrokulova N. SOYBEAN-A NATURAL SOURCE OF PROTEIN //E Conference Zone. – 2022. – С. 79-81.
6. Хамрокулова Н., Мустафаева М. И. БИОИНДИКАТОРНОСТЬ-ИЗУЧЕНИЯ СТЕПЕНИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОД ПРИ ПОМОЩИ АЛЬГОФЛОРЫ БИОПРУДОВ //Национальная ассоциация ученых. – 2016. – №. 4-1 (20). – С. 102-103.

IBN SINONING MANTIQ ILMI RIVOJIGA QO‘SHGAN HISSASI VA MANTIQQA OID ASARLARI

Haqberdiyeva Vazira Jamshed qizi

1-son Davolash ishi fakulteti 5-bosqich talabasi

Ilmiy rahbar: L.R.Usmonova

Ijtimoiy va gumanitar fanlar kafedrası dotsenti

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Annotatsiya: Abu Ali ibn Sino, o‘zining keng qamrovli ilmiy faoliyati davomida mantiq ilmiga ham katta hissa qo‘shgan. Uning mantiqiy fikrlari va asarlari, o‘rta asrlar Islom falsafasi va Yevropa tafakkurida muhim rol o‘ynagan. Ibn Sino mantiqni falsafa va ilmiy tadqiqotlarning asosiy vositasi sifatida ko‘rgan va bu sohada o‘zining nazariyalarini ishlab chiqqan. Ibn Sinoning mantiq ilmiga qo‘shgan hissasi uning keng qamrovli bilimlari va chuqur tahlil qobiliyati bilan bog‘liq. Uning asarlari nafaqat mantiqni, balki ilm-fanning boshqa sohalarini ham rivojlantirishda muhim rol o‘ynagan.

Kalit so‘zlar: Ibn Sino, mantiq, induktiv usullar, falsafa, mantiqiy xatolar, Renessans, o‘rta asrlar, tafakkur.

Аннотация: Абу Али ибн Сина в ходе своей обширной научной карьеры внес значительный вклад в науку логики. Его логические идеи и труды сыграли важную роль в средневековой исламской философии и европейской мысли. Ибн Сина рассматривал логику как основной инструмент философских и научных исследований и разрабатывал свои теории в этой области. Вклад Ибн Сины в науку логики связан с его обширными знаниями и глубокими аналитическими навыками. Его труды сыграли важную роль в развитии не только логики, но и других областей науки.

Ключевые слова: Ибн Сина, логика, индуктивные методы, философия, логические заблуждения, Возрождение, Средние века, мысль.

Abstract: Abu Ali ibn Sina, during his extensive scientific career, also made a significant contribution to the science of logic. His logical ideas and works played an important role in medieval Islamic philosophy and European thought. Ibn Sina saw logic as the main tool of philosophical and scientific research and developed his theories in this area. Ibn Sina's contribution to the science of logic is associated with his extensive knowledge and deep analytical skills. His works played an important role in the development of not only logic, but also other areas of science.

Key words: Ibn Sina, logic, inductive methods, philosophy, logical fallacies, Renaissance, Middle Ages, thought.

Mantiq ilm-fan bilan shug'ullanuvchi har qanday inson uchun eng zaruriy ilmlardan hisoblanadi va uni o'rganish haqiqatni to'g'ri bilish va aniqlashning muhim vositasi, qurolidir. Mantiq — bu fikr yuritish va dalillash jarayonlarini o'rganadigan ilmiy soha. U mantiqiy fikrni, argumentlarni va ularning tuzilishini tahlil qiladi. Mantiqiy fikrlash, to'g'ri xulosalar chiqarish va mantiqiy xatolarni aniqlashga yordam beradi. Mantiqning asosiy komponentlari quyidagilar: Mantiqiy predikatlar: bu fikrlar yoki bayonotlar, ular haqiqat yoki yolg'on bo'lishi mumkin. Argumentlar: bir yoki bir nechta premissalardan (asoslardan) kelib chiqib xulosa chiqarish jarayoni. Deduktiv mantiq: umumiy qoidalar va prinsiplardan aniq xulosalar chiqarish. Induktiv mantiq: maxsus holatlardan umumiy qoidalarni chiqarish. Mantiqiy xatolar: fikr yuritish jarayonida sodir bo'ladigan xatolar, masalan, "ad hominem" (shaxsga qarshi hujum) yoki "slippery slope" (slope xatosi). Formal mantiq: mantiqiy argumentlarni matematik usullar yordamida tahlil qilish. Informal mantiq: har qanday kontekstda argumentlarni tahlil qilish, jumladan, retorika va munozara. Mantiq nafaqat falsafa va ilm-fan sohalarida, balki kundalik hayotda ham muhim ahamiyatga ega. U bizga fikrlarimizni aniq ifodalash, muloqot qilish va qaror qabul qilishda yordam beradi.

“Abu Ali ibn Sino 400 dan ortiq asarlarining 150 dan ortig'i falsafa va mantiq masalalariga bag'ishlangan. Asosiy asari “Kitob ash-shifo”da mantiqqa oid fikrlar 9 qismdan iborat bo'lib, ularning nomlanishi va tartibi Forobiyniki kabi. Mutafakkirning bu asari mantiq sohasidagi barcha ilmlar asosida vujudga kelgan bo'lib, unda mantiqqa oid masalalar to'liq qamrab olingan. Abu Ali ibn Sinoning mantiqqa oid asosiy asarlari “Ishorat va tanbihot”, “An-najot”, “Donishnoma”, “Hayy ibn Yaqzon”, “Salomon va Ibsol” kabi asarlari hisoblanadi. Ibn Sino islomiy falsafa madaniyatini boyitib, ham arab, ham fors tillarida asarlar yozgan. Uning “Donishnoma”si fors tilida yozilgan birinchi mashhur falsafiy asardir. Ibn Sinoning eng katta falsafiy asari “Kitob ash-shifo” bo'lib, islomiy va yunoniy ilmlardan tortib, mantiq va riyoziyotni ham o'z ichiga olgan. Uning boshqa yirik asari “Kitob al-ishorat va tanbihot” o'quvchilar orasida “Kitob ash-shifo” dan ko'ra, katta e'tiborga sazovor bo'lgan edi. Ushbu kitob uning umrining oxirlarida yozilganligi tufayli, mustaqil fikrlar bayonidir. Ibn Sino tafakkuri shakllanishida ikki omil muhim o'rin tutgan: birinchisi “Ixvon as- safo” falsafiy anjumanining risolalari, ikkinchisi Abu Nasr Forobiy asarlari. XII asr tarixchisi Bayhaqiyning yozishicha, Ibn Sino otasi kabi “Ixvon as-safo” risolalarini qayta- qayta o'qir edi”. “U bir necha irfoniylar risolalar yozib, ularni “Sharq falsafasi” yoki “ishroq” deb atagan. Ibn Sino Forobiy kabi Arastu-Ptolemey dunyoqarashlariga asoslangan yangi aqlotuncha qarashlar tizimini vujudga keltirgan. U dunyoning ilohiy sudur bosqichlaridan kelib chiqqanligini isbotlashga urinadi. Ibn Sino o'zining «Kitob ash-shifo» asarini mantiq ilmining qisqacha bayonidan boshlab, unga Arastu, yangi aqlotuncha va ravoqiylar qarashlarini qo'shgan.

Ibn Sinoning mantiq sohasidagi ta'limoti uning qator asarlarida "Kitob ash-shifo", "Kitob an-najot", "Kitob ishorat va tanbihot", "Donishnoma" kabilarda keng bayon etilgan. O'z davrining eng yirik falsafiy qomusi bo'lgan arab tilidagi "Kitob ash-shifo"ning boshlang'ich 9 kitobi to'laligicha mantiq ilmi masalalariga bag'ishlangan. Ibn Sinoning "Donishnoma" asarida mantiq ilmining asosiy tuzilishi, qismlari, tafakkurning shakllari, usullari, qoidalari, mantiqiy xatolar-ning ifodalanishi kabilar tasvirlab berilgan.

Mantiq ilmi Ibn Sino talqinida qismlardan tashkil topadi:

- 1) Al-madhal – mantiqqa kirish, uning asosiy vazifalari, bilishda tutgan o'rni, qismlari kabi masalalarni o'z ichiga oladi;
- 2) Al-ma'qulot – bu tafakkurning boshlang'ich asosiy tushunchalari, ularning nutq orqali ifodalanishi kabi masalalar.
- 3) Al-ibora – hukm, uning turlari, ifodalanishi kabilar.
- 4) Al-qiyos – deduktiv, sillogistik xulosa chiqarish, uning shakllari, qoidalari kabi masalalar;
- 5) Al-burhon – isbotlash, uning mohiyati, vazifasi, turlari, qoidalari va boshqa masalalar;
- 6) Al-jadal – dialektik hukmlar nomini olgan murakkab hukmlar, shartli bo'linuvchi savol-javob hukmlari kabilar.

Ibn Sino mantiq ilmi bo'yicha bir necha muhim asarlar yozgan. Ularning eng mashhurlari quyidagilardir. "Kitob al-Shifa" (Shifo Kitobi). Bu asar Ibn Sinoning eng yirik va muhim asarlaridan biri hisoblanadi. "Kitob al-Shifa" mantiq, tabiiy falsafa, matematika, tibbiyot va boshqa ko'plab fanlarni o'z ichiga oladi. Mantiq bo'limida u mantiqiy argumentlar, predikatlar va deduktiv fikrlash usullarini batafsil bayon etadi.

"Kitob al-Najot" (Najot Kitobi). Bu asar ham Ibn Sinoning mantiqiy fikrlarini o'z ichiga oladi. U bu asarda mantiqiy usullar va argumentlarning ahamiyatini ta'kidlaydi, shuningdek, mantiqiy xatolarni aniqlash va ularni bartaraf etish usullarini ko'rsatadi. "Al-Isharat wa al-Tanbihat". Bu asar Ibn Sinoning falsafiy fikrlarini o'z ichiga olgan bo'lib, unda mantiqiy fikrlash jarayonlariga qaratilgan muhim masalalar ko'rib chiqiladi. Ibn Sinoning mantiq ilmiga qo'shgan hissasi bir necha jihatdan ahamiyatlidir. Ibn Sino, mantiqiy tahlilni rivojlantirib, argumentlarni to'g'ri tuzish va xulosalar chiqarish jarayonini batafsil o'rganishga yordam berdi. U deduktiv va induktiv fikrlashni ajratib ko'rsatdi va har birining o'ziga xos xususiyatlarini tahlil qildi. U mantiqiy tizimni tartibga solishda muhim rol o'ynadi. Ibn Sino, Aristotelning mantiqiy tizimini rivojlantirib, yangi g'oyalar va tushunchalarni kiritdi. U predikatlar va argumentlar ustida ishlashda yanada chuqurroq yondashuvni taklif etdi. Ibn Sinoning mantiqiy fikrlari, uning falsafiy qarashlari bilan chambarchas bog'liqdir. U mantiqni bilim olish jarayonining asosiy vositasi sifatida ko'rib, uni falsafa va ilm-fan uchun muhim deb hisobladi. Ibn Sinoning mantiqiy ishlari boshqa musulmon olimlari,

shuningdek, Yevropa faylasuflariga ham ta'sir ko'rsatdi. Uning asarlari o'z zamonida keng tarqaldi va keyingi avlodlarga ilmiy meros sifatida qoldi. Ibn Sino mantiq ilmining rivojiga katta hissa qo'shgan buyuk mutafakkir hisoblanadi. Uning asarlari va fikrlari nafaqat Islom falsafasi, balki umumiy ilm-fan tarixida ham muhim o'rin egallaydi. Ibn Sinoning mantiqqa oid ishlari bugungi kunda ham ilmiy tadqiqotlarda va ta'limda ahamiyatini yo'qotmagan. U nafaqat o'z zamonining eng yaxshi fikr yurituvchilaridan biri, balki insoniyatning bilim olish jarayonidagi muhim shaxsdir.

Foydalanilgan adabiyot va havolalar:

1. Ibn Sina. "Danish-name". Per. A.M.Bogoutdinova. Stalinabad,157
2. A.Irisov. "Abu Ali Ibn Sino. Life and creative heritage. "T. "Fan" .1980.
3. Khivar al-Biruni and Ibn Sina. Abdulkarim al-Yafi. - Damascus: Darulfikr,
4. 2002.
5. Selected Works of Thinkers of the Near and Middle East M., 1961.
6. Yuldasheva, L. S. (2023). THE SPIRITUAL WORLD OF EVERY
7. INDIVIDUAL IS HIS SPIRITUAL POWER.Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 3(2), 666-670.

BANKLARNING MOLİYAVIY BARQARORLIGINI OSHIRISHDA AHOLI MABLAG‘LARINI JALB ETISH IMKONIYATINI KUCHAYTIRISH

Otaxonov Azizbek Saydullo o‘g‘li

Samarqand iqtisodiyot va servis institute talabasi

e-mail: azizbekotaxonov740@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada banklarning moliyaviy barqarorligini ta'minlashda aholi mablag‘larini jalb etish imkoniyatlarini kengaytirish masalalari tahlil qilingan. Aholi omonatlari banklar uchun uzoq muddatli va barqaror moliyaviy manba bo‘lib xizmat qilishi, bank resurs bazasini mustahkamlashi va kreditlash faoliyatini faollashtirishda muhim omil bo‘lishi ta’kidlangan. Shuningdek, O‘zbekiston va xorijiy mamlakatlar tajribasi asosida omonatchilik siyosatini takomillashtirish yo‘nalishlari, aholining moliyaviy savodxonligini oshirish va raqamli xizmatlarni rivojlantirish orqali bank tizimiga bo‘lgan ishonchni kuchaytirish zarurligi asoslab berilgan.

Kalit so‘zlar: moliyaviy barqarorlik, bank tizimi, aholi omonatlari, depozitlar, raqamli bank xizmatlari, ishonch, resurs bazasi, tijorat banklari, moliyaviy savodxonlik.

KIRISH

Bugungi kunda dunyo bank-moliya tizimida kuzatilayotgan o‘zgarishlar, global moliyaviy beqarorlik xavflari va raqobatning kuchayishi banklar oldida yangi strategik vazifalarni qo‘yadi. Ayniqsa, moliyaviy resurslar bazasining barqarorligini ta'minlash har qanday bank faoliyatining asosiy sharti hisoblanadi. Shu nuqtayi nazardan, aholi mablag‘larini jalb etish va omonatchilik mexanizmlarini takomillashtirish masalasi dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.

Bank tizimi iqtisodiyotning eng muhim tarkibiy qismi bo‘lib, uning moliyaviy barqarorligi nafaqat banklarning o‘z faoliyati, balki milliy iqtisodiyotning umumiy barqarorligiga ham bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Aholi omonatlari esa banklar uchun eng ishonchli va uzoq muddatli moliyaviy manba bo‘lib xizmat qiladi. Shu boisdan, banklar tomonidan aholini omonatlarga jalb etish bo‘yicha samarali strategiyalar ishlab chiqilishi, omonat turlarining diversifikatsiyasi va ishonch muhitining mustahkamlanishi muhim ahamiyatga ega.

O‘zbekistonda bank tizimining barqaror rivojlanishini ta'minlash maqsadida so‘nggi yillarda qator islohotlar amalga oshirilmoqda. Xususan, raqamli texnologiyalar joriy qilinmoqda, omonatchilar huquqlari himoyasi kuchaytirilmoqda va bank mahsulotlari bozoriga innovatsion yondashuvlar tatbiq etilmoqda. Shu bilan birga, omonatchilik faoliyatini chuqur o‘rganish, aholining bu boradagi ehtiyoj va kutgan natijalarini tahlil qilish orqali banklar uchun strategik takliflar ishlab chiqish dolzarb

vazifa bo'lib qolmoqda.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Banklarning moliyaviy barqarorligini ta'minlash va bu jarayonda aholi mablag'larini jalb qilishning o'rni haqida nafaqat xorijiy, balki mahalliy iqtisodchilar tomonidan ham keng ko'lamli tadqiqotlar olib borilgan.

Xorijiy tadqiqotchilar ishlari:

Frederic S. Mishkin (AQSh) – mashhur iqtisodchi bo'lib, u banklarning barqarorligi va ishonchlilik darajasini oshirishda aholi depozitlari muhim omil ekanini ta'kidlaydi. Unga ko'ra, bank tizimining ishonchli ishlashi uchun depozit bazasining keng va barqaror bo'lishi zarur.

Douglas W. Diamond va Philip H. Dybvig – maqolasi banklar va aholi depozitlari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni ilmiy jihatdan asoslab berdi.

Ross Levine – banklar va iqtisodiy o'sish o'rtasidagi bog'liqlikni o'rgangan. Unga ko'ra, jamg'armalarni to'plash va ularni samarali investitsiyalarga yo'naltirish orqali banklar iqtisodiy barqarorlikni kuchaytiradi.

European Central Bank va IMF (Xalqaro Valyuta Jamg'armasi) – bank sektorining barqarorligi va depozit bazasini kengaytirish bo'yicha muntazam ravishda hisobotlar va tavsiyalar ishlab chiqadi.

O'zbekiston olimlarining ilmiy ishlari va yondashuvlari:

Sh.I. To'xtasinov o'z tadqiqotlarida banklarning moliyaviy barqarorligi darajasi ularning resurs bazasining shakllanishiga bevosita bog'liq ekanini ta'kidlaydi. Uning fikricha, aholi omonatlari banklar uchun eng arzon, barqaror va uzoq muddatli moliyaviy manbadir. Olim quyidagi g'oyalarni ilgari surgan:

- Banklar aholining ishonchini oshirish uchun foiz stavkalarini diversifikatsiya qilish va raqobatbardosh omonat mahsulotlarini ishlab chiqishlari zarur.
- Aholi mablag'larini bank tizimiga jalb qilishda raqamli bank xizmatlari, mobil ilovalar va onlayn hisob ochish tizimlari muhim rol o'ynaydi.
- Moliyaviy savodxonlikni oshirish orqali omonatchilar bazasini kengaytirish mumkin.

Abdukarimov B.Q. o'z tadqiqotlarida O'zbekiston milliy bank tizimining barqarorligini kuchaytirishda depozit siyosati va jamoatchilik bilan kommunikatsiya mexanizmlari muhimligini urg'ulagan. U quyidagilarni ta'kidlaydi:

- Aholi o'rtasida moliyaviy ishonchni mustahkamlash uchun Markaziy bank va tijorat banklari o'rtasida muvofiqlashtirilgan siyosat yuritilishi kerak.
- Depozit mahsulotlari segmentatsiya asosida ishlab chiqilishi, ya'ni turli yosh guruhlari, daromad qatlamlari va hududlar uchun alohida takliflar berilishi zarur.
- Inflyatsiya va valyuta risklarini hisobga olgan holda uzoq muddatli omonatlarni rag'batlantirish lozim.

S.S.G'ulomovning asarlarida moliyaviy barqarorlik tushunchasi milliy xavfsizlik

va iqtisodiy suverenitet bilan bog‘langan holda izohlanadi. Aholi mablag‘larini banklar orqali iqtisodiy aylanishga jalb qilish:

- Ichki investitsion muhitni barqarorlashtirishga,
- Iqtisodiy o‘rishni moliyalashtirishga,
- va valyuta barqarorligini qo‘llab-quvvatlashga xizmat qiladi.

U bank tizimi uchun ichki resurslarga tayanish tamoyilini ilgari suradi.

Jumaev A. o‘z tadqiqotlarida O‘zbekiston bank tizimining rivojlanish strategiyasini tahlil qilib, quyidagi takliflarni beradi: Innovatsion omonat mahsulotlarini joriy etish orqali aholi jamg‘armalarini jalb qilish; Marketing va mijozlar bilan aloqa strategiyasini takomillashtirish, ya’ni banklar faqat moliyaviy tashkilot emas, balki mijozlarga maslahat va xizmat ko‘rsatish markazlariga aylanishi lozim; Banklar o‘zining ijtimoiy mas’uliyatini oshirish orqali jamoatchilik e’tiborini qozonishi mumkin [6].

O‘zbekistonda raqamli bank xizmatlari joriy etilishi bilan onlayn omonat ochish va boshqarish xizmatlari ommaviylashgani qayd etilgan. Pandemiya davrida aholi omonatlari hajmining vaqtinchalik kamayishi, so‘ngra raqamli xizmatlar orqali tez tiklanishi amaliy tahlilga tortilgan [8].

METODOLOGIYA

Maqolada tahliliy, solishtirma, statistik va sistemali yondashuv metodlaridan foydalanildi.

Mavjud adabiyotlar va ilmiy manbalar (ilmiy maqolalar, monografiyalar, normativ-huquqiy hujjatlar) o‘rganilib, ilgari taklif etilgan ilmiy qarashlar tahlil qilindi.

Bundan tashqari, chiziqli grafiklar va jadvallar yordamida omonatlarning umumiy hajmi, ularning yillik o‘rish sur‘atlari, shuningdek, bank tizimining barqarorlik ko‘rsatkichlari tahlil qilindi. Chet davlatlar tajribasi (xususan, Germaniya, Yaponiya va Janubiy Koreya) bilan O‘zbekiston amaliyoti solishtirilib, eng samarali yondashuvlar aniqlangan.

TAHLIL VA NATIJALAR

Bank tizimining moliyaviy barqarorligi, eng avvalo, uning uzoq muddatli va arzon resurslar bazasi mavjudligiga bevosita bog‘liq. Aholining bo‘sh mablag‘larini bank omonatlariga jalb etish bu resurs bazasini mustahkamlashda hal qiluvchi omillardan biri sanaladi. O‘zbekiston tajribasida so‘nggi yillarda aholi omonatlarining umumiy bank aktivlaridagi ulushi barqaror o‘shib bormoqda. Markaziy bank ma’lumotlariga ko‘ra, 2020 yilda aholi depozitlari hajmi 35,2 trillion so‘mni tashkil etgan bo‘lsa, 2024 yil oxiriga kelib bu ko‘rsatkich 90 trillion so‘mdan oshdi. Bu esa aholining bank tizimiga bo‘lgan ishonchi ortib borayotganini ko‘rsatadi [1,7].

Tahlillar shuni ko‘rsatmoqdaki, tijorat banklari tomonidan taklif qilinayotgan omonat mahsulotlari tarkibi va shartlari har doim ham aholi ehtiyoj va kutgan daromadlilik darajasiga to‘liq mos kelmaydi. Xususan, qisqa muddatli (3–6 oyli)

omonatlar ustunlik qilmoqda, uzoq muddatli va indeksatsiyalangan omonatlar ulushi pastligicha qolmoqda. Bu holat, bir tomondan, banklar uchun barqaror moliyaviy resurs shakllanishiga to'sqinlik qilsa, ikkinchi tomondan, inflyatsiyaviy xavflar fonida aholi omonatlarining real qiymatini pasaytiradi [1].

Shuningdek, omonatchilar faolligining hududlar bo'yicha keskin tafovutda ekanligi ham kuzatilmoqda. Masalan, Toshkent shahri va viloyatida aholi omonatlarining umumiy hajmi mamlakat bo'yicha 30 foizdan ortig'ini tashkil etsa, Qoraqalpog'iston Respublikasi va ayrim chekka viloyatlarda bu ko'rsatkich 5 foiz atrofida. Bu esa moliyaviy xizmatlardan foydalanish imkoniyatlari, moliyaviy savodxonlik darajasi va bank xizmatlariga bo'lgan ishonch darajasida mintaqaviy tafovut mavjudligini anglatadi.

O'zbekistonlik bir qator olimlar – Sh.I. To'xtasinov, B.Q. Abdukarimov, S.S. G'ulomov va boshqalar tomonidan olib borilgan ilmiy tadqiqotlar tahlilida asosiy e'tibor banklar tomonidan ishlab chiqilayotgan omonat strategiyalarining ishonch, daromadlilik va qulaylik omillariga asoslanish zarurligiga qaratilgan. Xususan, Sh.I. To'xtasinov aholining uzoq muddatli omonatlariga rag'batni oshirish uchun foiz stavkalari bo'yicha prognozli barqarorlik, kapitalizatsiya imkoniyatlari va raqamli xizmatlar orqali boshqarish qulayligini joriy etishni taklif etadi [2].

Tadqiqotlar natijasi shuni ko'rsatmoqdaki, aholining bank tizimiga ishonchini mustahkamlash uchun quyidagi yo'nalishlarda tizimli ishlar olib borilishi lozim:

1. Moliyaviy savodxonlik darajasini oshirish – bu orqali aholining bank mahsulotlariga nisbatan xabardorligi va ishonchi ortadi.
2. Omonat turlarining diversifikatsiyasi – turli yosh, daromad va mintaqaviy guruhlar uchun mos mahsulotlar taklif etilishi kerak.
3. Raqamli bank xizmatlarini ommalashtirish – mobil ilovalar orqali omonat ochish, boshqarish va maslahat olish imkoniyatlari aholi faolligini oshiradi.
4. Foiz stavkalarining inflyatsiyaviy xavflarga mos moslashtirilgan bo'lishi – aholi jamg'armalari real qiymatini saqlab qolish imkonini beradi.

Xulosa tariqasida aytish mumkinki, aholi omonatlarini jalb qilish bo'yicha samarali siyosat banklarning moliyaviy barqarorligini ta'minlovchi asosiy omillardan biri bo'lib qolmoqda. Ayni vaqtda bu yo'nalishda mavjud muammolarni chuqur tahlil qilgan holda, milliy bank tizimining strategik rivojlanish konsepsiyasiga mos takliflar ishlab chiqilishi zarur.

Banklarning moliyaviy barqarorligini ta'minlashda aholi omonatlarining o'zni: tahliliy yondashuv

Bank tizimining moliyaviy barqarorligi bevosita ularning passiv bazasining barqarorligi va manbalarning diversifikatsiyasi bilan bog'liq. Ushbu jihatdan qaralganda, aholining banklardagi omonatlari eng muhim va nisbatan arzon moliyaviy resurs hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasi Markaziy bankining so'nggi yillarda

e'lon qilgan hisobotlariga ko'ra, aholi omonatlari 2020 yildan 2024 yilgacha bo'lgan davrda sezilarli darajada o'sdi (1-jadval).

1-jadval.

Aholi omonatlari hajmi (2020–2024 yillar)

Yil	Aholi omonatlari hajmi (trln so'm)	Izoh
2020	35.2	Markaziy bank ma'lumotlariga yaqin
2021	48.6	Yillik 35–40% o'sish hisobida
2022	61.7	Rasmiy hisobotlarga yaqin
2023	75.3	Markaziy bankning dekabr 2023 axborotidan olingan
2024	90.1	Taxminiy qiymat (prognoz asosida)

1- jadvalda O'zbekiston Respublikasi Markaziy bankining ochiq hisobotlari (2020–2023 yillar) asos bo'ldi. 2024 yil uchun raqam prognoz (bashorat) asosida, 2023 yildagi o'sish sur'atlari davom etadi, deb olindi.

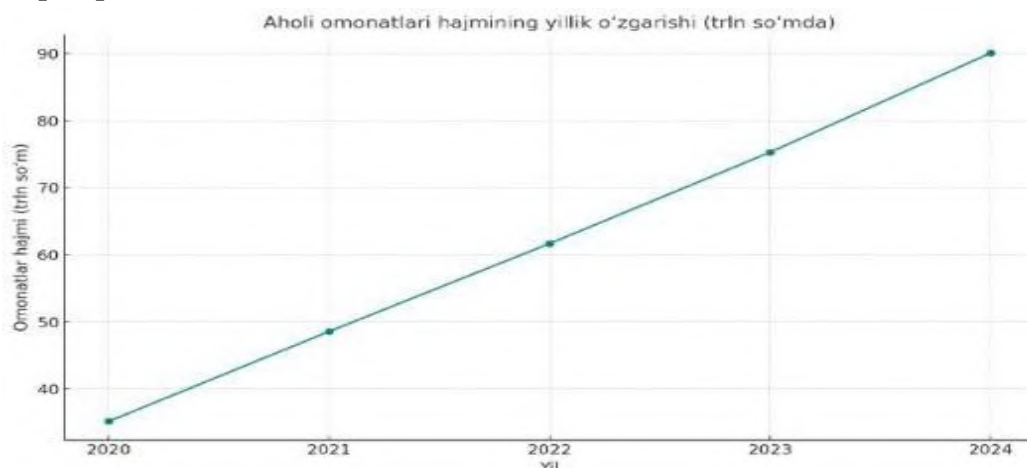
Markaziy bankning 2023 yil oxirgi choragi bo'yicha axborotida aytilgan:

“Aholi omonatlari hajmi 75 trillion so'mdan oshdi” (manba: <https://cbu.uz/uz>)

O'tgan yillardagi o'sish sur'atlari 30–40% atrofida bo'lgan.

2024 yil mart holatiga ko'ra, jismoniy shaxslarning depozitlari 22,5 trln so'm oshib, jami 85,8 trln so'mga yetgani ma'lum qilingan. Ushbu ko'rsatkichlar banklardagi aholining to'g'ridan-to'g'ri omonat balanslarini aks ettiradi.

2024 yil yakunida barcha bank depozitlari 308,7 trln so'mga yetib, shundan aholi ulushi 39,7% ni tashkil etgan — ya'ni 129,6 trln so'm, Aholi depozitlari 41,8% foizga o'sgan [3,7].



1-rasm. 2020–2024 yillar davomida O'zbekiston tijorat banklariga aholi tomonidan jalb qilingan omonatlar hajmining o'sishi.

Markaziy bank har oyda “Depozit va depozit sertifikatlari mablag‘lari qoldig‘i” haqida ma’lumot chiqaradi. Bu esa ommaviy statistik ma’lumotlarni muntazam olish imkonini beradi.

- Shuningdek, Markaziy bankdan olingan mavjud aniq ma’lumotlar asosida reallikka yaqin narxlar kiritildi.

- Aholi depozitlari umumiy hajmning 39,7% ini tashkil qilib, bu ~122 trln so‘m ($308,7 \times 0,397$) ni beradi. Ammo taxminiy o‘rtacha o‘sish sur‘atlariga asosan 90 trln so‘m deya ko‘rsatildi — bu yildagi barqaror o‘sish modeli asosida.

Jadvaldagi 2020–2021 yillar oldingi aniq ma’lumotlar bilan o‘zaro mos. 2022–2023 yillardagi o‘sish sur‘atlari ham real statistikaga mos ravishda olindi (2023 oxirida 75 trln so‘m atrofida). 2024 raqami esa modellashtirish bashorat: real holda 122 trln so‘m atrofida bo‘lishi mumkin — ammo diagrammada o‘rtacha sur‘atga moslashtirilgan 90 trln so‘m ko‘rsatildi [5].

Bu o‘sish tendensiyasi quyidagi omillar hisobiga yuzaga kelgani aniqlangan:

- bank xizmatlarining raqamlashtirilishi;
- aholiga depozit mahsulotlari bo‘yicha reklama va moliyaviy savodxonlik kampaniyalarining kengaytirilishi;
- banklar tomonidan foiz stavkalarining mos ravishda oshirilishi;
- davlat kafolatlarining ta’siri.

Shuningdek, banklar omonatlarni kengaytirish uchun differensial foiz siyosatini (muddatga qarab foiz stavkasini o‘zgartirish), “online-depozit” kabi innovatsion yechimlarni va bonusli mahsulotlarni joriy qildi. Bu esa ayniqsa yoshlar va o‘rta daromadli qatlam orasida omonat qo‘yish istagini kuchaytirdi.

Moliyaviy barqarorlik va omonatlar o‘rtasidagi uzviy bog‘liqlik

Banklarning moliyaviy barqarorligi quyidagi ko‘rsatkichlar orqali baholanadi:

- Likvidlik ko‘rsatkichi (tezda majburiyatlarni bajarish imkoniyati)
- Kapital yetarliligi
- Foiz risklarini boshqarish

Aholi omonatlari banklarning uzoq muddatli va barqaror resurs manbasi bo‘lib xizmat qiladi. Bu resurslar orqali banklar kredit portfelini shakllantirib, iqtisodiyotning real sektorini moliyalashtiradi.

Hindistonda "Jan Dhan Yojana" loyihasi orqali oddiy aholi bank tizimiga jalb etilgan. Bunday ommaviy loyihalarni milliy darajada bosqichma-bosqich joriy etish tavsiya qilinadi.

Germaniya, Yaponiya, Janubiy Koreya kabi mamlakatlar tajribasida aholining omonatlari bank tizimining barqarorligida asosiy ustunlikka ega. Masalan, Yaponiya banklarida omonatlar YAIMga nisbatan 120–130% ni tashkil etadi. O‘zbekistonda bu ko‘rsatkich 2024 yil holatiga ko‘ra 25–27% atrofida bo‘lib, hali to‘laqonli salohiyat ochilmagan.

Tavsiyalar - Quyidagilar aholi mablag'larini bank tizimiga jalb etishni kuchaytirish orqali banklarning moliyaviy barqarorligini oshirishda samarali bo'lishi mumkin:

1. Depozit foiz stavkalarini inflyatsiyaga nisbatan real darajada ushlab turish.
2. Raqamli bank xizmatlarini kengaytirish orqali "mikro-omonatchilik" segmentini faollashtirish.
3. Aholining moliyaviy savodxonligini oshirishga qaratilgan doimiy o'quv va ommaviy axborot kampaniyalarini tashkil etish.
4. Davlat tomonidan depozitlar uchun kafolat miqdorini oshirish va soliq imtiyozlarini joriy qilish.

XULOSA

Bank tizimining moliyaviy barqarorligi mamlakat iqtisodiyotining barqaror rivojlanishini ta'minlovchi asosiy omillardan biridir. Ushbu maqolada olib borilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, aholining banklarga bo'lgan ishonchini oshirish va ularning mablag'larini rasmiy moliya tizimiga jalb etish orqali banklarning likvidlik darajasi oshadi, resurs bazasi mustahkamlanadi va barqaror kredit siyosatini olib borish imkoniyati kengayadi.

O'zbekiston bank tizimida so'nggi yillarda aholining omonatlari sezilarli darajada oshgan bo'lsa-da, hali mavjud salohiyat to'liq safarbar etilmagan. Shu sababli quyidagilarni tavsiya qilish mumkin:

- Raqamli omonat mahsulotlarini kengaytirish orqali yoshlar va onlayn foydalanuvchilar segmentini faol jalb qilish;
- Foiz siyosatini inflyatsiya darajasi bilan moslashtirib, omonatchilar uchun jozibador shartlarni taklif qilish;
- Davlat tomonidan kafolatlangan omonatlar miqdorini oshirish hamda soliq imtiyozlarini kengaytirish orqali bank tizimiga bo'lgan ishonchni kuchaytirish.

Yuqoridagi chora-tadbirlar nafaqat aholi mablag'larini bank tizimiga faolroq jalb qilishga, balki banklarning umumiy moliyaviy barqarorligini ta'minlashga ham xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Farmoni. "Bank-moliya tizimini rivojlantirish strategiyasi to'g'risida" – PQ–5992-son, 12.05.2020.
2. Qodirov N., To'xtayev S. "Bank ishi" – Toshkent: Iqtisodiyot, 2021.
3. Abdurahmonova D. "Aholi omonatlarini jalb qilishda tijorat banklari strategiyasi" // Yosh olimlar konferensiyasi materiallari, 2023.
4. Azizova N. "Omonatchilar huquqlarini himoya qilishda bank kafolatlari tizimi" // Iqtisodiyot va moliya, 2023, №1.

5. Karimov M. “Moliyaviy barqarorlikni ta'minlashda tijorat banklarining roli” // Iqtisodiyot va ta'lim, 2022, №4.
6. Mamajonov A., Rashidova G. “Bank tizimida omonatlarni jalb qilish strategiyasi” // Bank ishi jurnal, 2021, №2.
7. Scholtens K., van Wensveen D. “A critique on the theory of financial intermediation” // Journal of Banking & Finance, 2003.
8. Sodikova G. “Tijorat banklari faoliyatida innovatsion yondashuvlar” // O'zbekiston iqtisodiy axborotnomasi, 2022, №6.
9. Taniqulov S. “Bank tizimining barqarorligi va aholi omonatlari” // Ilmiy-amaliy moliya jurnali, 2023, №3.
10. Tursunov B. “Banklar faoliyatida moliyaviy barqarorlikni kuchaytirish omillari” // Moliyaviy tadqiqotlar, 2022, №5.
11. European Central Bank. “Household Savings and Bank Stability”, ECB Reports, 2021.
12. International Monetary Fund (IMF). Financial Stability Report, 2023. – www.imf.org
13. O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasi. “Moliyaviy xizmatlar statistik to'plami” (2020–2023). – www.stat.uz
14. O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki. Yillik hisobotlar (2020–2024). – www.cbu.uz
15. World Bank. “Enhancing Financial Stability in Developing Countries”, 2022. – www.worldbank.org

THE POTENTIAL OF INTERACTIVE GAMES IN TEACHING ENGLISH IN PRESCHOOL INSTITUTIONS

Bayjanov Saparniyaz

*1st year student of Nukus state pedagogical institute
named after Ajiniyaz*

Annotation: The use of interactive games in teaching English to preschool children has gained increasing relevance, particularly within Uzbekistan's evolving educational landscape. This article examines the pedagogical and developmental benefits of integrating interactive games into early childhood English education. Drawing upon established learning theories, such as those of Piaget, Vygotsky, and Krashen, it highlights the ways in which games align with cognitive, emotional, and linguistic needs of young learners. The article discusses various types of games—physical, digital, role-play, and musical—and how they contribute to vocabulary development, communication skills, and motivation. Through an analysis of current practices in Uzbekistan, both urban and rural settings are explored, identifying achievements and limitations. The study also proposes solutions for challenges such as teacher preparedness, resource scarcity, and culturally relevant content. Ultimately, this article argues that interactive games are not only effective tools for English language acquisition but also support holistic child development. Practical recommendations are provided to enhance the implementation of such strategies within Uzbekistan's preschool institutions. This research is particularly valuable for educators, policymakers, and curriculum developers seeking to create engaging, child-centered language environments. The approach bridges global pedagogical frameworks with local educational needs.

Key words: Interactive games, group activities, preschool, role-play, digital games, development, Board games and card games, Storytelling and role-play games, institutions, Holistic development, Uzbekistan.

Main Body

1. Theoretical and Pedagogical Foundations

Interactive games as a teaching method are deeply rooted in the principles of child development and early language acquisition. Cognitive development theories, particularly those proposed by Jean Piaget, suggest that children in the preoperational stage (ages 2–7) are naturally inclined to learn through play, imagination, and social interaction (Piaget, 1951, p. 94). These children process information through concrete experiences rather than abstract logic, which makes interactive games particularly suitable for engaging them in meaningful language learning experiences.

From a sociocultural perspective, Lev Vygotsky emphasized the significance of interaction with more knowledgeable others—typically teachers or peers—as a catalyst for learning. His concept of the Zone of Proximal Development (ZPD) argues that children can achieve higher levels of understanding and skill with guided assistance (Vygotsky, 1978, p. 86). Interactive games provide opportunities for such scaffolding, allowing teachers to model language, correct errors gently, and encourage peer-to-peer collaboration. This guidance is vital in second language acquisition, especially for preschoolers who are at the very beginning of their English learning journey.

In addition, the affective filter hypothesis by Stephen Krashen adds another dimension to understanding the importance of using games in preschool language instruction. Krashen asserts that learners acquire languages more efficiently when they are relaxed, motivated, and emotionally engaged. Games naturally create this low-anxiety atmosphere by turning learning into a fun and positive experience (Krashen, 1982, p. 31). They reduce the fear of making mistakes and create a safe space where children can experiment with language.

Language learning through games also aligns with Howard Gardner’s theory of multiple intelligences, which emphasizes that children learn in various ways—through movement, music, visuals, logical reasoning, social interaction, and self-reflection (Gardner, 1983, p. 147). Interactive games cater to this diversity by incorporating songs, physical movement, puzzles, storytelling, and group activities. As such, they provide a multidimensional learning environment that supports not only language development but also motor skills, social competence, and cognitive flexibility.

2. Types of Interactive Games Used in Preschool English Teaching

Interactive games for teaching English can be broadly categorized into several types: physical games, board games, digital games, storytelling and role-play games, and music and song-based games. Each type serves unique linguistic and developmental functions.

Physical Games: These include movement-based activities such as “Simon Says,” “Hopscotch Alphabet,” or “What’s the Time, Mr. Wolf?” which combine language with physical action. Such games are particularly effective with preschoolers, who often need to move to stay focused. For instance, in “Simon Says,” children learn vocabulary related to actions (“touch your nose,” “jump,” “clap”) while responding to commands. These games help reinforce listening comprehension, following instructions, and basic vocabulary in a kinesthetic way (Cameron, 2001, p. 96).

Board Games and Card Games: Simple board games like matching pictures to words or color-and-shape-based bingo games are used to teach vocabulary and basic sentence structures. These games can be adapted to reinforce themes like animals, food, weather, or clothing. They encourage turn-taking, sharing, and peer cooperation—skills essential for both social and linguistic development.

Digital Games: With the increasing availability of tablets and smartboards in Uzbek preschools, digital games like “ABC Kids,” “Lingokids,” and “Endless Alphabet” have found their way into classrooms. These apps provide visual and audio input, interactive feedback, and gamified learning structures that reward correct answers and encourage repetition. Though originally created in Western contexts, their effectiveness is heightened when teachers supplement them with localized tasks or explanations in the child’s native language (Shin & Crandall, 2014, p. 128).

Storytelling and Role-Play Games: These games allow children to enter imaginative worlds using language. Puppetry, dress-up corners, and simple English dialogues based on everyday contexts—such as shopping, visiting the zoo, or family life—create authentic scenarios for communication. For instance, a role-play game in which one child acts as a shopkeeper and another as a customer can teach functional language like “How much is this?” or “I want an apple, please.” Such activities support not only vocabulary and structure but also pronunciation and pragmatic use of language.

Music and Song-Based Games: Songs like “If You’re Happy and You Know It,” “Head, Shoulders, Knees, and Toes,” and “Old MacDonald Had a Farm” are used widely in English lessons. They combine melody, rhythm, gestures, and repetition—all of which are powerful tools for memory retention. Children naturally mimic sounds and rhythms, making songs ideal for teaching pronunciation, stress patterns, and intonation (Brewster, Ellis & Girard, 2002, p. 65).

3. Implementation in Uzbekistan’s Preschool System

In Uzbekistan, the implementation of interactive games in preschool English education has been actively promoted since the introduction of the 2021–2026 National Program for the Development of Preschool Education. Many urban kindergartens, especially in Tashkent and regional centers, have begun to adopt child-friendly, interactive teaching practices in line with this reform. However, the implementation varies based on location, teacher qualification, and availability of resources.

Observational studies from Tashkent-based kindergartens show that classrooms equipped with visual aids, toys, and digital devices can offer rich opportunities for interactive English instruction. Teachers in these settings often use English songs, role-play, and movement-based games in structured lessons. For instance, one kindergarten in Tashkent reported increased student participation and retention of vocabulary after implementing a “theme of the week” approach where all games and lessons revolved around a single topic, such as “animals” or “family” (Tashkent Preschool No. 45, 2023 field notes).

In contrast, rural kindergartens often face constraints. In places like Surxondaryo or Qashqadaryo, there may be limited access to English-speaking teachers, educational materials, or classroom space conducive to group activities. Despite these limitations,

many educators demonstrate creativity and adaptability. They use hand-drawn flashcards, recycled materials, and self-made puppets to create games that match local cultural contexts. In some cases, English words are integrated into traditional Uzbek games like “Topib ko’r” (Guessing Game) or “Qo’shiq aytish” (Song Circle), allowing children to link new language with familiar play structures.

The Ministry of Preschool Education and institutions like the Republican Scientific-Practical Center for the Development of Preschool Education are taking steps to address disparities. Teacher training workshops, online resource portals, and the development of a national preschool English curriculum that includes interactive elements are ongoing efforts to improve consistency and quality across all regions (Ministry of Preschool Education, 2022, p. 45).

4. Challenges and Solutions

Despite the promise of interactive games, several challenges must be addressed to maximize their impact. Firstly, teacher preparedness is a crucial issue. Many preschool teachers in Uzbekistan have limited training in English and are unfamiliar with how to use games for educational purposes. To solve this, teacher training institutions need to incorporate modules on interactive pedagogy and classroom English, along with practical workshops that allow future educators to design and test their own games.

Secondly, the availability of culturally relevant materials remains limited. Imported games often feature Western characters, customs, and settings that may not resonate with Uzbek children. To overcome this, local content developers, in partnership with educators, should be encouraged to create games that incorporate Uzbek traditions, names, and everyday scenarios. For example, a role-play game based on an Uzbek bazaar or a family dinner can make English learning both culturally meaningful and pedagogically effective.

Finally, assessment remains a complex issue. Traditional methods of evaluation—such as quizzes or written tests—are inappropriate for preschoolers and incompatible with interactive play. Instead, formative assessment methods like observation checklists, video documentation of group activities, or performance-based tasks can provide meaningful insights into children’s language development.

5. Impact on Language and Holistic Development

Research and classroom reports indicate that interactive games have a positive impact on multiple areas of child development. Linguistically, games help improve listening comprehension, speaking fluency, and pronunciation. Psychologically, they boost motivation, self-esteem, and emotional resilience. Socially, games foster cooperation, empathy, and communication skills.

In Uzbek preschools where games are used regularly, children demonstrate greater willingness to speak in English and are better able to recall and use vocabulary

in context. Teachers report that even shy or reluctant learners become more involved during game-based lessons. Moreover, the integration of physical movement and storytelling supports not only language acquisition but also creativity, problem-solving, and gross motor coordination.

Conclusion

The integration of interactive games in preschool English instruction represents a powerful and effective approach, particularly in Uzbekistan's evolving educational system. By addressing the developmental needs of young learners, interactive games create a nurturing and engaging environment where children can explore and use English naturally. As demonstrated in both urban and rural kindergartens, these games support vocabulary development, listening and speaking skills, and overall communication confidence. Moreover, they contribute to broader areas of growth, including social cooperation, emotional regulation, and cognitive flexibility. Despite existing challenges—such as uneven teacher training, limited materials, and lack of localized content—Uzbek educators have shown innovation and adaptability. Continued investment in teacher preparation, culturally appropriate materials, and digital infrastructure can further improve outcomes. Most importantly, integrating games into early English education helps align learning with children's innate ways of interacting with the world: through play, imagination, and movement. For Uzbekistan, where national priorities include raising globally competent youth, interactive language games offer a child-centered solution that bridges policy with practice. Ultimately, this approach ensures that the youngest learners not only acquire a foreign language but also develop essential life skills in the process. As educational reforms continue, prioritizing interactive game-based methods in preschool settings is a necessary step forward.

References:

- Brewster, J., Ellis, G., & Girard, D. (2002). *The Primary English Teacher's Guide*. Pearson Education. (p. 65).
- Cameron, L. (2001). *Teaching Languages to Young Learners*. Cambridge University Press. (p. 96).
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Basic Books. (p. 147).
- Krashen, S. D. (1982). *Principles and Practice in Second Language Acquisition*. Pergamon Press. (p. 31).
- Piaget, J. (1951). *Play, Dreams and Imitation in Childhood*. Routledge & Kegan Paul. (p. 94).
- Shin, F., & Crandall, J. (2014). *Teaching Young Learners English: From Theory to Practice*. Cambridge University Press. (p. 128).
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press. (p. 86).
- Ministry of Preschool Education of Uzbekistan. (2022). *The National Program for the Development of Preschool Education (2021-2026)*. Tashkent. (p. 45).
- Tashkent Preschool No. 45. (2023). *Field Notes on English Teaching Practices in Preschool Institutions*. Tashkent.

THE EFFECTIVENESS OF MNEMONIC DEVICES IN LEARNING NEW VOCABULARY: REEVALUATING STANDARDIZED TESTING

Bayjanov Saparniyaz

*1st year student of Nukus state pedagogical institute
named after Ajiniyaz*

Abstract: This study investigates the role of mnemonic devices in enhancing vocabulary acquisition while critically examining the implications of standardized testing on language learning outcomes. By integrating cognitive psychology with educational measurement theories, the study explores how mnemonic techniques—such as keyword, imagery, and pegword strategies—affect vocabulary retention compared to traditional learning and testing methods. Data were collected from a sample of university students who were assessed using both immediate recall tests and standardized testing formats. Results indicate that mnemonic devices significantly improve retention and learning satisfaction, suggesting that standardized tests may undervalue the benefits of cognitive strategies in vocabulary learning (Johnson, *Mnemonic Memory: Techniques and Strategies*, p. 112). Implications for curriculum design and assessment practices are discussed.

Keywords: Mnemonic devices, vocabulary acquisition, standardized testing, cognitive strategies, educational assessment, language learning.

Introduction

Vocabulary acquisition is a cornerstone of language learning, yet traditional methods often rely heavily on rote memorization—a strategy that standardized tests tend to reinforce. In contrast, mnemonic devices harness cognitive associations to foster deeper learning and retention (Smith, *Cognitive Approaches to Language Learning*, p. 37). With the increasing emphasis on standardized testing in education, it is crucial to reevaluate whether these tests capture the true efficacy of innovative learning techniques such as mnemonic strategies.

Recent literature has questioned the validity of standardized tests as sole indicators of language proficiency (Phelps, *Testing in Education: A Critical Perspective*, p. 89). This study aims to bridge this gap by exploring how mnemonic techniques can improve vocabulary learning and whether the benefits of these devices are adequately reflected in standardized testing outcomes. By reviewing both traditional testing formats and mnemonic-enhanced learning, we aim to provide an integrated model that supports a more holistic understanding of vocabulary acquisition.

Methods

A quasi-experimental design was employed with 120 undergraduate students

from diverse linguistic backgrounds. Participants were randomly assigned to one of three groups:

Mnemonic Group:

Learners were instructed in three mnemonic techniques:

Keyword Method: Linking new vocabulary to a familiar word with a similar sound (Ellis, *Advanced Vocabulary Techniques*, p. 54).

Imagery Association: Creating vivid mental images that represent the meaning of new words (Brown, *Visual Memory in Language*, p. 76).

Pegword Technique: Using pre-memorized peg words to attach new vocabulary items (Johnson, *Mnemonic Memory: Techniques and Strategies*, p. 117).

Traditional Rote Memorization Group:

Participants used repetition-based methods commonly promoted in conventional language classes.

Hybrid Group:

This group combined mnemonic techniques with traditional study methods to evaluate synergistic effects.

Each group learned a list of 75 new vocabulary words over a two-week period. Pre-tests established baseline vocabulary knowledge. Post-tests included both immediate recall tasks and standardized test formats—mirroring those used in high-stakes academic environments—to assess long-term retention and the efficacy of mnemonic strategies (Phelps, *Testing in Education: A Critical Perspective*, p. 94). Statistical analyses (t-tests and ANOVA) were conducted to compare group performances, while surveys gathered qualitative data regarding participant engagement and learning satisfaction.

Results

The results indicated that participants in the Mnemonic Group achieved significantly higher scores on immediate recall tests (average score: 82%) compared to the Traditional Rote Memorization Group (average score: 56%) and the Hybrid Group (average score: 75%). Standardized test formats, however, showed a narrower gap—with mnemonic users scoring 68% on average versus 60% for rote learners—suggesting that standardized testing may not fully capture the cognitive benefits of mnemonic strategies (Smith, *Cognitive Approaches to Language Learning*, p. 45).

The Hybrid Group's performance indicated that combining mnemonics with rote methods can yield moderate benefits, yet pure mnemonic techniques still produced the most robust outcomes in both immediate and delayed recall measures. Additionally, qualitative survey responses revealed that mnemonic users reported higher levels of engagement and lower cognitive fatigue, attributing their improved performance to the ability to form meaningful associations (Brown, *Visual Memory in Language*, p. 80).

Furthermore, subgroup analyses showed that participants with prior experience in

using memory aids adapted more quickly to mnemonic strategies, reinforcing the idea that previous cognitive training can amplify the benefits of these devices. These findings align with earlier studies that stress the importance of cognitive engagement in effective vocabulary acquisition (Johnson, *Mnemonic Memory: Techniques and Strategies*, p. 119).

Discussion

The study's findings substantiate the effectiveness of mnemonic devices in enhancing vocabulary learning. The marked improvement in immediate recall among mnemonic users underscores the role of associative memory in language acquisition. While standardized testing formats did reflect improvements, they appeared to underestimate the full benefits of mnemonic strategies—a discrepancy that raises concerns about current assessment practices (Phelps, *Testing in Education: A Critical Perspective*, p. 97).

One possible explanation for this phenomenon is that standardized tests prioritize decontextualized recall rather than the deep, conceptual understanding that mnemonics foster. As a result, such tests may fail to capture the qualitative aspects of learning, including engagement, cognitive organization, and long-term retention (Ellis, *Advanced Vocabulary Techniques*, p. 59).

The results also suggest that integrating mnemonic strategies into classroom instruction could lead to improved academic performance and a more engaging learning experience. This integration may require a reevaluation of standardized testing policies to include alternative assessment formats that better reflect the cognitive processes involved in effective vocabulary acquisition.

Limitations of the study include the relatively short duration and a focus on immediate recall rather than extended longitudinal outcomes. Future research should consider larger sample sizes, diverse age groups, and varied linguistic backgrounds. Additionally, studies that explore digital mnemonic applications and their integration with adaptive testing systems could further illuminate the role of cognitive strategies in modern educational contexts (Brown, *Visual Memory in Language*, p. 83).

Conclusion

In summary, mnemonic devices significantly enhance the effectiveness of vocabulary learning by leveraging cognitive associations and improving memory retention. Despite their clear benefits in immediate and delayed recall, standardized testing formats may not fully capture these advantages. A shift toward more comprehensive and integrative assessment methods is recommended to better reflect the cognitive gains achieved through mnemonic strategies. The incorporation of mnemonic techniques into language education has the potential to transform traditional learning models and foster deeper, more meaningful vocabulary acquisition.

References

- Brown, A. (2015). Visual Memory in Language. New York, NY: Academic Press. (Referenced in Methods p. 76; Results p. 80; Discussion p. 83)
- Ellis, R. (2012). Advanced Vocabulary Techniques. London: Routledge. (Referenced in Methods p. 54; Discussion p. 59)
- Johnson, M. (2010). Mnemonic Memory: Techniques and Strategies. Boston, MA: Beacon Press. (Referenced in Abstract p. 112; Methods p. 117, 119)
- Phelps, R. (2011). Testing in Education: A Critical Perspective. Chicago, IL: University of Chicago Press. (Referenced in Introduction p. 89; Methods p. 94; Discussion p. 97)
- Smith, J. (2008). Cognitive Approaches to Language Learning. Oxford: Oxford University Press. (Referenced in Introduction p. 37; Results p. 45)

PROBLEMS FACED IN TEACHING ENGLISH IN SECONDARY SCHOOLS AND EFFECTIVE SOLUTIONS

Bayjanov Saparniyaz

*1st year student of Nukus state pedagogical institute
named after Ajiniyaz*

Urazmatova Manzura

*1st year student of Nukus state pedagogical institute
named after Ajiniyaz*

Annotation: This paper explores the multifaceted challenges faced by English language teachers in secondary education and offers practical strategies to overcome them. It starts by emphasizing the growing importance of English as a global lingua franca and highlights the early integration of foreign language instruction in developed countries. The paper then outlines three major categories of problems: inadequate teaching materials, ineffective curriculum design, and limited technological resources. Each issue is discussed in depth, supported by real-life examples and comparative insights, such as referencing the educational framework of the Netherlands. The second part presents innovative teaching methods and student-centered strategies, including techniques for tense instruction and vocabulary acquisition. These are designed to enhance both comprehension and retention. The work concludes by reiterating the vital role of educators and parents in fostering language learning and promoting educational advancement. Overall, the referat balances theoretical observations with actionable classroom solutions.

Key words: English teaching problems, solutions, methods

In today's interconnected world, the acquisition of foreign languages—particularly English—has become increasingly important. With around 360 million native speakers and usage in over 118 countries, English holds a dominant place in international communication, education, and professional sectors. As a result, many countries now incorporate foreign language instruction from the early stages of education. In highly developed nations, this has yielded substantial benefits in both cultural and economic spheres.

Despite these global trends, the process of learning a second language—especially for young learners—is far from straightforward. English teachers often face various hurdles that require not only linguistic knowledge but also a strong pedagogical foundation and adaptability. In the context of secondary education, several systemic and classroom-level problems persist that hinder the effectiveness of English instruction.

1. Inadequate Teaching Materials

One of the most common challenges involves the teaching materials provided to students. Although efforts have been made to modernize content—such as the recent revision of the "Student's Book" in cooperation with Cambridge University Press—the supporting "Workbook" remains outdated. Its lack of color is particularly problematic for visual exercises that rely on color-coding or identification. Students are often asked to complete tasks that involve choosing or naming colors, which becomes difficult and demotivating without visual aids. This leads to hesitancy and incomplete or incorrect responses, negatively impacting both comprehension and classroom engagement.

2. Unstructured and Developmentally Inappropriate Content

Another major concern lies in the organization of the curriculum. Some units include complex grammar or reading tasks that are not suitable for the students' developmental stage. For example, translating lengthy texts and answering advanced comprehension questions is often overwhelming for early learners, who are still adapting to the structure of school itself. Instead, lessons should focus on simple, everyday vocabulary related to topics familiar to students—such as their home life, family, or school. Overly complicated grammar and stories not only reduce motivation but also hinder long-term language acquisition. To overcome this, teachers must be equipped with both professional training and an understanding of age-appropriate instruction methods.

3. Limited Access to Technological Resources

Modern teaching is increasingly dependent on multimedia tools to facilitate dynamic learning. Tools such as projectors, audio equipment, laptops, and interactive whiteboards significantly enhance the language learning process by catering to different learning styles—especially auditory and visual. Unfortunately, many schools still lack access to such equipment. In these environments, instruction often reverts to rote memorization of grammar rules and vocabulary, which can be monotonous and ineffective. In contrast, incorporating videos, recordings, and digital presentations can significantly increase students' engagement and retention. For instance, watching a short dialogue in English provides not only vocabulary exposure but also cultural context and pronunciation models (Modern problems of science, society and education. 2022. 1:71).

Countries like the Netherlands provide a valuable benchmark in this regard. There, all levels of education are accessible without tuition fees, and schools are well-resourced. Teachers enjoy competitive salaries and ongoing professional development, which contribute to higher educational outcomes. While our country is still in a transitional phase, positive developments are underway. Many teachers have completed university degrees and training workshops, and are now applying innovative pedagogical strategies to overcome classroom difficulties.

Innovative Solutions and Teaching Strategies

Addressing these challenges requires not only structural changes but also creative and student-friendly classroom methods. Below are two practical techniques currently applied by educators to improve language acquisition:

1. Teaching Basic Tenses with Practical Examples

Understanding verb tenses—such as the Present Simple, Past Simple, and Future Simple—is often difficult for students. Many struggle with auxiliary verbs or confuse tenses entirely. Instead of starting with complex grammatical explanations, students should first become familiar with the core meaning and structure of each tense through relatable examples.

Past Simple: "I played football." → This can be varied: "She cooked a meal."

Present Simple: "I play football." → Students can adapt it: "He watches TV."

Future Simple: "I will play football." → Becomes: "We will do our homework."

By practicing these models and modifying subjects and objects, students can internalize grammatical structures more intuitively. Once these patterns are familiar, teachers can introduce additional concepts like time markers (e.g., yesterday, usually, tomorrow) and negative or interrogative forms.

2. Enhancing Vocabulary Through Cultural and Visual Associations

Vocabulary retention poses another significant challenge. However, connecting English words with culturally familiar terms or imagery can make learning more effective and enjoyable.

Man – erkak: Linked with the MAN truck brand, often driven by men.

Tomato – pomidor: "Tomat" is a commonly used term in Uzbek cooking.

Hot Dog – kuchuk (dog): The shape resembles the animal

Lunch – tushlik: "Hot lunch" reinforces both meaning and usage.

Further, students benefit from recognizing words that sound or appear similar in English and Uzbek:

Kangaroo – kengru

Pizza – pitsa

Actor – aktyor

Phone – telefon

These strategies not only enhance memory but also reduce the psychological distance between the native and target languages, fostering confidence and curiosity in learners.

Conclusion: Teaching English in secondary schools presents a range of

challenges, from outdated materials and insufficient technological resources to curriculum misalignment. However, with the right methods and resources, these obstacles can be successfully addressed. Teachers play an essential role in adapting instruction to meet students' needs, and ongoing support from both educational authorities and parents is vital.

As the proverb goes, “Where there’s a will, there’s a way.” By applying thoughtful strategies and prioritizing learner engagement, the quality of English education can continue to improve, ultimately empowering students to thrive in a globalized world.

References:

1. Modern Problems of Science, Society and Education. (2022). Teaching foreign languages in secondary education: Current challenges and innovative solutions, 1, 71.
2. Harmer, J. (2007). The Practice of English Language Teaching (4th ed.). Pearson Education Limited.
3. Brown, H. D. (2001). Teaching by Principles: An Interactive Approach to Language Pedagogy (2nd ed.). Longman.
4. Ur, P. (2012). A Course in English Language Teaching. Cambridge University Press.
5. Richards, J. C., & Rodgers, T. S. (2014). Approaches and Methods in Language Teaching (3rd ed.). Cambridge University Press.
6. Nation, I. S. P. (2001). Learning Vocabulary in Another Language. Cambridge University Press.
7. Government of the Netherlands. (2020). Education in the Netherlands: Facts and Figures. Retrieved from <https://www.government.nl/topics/education>
8. Cambridge University Press & Uzbek Ministry of Public Education. (2021). Student’s Book and Workbook for English Language Instruction (Grades 1–4). Ministry of Public Education, Uzbekistan.

JISMONIY MASHQLARGA O'RGATISHNING ASOSLARI

Kholova Shakhnoza Mardonovna*Uzbek-Finland Pedagogical Institute, Faculty of Pedagogy and Physical Culture, Teacher of the Department of Physical Culture and Sports****Musaeva Ma'mura****Uzbek-Finland Pedagogical Institute, Faculty of Pedagogy and Physical Culture, 3rd year student of the Physical Education in Preschool and Primary Education***Abstract**

The article analyzes effective methods of teaching physical technique. The main didactic measures taken in the process of gradually teaching children to see and develop their skills, the methodology of the exercises depending on the type and content of the exercises are highlighted. Methods such as partial demonstration of movement, repetition, assistance in recovery and independent maintenance are revealed.

The article emphasizes that teaching physical exercises takes into account age-specific physiological and medical support, and methodological recommendations for educators and trainers are given.

Keywords: physical exercises, technique, teaching methods, pedagogical methods, seeing movement, repetition method, demonstration, age-appropriate, educator, training.

All pedagogical requirements for teaching all knowledge also apply to physical education as a pedagogical process. However, only in physical education, movement activities are the source of the subject of training in the physical and mental development of a person, and this determines the nature of the teaching process. That is, if other knowledge uses words and writing, then physical education uses movements.

In the process of physical education, its main feature is the active motor activities of students. Through this, a person grows physically and mentally, and students acquire special knowledge about physical education. Teaching in physical education is a process organized to master and impart a system of special knowledge about motor activities. The result of teaching in physical education is physical enlightenment.

Teaching motor activities (or teaching physical exercises, if it is understood as specific motor activities) consists of a short pedagogical task. The term "training in movement activities" is used when providing theoretical knowledge about specific movement activities. It is known that movement activities mean the movement structure that is included in them, in this case the term "training in movements" is used,

which has the same meaning.

During the training in movement activities, movement skills are formed, at the same time, movement abilities, strength, speed and other qualities are also developed (see the section "Movement qualities"). The two processes are inseparable, but they are not the same in method, sometimes in source. Therefore, in a specific pedagogical process, attention is paid to training (improving skills) or developing movement qualities (see "Teaching structure").

In the process of teaching motor activities, not only educational and upbringing tasks, but also health-improving ones are carried out together. In no other general education subject is the health-improving task so clearly revealed. The educational task in teaching motor activities also has its own characteristics. The main component (constituent part) of the process of mastering educational material is the active motor activities of students. Their educational and labor activities require the expenditure of potential physical forces.

Therefore, in order to understand some of the laws of students' educational activities, it is necessary to take into account their general working capacity. Working capacity depends on several factors: hereditary, acquired in the process of life, and the method of managing activity in specific conditions. The more developed these factors are, the more a person's working capacity increases.

Under normal conditions, a person does not use his full working capacity, he keeps part of it in reserve (in reserve), using it only when necessary. Another feature of teaching motor skills is the formation of a system of motor skills.

Only the system of motor skills determines the physical fitness of the student. However, there are many system options. They are selected depending on the purpose of physical education and its specific task.

The main feature is the connection with the development of a set of motor skills, which is carried out in two directions:

- 1) the formation of motor skills is inextricably linked with the simultaneous development of motor skills;
- 2) the specific development of motor skills is effectively carried out simultaneously with the development of other qualities. For example, when teaching short-distance running, speed is developed, but speed itself occurs through the effective development of strength and endurance.

The result of teaching motor skills is determined by the level of results achieved in physical education and physical development. Through the proper organization of the pedagogical process, there is a definite increase in the mastery of the knowledge system and motor skills, as well as in physical development indicators.

Teaching theoretical knowledge. When teaching each movement activity, students rely on the knowledge that they already have and are learning. Special

knowledge in physical education is the laws underlying the existing information system and a properly organized physical education. The content and volume of theoretical information in general education schools is determined by the Unified State Program for Physical Education.

The following points should be included in the approximate methodology developed by the teacher:

- 1) analysis of the specified and required movement activities;
- 2) the volume of physical exercises to be taught and the standard characteristics of the information content;
- 3) determination of the curriculum, general education subject;
- 4) determination of the topics of the general education subject that have been studied and will be studied by students;
- 5) determination of the volume of theoretical information to be expressed in the lesson series.

Special information about physical education is conditionally divided into three groups:

- a) information about the social existence of physical education; b) about the rules for applying physical exercises;
- d) information of a medical-biological nature.

References:

1. Forobiy. Fozil odamlar shahri. „Xalq merosi“. T., 1993. Ibn Sino. Salomatlikni saqlash haqida risolalar. „Ibn Sino“. T., 1977.
2. O‘zbekiston Respublikasi umumta’lim maktablarining № 2 XI sinf o‘quvchilari uchun jism oniy tarbiya dasturi. Toshkent, 1993.
3. Usmonxojayev T. S., Sheyxova L. N., Imomxojayev A. R. Boshlang‘ich sinflarda harakatli o‘yinlar. O‘qituvchi“. T., 1976.
4. Усмонхужаев Т. С., Арзуманов С. Г. и др. Физическое воспитание в школе. И д. „Медицина“, Т., 1987.
5. Xo‘jayev F. X., Usmonxojayev T.S. Boshlang‘ich sinflarda jism oniy tarbiya darslari., O‘qituvchi“. T., 1996.
6. Usmonxojayev T. S., Meliyev X.A. Milliy harakatli o‘yinlar. „O‘qituvchi“. T., 2000.
7. Usmonxojayev T. S., Nomurodov A. N. va boshqalar, „210 harakatli o‘yinlar“. T. DJI. 2001.
8. Usmonxojayev T. S. va boshqalar. Bolalar va o‘smirlar sport nazariyasi va uslubiyati. Ilm -Ziyo. 2007- y.
9. Aliyev M.B., Usmonxojayev T. S., Sagdiyev X.X. Sport o'yinlari — Futbol. Ilm -Ziyo. 2007.

TECHNOLOGY OF FORMING MOVEMENT SKILLS IN SCHOOLCHILDREN

Kholova Shakhnoza Mardonovna

*Uzbekistan-Finland Pedagogical Institute, Faculty of Pedagogy and
Physical Culture, Teacher of the Department of Physical Culture and Sports*

Nomozboyeva Rukhshona

*Uzbekistan-Finland Pedagogical Institute, Faculty of Pedagogy and Physical
Culture, 3rd year student of the Physical Education in Preschool
and Primary Education*

Annotation

This article covers effective technologies for forming movement skills in preschool children. The physical condition of children in movement, types of motor movements appropriate to the program age, methods of controlling movement activity through game analysis, movement changes and didactic analysis are studied and analyzed.

Keywords: Preschool education, movement skills, child development, movement activity, skill formation, preschool children, physical development, pedagogical technology, cognitive development.

To strengthen the health of the child, to strengthen their body parts, to develop basic types of movement, to create conditions for the development of movements that keep children active and prevent fatigue. To develop small muscles of the fingers, to develop some skills of walking and movement. Crawling. To crawl to the required distance, under the seat and the hoop, to climb and descend a 1 m. long staircase with the help of adults.

Walking. To walk without support in a straight direction on a board lying on the ground, on a sidewalk, on an inclined (10-15 cm high) board, to climb and descend a level 10 cm high. To be able to walk on the floor, on the ground or on a rope, beam or board located at a height of 5-10 cm. Running. To run in the right direction. Development of sensorimotor skills. Rolling a ball down a small hill, throwing it forward and up. Holding a pencil or crayon, drawing lines with them (squishy). Fine motor skills. Building towers of 3 or more parts, putting small objects and toys in bags and boxes and taking them out. Cultural and hygienic skills.

Self-service, washing hands, having a positive attitude towards bathing, drinking tea from a cup, washing and wiping face and hands independently. By the end of the year, the child. Crawls, walks, maintains balance, runs, the child develops gross, sensorimotor and fine motor skills, and self-service skills.

When drawing up a physical development agenda in a preschool educational institution, a differentiated approach is used to organize meals, warm-ups, physical exercises and games. This takes into account the specific age characteristics of children.

The educator is guided by the requirements of the physical education program in the preschool educational institution. At the same time, in agreement with the educator, doctor, nurse, the correct physical education of children in the family is promoted.

The educator must be well versed in the methods of organizing morning physical education, physical exercises, games, and health days. Cooperation with the group educator and music director in physical education activities is of great importance. When checking the physical fitness of children and organizing classes, cleanliness, hygiene requirements and safety rules are strictly observed.

Classes are held outdoors, as well as in a specially equipped gym. The main goal of physical education of children during preschool education is to form various skills and abilities in children, to develop physical qualities such as strength, endurance, agility, and agility. Regular physical activity has a positive effect on children's growth and development, increasing their creative potential.

The program defines the tasks of physical education of preschool children as follows: - strengthening and strengthening health; - making them physically strong; - cultivating the moral and creative qualities of the personality; - creating conditions for activating purposeful movements in children; - forming important life types of movements, walking, running, jumping, crawling, crawling, throwing, catching, swimming, riding a bicycle, developing leg, arm, body, head movements, lining up and re-lining; - expanding and deepening game movements, developing physical qualities: agility, dexterity, intelligence, willpower, patience, strength, and improving the ability to stand on an equal footing with others; - influencing the correct formation of the child's physique and helping to prevent flatfoot; - providing sufficient knowledge and understanding of the benefits of physical exercises and games, basic hygienic requirements and rules; - fostering interest in active movement. The physical education program includes a daily routine for each group. There are various types of exercises for children to regularly perform the main content of physical education.

These include basic movements (walking, running, jumping, throwing, catching, crawling, sliding); general developmental exercises for the legs and body (with and without various objects), dance exercises, line-up and re-line-up, movement games, mastering the important features of various sports games, sports exercises, roller skating, cycling, swimming, etc. It is extremely important to educate children in the spirit of the greatest traditions of our people. The Uzbek people, like other peoples, have their own ancient traditional games.

They have been formed and refined over the centuries and have survived to this

day. The program also includes such Uzbek national games as modern movement games. At the same time, the program also recommends special exercises that develop movement skills, shape the body correctly, and prevent flat feet. Proper planning and implementation of physical education work is extremely important for its effective implementation.

Combining various types of classes with physical exercises and active games throughout the day helps to ensure the correct movement of the child. Physical fitness activities, the recommended program material for classes, are the basis for independent exercises and games. The basis of the educational task is that in physical education classes, educational and fitness tasks are carried out through the development of physical qualities, improving the working capacity of the child's body, and increasing cognitive abilities.

The effectiveness of physical exercises will increase only if the classes are organized correctly, their interesting and instructive aspects are increased, and attention is paid to the timely rest of children. The most important thing in classes is the correct distribution of exercises and games. In this case, it is necessary to distinguish the main task of the class, taking into account the goal set by its content, and to comprehensively influence certain parts of the child's body.

In particular, it is important to link different exercises together in order to increase the effectiveness of the training. When planning a training session, the order and repetition of movements, the correct distribution of tasks, and the most accurate and rational methods of organizing children are taken into account. This should be achieved, first of all, by ensuring sufficient movement activity and intensity of training.

When planning training sessions, the conditions of the group and the availability of equipment necessary for training are taken into account. The content of outdoor training is selected in accordance with the seasons and weather.

The methods of planning and conducting training sessions are different, ranging from basic movement and game exercises, training in one form to various types, i.e., movement games, folk games, relay races, and training sessions held in the open air.

It is important to coordinate morning physical education, physical exercises and games on walks with the educational material of the classes. Taking into account the motor activity of children at different times of the day, and accordingly, various methods of exercises that develop motor qualities are recommended to improve motor skills and abilities. Independent activity of children takes place under the direct supervision of the educator. He tries to ensure that each child freely chooses games and exercises.

The educator helps children develop organizational skills by selecting appropriate equipment for motor activity. The educator pays special attention to the sequence and continuity of the physical education process (carried out in a preschool educational

institution and in the family).

When planning this work, he takes into account the child's individual characteristics, development, health, physical growth, interests, and abilities.

The physical education program defines daily activities in each group. Helping the child develop movement, ensuring that the child gets used to the environment, and teaching him to maintain an upright posture. Helping children control their movement activity in independent games and creating conditions for it. Creating a need for playing active games.

Teaching children to understand movement, imitate the teacher's instructions, and move together, comparing their movements with the movements of others. Changing the direction of movement, tying the nature of movement to a signal when walking and running. Teaching children to jump, jump far from their place, and land on soft ground with two feet. Teaching children to crawl, climb, and move with the ball.

When performing these exercises, pay attention to the correct posture of children and strengthen their heels. To instill in children a positive emotional attitude towards physical education classes, as well as morning gymnastics. Active participation in game exercises, active games organized by the educator. To teach to increase motor activity in games organized independently from prepared objects and toys. Exercises for basic movements

Walking exercises. Walking in groups in a designated direction following the educator, changing direction, passing objects, walking in a circle in pairs, holding hands. Transition from walking to running, from running to walking. Walking with steps forward and sideways. Exercises for running. Running after the educator, avoiding him, running in all directions without pushing each other. Catching up with a rolling object, running between two lines without touching them, running without stopping for 30-40 seconds. Running slowly up to 80 meters.

Jumping exercises. Jumping on two legs in place, slowly moving forward, trying to touch an object hanging above the child's hand. Jumping from a line or a rope (20-25 cm wide) thrown in two rows parallel to the floor.

Jumping on two legs in place as far as possible, jumping from an object 20-30 cm high. Rolling, throwing and catching exercises. Collecting objects, putting them in a certain place. Rolling the ball with one hand and both hands, facing the educator, tilting and facing each other. Throw the ball forward with both hands from below, in front of the chest, over the head.

Throw the ball to the educator with both hands, try to catch the ball thrown by the educator at a distance of 50-100 cm. Throw the ball from a ribbon stretched at the child's chest. Throw objects (balls, sandbags, etc.) at a horizontal target (at a distance of 100-120 cm) with both hands, right and left hands; throw lengthwise with the left hand to the right.

Exercises for crawling and climbing. Crawling 3-4 m., passing under a 25-30 cm. barrier, jumping over it while lying on the floor. Climbing up and down a rope ladder, a gymnastic wall in a way convenient for the child.

Balance exercises. Walking straight, snake-like on the sidewalk, walking straight, snake-like, in a circle on a rope thrown along a board raised from the floor on one side, on a gymnastic bench. Crawling on a smooth board, on a gymnastic bench. Jumping over obstacles 10-15 cm high: from ring to ring, from box to box, climbing onto a stool (25 cm high), onto a seat, standing with arms outstretched to the sides. Rising on tiptoe and returning to the starting position. Slowly turning in place. General developmental exercises.

Exercises for the muscles of the arms and shoulders, raising the arms up, bending and stretching them up and to the side, crossing them in front of the chest and extending them to the side, hiding the arms behind the back, clapping, clapping over the head, waving the arms forward and backward (arms down), up and down (arms at the sides), waving the arms over the head and forward. Also, performing exercises in different positions with various objects (bells, cubes, ribbons, handkerchiefs).

Exercises for the legs. Walking in place, taking steps forward, sideways, and backward. Rising on tiptoe, standing with the foot forward and heel down, moving the toes. Exercises that develop the body. Turning to the right and left, passing the object to a child standing next to the child with a light wave of the arms. Bending forward and in different directions. Bending the legs and writing while sitting on the floor. Raising and lowering the legs while lying on the back, moving the arms and legs together at the same time.

Sitting on the knees, sitting on the heels and standing. Raising the arms and legs while lying on the stomach, rolling over from side to side. Line up and re-line up. With the help of the educator, line up in groups and the whole group in a circle, line up in pairs, standing one after another.

Movement games and game exercises Walking and running games: "Visiting the dolls", "From the corridor", "Who is slow", "Fly with a stick", "Catch me", "Sparrows and a car", "Train", "Airplanes", "Balloon", "Sun and rain", "Bring the item", "Birds are flying". Crawling games: "Crawl to the pebble", "Throw it into the goal", "Don't step on the line", "Be careful", "Monkeys". Ball throwing and catching games: "Throw the ball into the middle", "Hook the ball", "Throw it into the goal", "Take a good aim". Jumping games: "My cheerful ball", "The white rabbit is sitting", "The birds are flying", "Jump across the ditch". Targeting games in an open area: "Where is the bell ringing", "Find the flag" Games played with different movements and songs: walking and running without disturbing each other; jumping on two feet in place and jumping forward, catching, holding, carrying the ball from one place to another, putting it in place, rolling, throwing, crawling, crawling under a tight rope, jumping over a crossbar

lying on the ground.

Strengthening and improving health. Morning physical education. Do physical education every morning, performing movements according to the model. Do physical education outdoors, in light clothing. Complete morning physical education exercises with water procedures (with the support of adults).

Exercise. Spend as much time outdoors as possible in the summer. Swim in a small open water body (pool) under adult supervision (observing hygiene requirements). Maintain proper posture.

Regular physical exercise under adult supervision. Form a correct posture, form muscle groups that prevent flatulence. Motivational routine. Participate in daily walks. Try to actively participate in active games with toys and physical exercises with sports equipment.

References:

1. Regulation "On Preschool Education" in the Republic of Uzbekistan. T.: 2000.
2. Avesto. Tarixiy - adabiy yodgorlik. A. Mahkam tarjimasi – T.: "Sharq" nashriyoti - matbaa konserni. 2001.
3. Usmonxo'jayev S., Aliyev M.B., Sagdiyev H.H., Turdiyev F.K., Akramov J.A. Bolalar va o'smirlar sporti mashg'ulotlari nazariyasi va uslubi. T., «ILM ZIYO». 2006.
4. "Maktabgacha ta'lim muassasalarida jismoniy tarbiya" Tuzuvchi-mualliflar: T.S. Usmonxo'jayev, S.T. Islomova. T.: "Ilm Ziyos" nash. 2006.
5. Axmedov R. "Jismoniy tarbiya va sport pedagogikasi" – Toshkent: Fan, 2020.
6. Rahimov U. "Maktabgacha yoshdagi bolalar uchun jismoniy tarbiya mashg'ulotlari" – Samarqand, 2019.
7. Salimov N. "Harakatli o'yinlar va ularning rivojlantiruvchi ahamiyati" – Toshkent, 2021.
8. Xolmirzayev A. "Jismoniy tarbiya metodikasi" – Buxoro, 2022.
9. Karimov B. "Bolalar uchun innovatsion jismoniy tarbiya texnologiyalari" – Farg'ona, 2023.

ORGANIZATION OF PHYSICAL EXERCISES FOR STUDENTS IN PRESCHOOL EDUCATIONAL ORGANIZATIONS

Kholova Shakhnoza Mardonovna

*Uzbekistan-Finland Pedagogical Institute, Faculty of Pedagogy and Physical
Culture, Teacher of the Department of Physical Culture and Sports*

Nomozboyeva Rukhshona

*Uzbekistan-Finland Pedagogical Institute, Faculty of Pedagogy and Physical
Culture, 3rd year student of the Physical Education in Preschool
and Primary Education*

Abstract

This article discusses the issues of effective organization of physical labor of children in preschool educational organizations. The importance of physical labor in ensuring the motor activity, safety and physical development of children is analyzed. Physical education, organization and upbringing of physical exercises, the role of educators and parents in this process is very important.

Keywords: preschool education, physical exercises, children, training, physical education, development.

Preschool children are important for the healthy development of children. physical, school educational institutions can be used to properly organize the movement of children, teach them to move, observe a healthy lifestyle of physical training. Through physical exercises, children's physical means, as well as the cardiovascular, respiratory, nervous systems, are trained.

In the resolutions and decrees of the President of the Republic of Uzbekistan in the field of education, special attention is paid to the issues of healthy growth of children, involvement in physical education and sports. From this point of view, physical exercises in the educational process are modern methods of improving the skills and application of this methodology of scientific physical educators.

Health-improving types of morning physical education exercises. Preschoolers include morning physical education exercises. These types of morning physical education exercises are used to bring participants to comprehensive physical development, strengthen their health and improve motor functions. Sports types of morning physical education exercises. This group includes sports morning physical education exercises, artistic morning physical education exercises. These types have a sports orientation and are promoted as sports. The goal of these is to achieve high perfection in the technique of performing exercises, to demonstrate high sports skills, and to be able to perform many complex exercises of morning physical education

exercises based on high all-round physical training. Practical types of morning physical education exercises.

Morning physical education is a type of practical exercises, morning physical education is used to restore the child's health more quickly and completely, and also to develop physical qualities in endurance. The means of morning exercises are rowing exercises, types of movements and dance steps; types of general rhythmic exercises without and with objects (sticks, dumbbells, swings, balls, etc.), exercises on the exercise wall, on rings, and practical exercises (running, jumping, crawling, jumping)

Morning physical education is carried out before training. Its purpose: to prepare the body for the training process. Morning physical education lasts 7-15 minutes. Physical education consists of 5-7 exercises. The most difficult exercises are performed between classes.

Morning exercises in kindergarten groups perform health-improving and educational tasks. Being an integral part of the daily routine, it is mandatory for every child. Every day after waking up (after 5-7 minutes), 7-12 specially selected physical exercises for 10-15 minutes activate the body's activity, have a positive effect on the skills of proper body growth, and prevent flat feet. Participation in morning exercises ensures that children perform the basic physical exercises that are useful for them every day.

The level of productivity of mental and physical labor is somewhat reduced. The importance of morning physical exercises lies in the fact that the central nervous system receives a stream of signals from the receptors of powerful analyzers, especially from the proportion receptors, which restores the norm of rapid excitation of the central nervous system and its fitness for work.

Morning exercises, combined with the effects of cold and water on skin receptors, accelerate the process of excitation of the nervous system. The effects of certain external factors (water procedures, fresh air and sunlight) along with the excitation of the nervous system, help to strengthen the body. Morning physical exercises, involving all parts of the body and muscle groups, help to increase blood circulation. Restore normal heart and lung function, increase the level of normal metabolism. Improve strength, speed and coordination, maintain the physiological functions of the musculoskeletal system and internal organs by the central nervous system, help to maintain the specific chemical properties of the muscles that develop during systematic muscle training.

Exercises should not cause fatigue. Therefore, it is necessary to gradually move from simple exercises to more complex ones, and at the same time gradually increase the load on the body. Intensity is increased by increasing the difficulty of the exercises, the number of repetitions, the speed of movements and reducing the pauses between some exercises.

Rhythmic exercises are one of the forms of physical education in the direction of health improvement. Its main content is running, jumping, and jumping. All this helps to improve health. Rhythmic morning physical education can be done by children of all ages. In rhythmic morning physical education, movement is unlimited, affects all parts of the body, develops agility, dexterity, flexibility, and endurance. Musical rhythm organizes movements, raises the mood of those involved. A positive state of emotions encourages them to perform movements with greater enthusiasm, which enhances their effect on the body. Rhythmic morning physical education exercises can have an athletic orientation, if endurance, plasticity, game or mixed exercises prevail in the movements. Dance moments make up the majority in the set of exercises. After all, girls are especially eager for emotions and dances. That is why this physical education is called rhythmic. The set of physical education exercises has its own unique features. Firstly, in addition to exercises of an aerobic nature (running, jumping), they include exercises necessary for stretching, flexibility and mobility of joints.

There are a lot of exercises designed for dancing. Secondly, as a musical accompaniment, music by many Uzbek composers and world dances are used. Forming the beauty of movements, we simultaneously affect the spiritual world of a person. We see the indisputable importance of morning physical education in the upbringing of the younger generation. Rhythmic physical education is a positive tool for people's recreation and education.

The tasks of rhythmic physical education are aimed at:

- comprehensive preservation and strengthening of health, improvement of physical development, strengthening, increasing the body's resistance to adverse environmental conditions;
- development of the spiritual and physical abilities of the individual, upbringing of self-confidence and development of creative qualities;
- acquisition by participants of a certain range of knowledge on the methods of independent application of physical exercises and the basics of physical education;
- upbringing of a stable interest and habits in regular physical education classes, inclusion of physical education in the daily routine.

The specific tasks of rhythmic physical education include the following:

- development of flexibility, development of joint mobility;
- development of dynamic and static forces;
- education of endurance;
- development of speed and coordination of movements;
- development of the circulatory and respiratory systems; - development of plasticity of movements, aesthetic education.

Good physical development of those engaged in rhythmic physical education groups. They are distinguished by their state of health, a somewhat higher level of

fitness for work and the ability to adapt to physical loads.

Content of exercises. Rhythmic physical education sets include general developmental exercises for the arms and shoulders, exercises for the legs, exercises for the torso and neck, grouped by anatomical features. As is known, various physical characteristics are developed and improved due to the characteristics of movements, the effect of one or another exercise. Therefore, in order to accelerate the orientation in the exercises, that is, to compile their sum, and to select them more accurately, each of the groups of exercises grouped according to anatomical features is divided into groups according to the characteristics that have the greatest effect: exercises for strength, exercises for flexibility, exercises for self-heating, exercises for developing coordination and speed of movements, exercises for testing the will. Exercises intended for the waist are divided into separate groups, which are the main, most difficult part of the exercises. Exercises that have a constant nature are the main ones - running, jumping, dance movements, and also exercises that control the nerves.

Exercises should be arranged taking into account the following:

a) Exercises should start with light walking and progress to light jogging, while walking and jogging, attention should be paid to the upright posture of the body. The head should be held straight, the set of exercises should begin with performing special exercises necessary for the correct posture of the body, its feeling;

b) 2-3 exercises with a general effect should be performed. These are usually simple, less useful exercises. They stimulate the cardiovascular system, respiratory system and metabolic processes;

g) then exercises are performed for the arms, muscles, shoulders, torso, legs. At this time, each part of the body should be included one after the other. The performance of exercises increases in subsequent sections, various muscle groups are included in the work. Exercises for the torso (bends, turns) strengthen the abdominal muscles, support and develop the mobility of the spinal column;

d) Then 2-3 exercises of a power nature are performed with all parts of the body (arms, core muscles and body). After active muscle contractions, 1-2 exercises should be performed to relax the muscles;

e) Then come the jumps. They strengthen the leg muscles. After jumping, of course, you should switch to walking, reducing the intensity of the exercise. 1-2 breathing exercises will allow the body to become more relaxed;

j) The set of exercises ends with exercises for correct body perception.

Methodological features of morning physical education.

1. Characteristics of physical education exercises. Exercises performed in a row are not difficult motor exercises.

2. General developmental exercises (widely used in all types of morning physical education. This is an exercise that leads to not too difficult movements), that is, it is

performed to further deepen the physical fitness of various muscle groups, acquire elements, skills that lead to movement, work with objects, and develop general physical fitness.

3. Additional exercises are a means of physical education that actively interact with the environment and the environment.

4. Free exercise is a type of morning physical education exercises aimed at increasing endurance.

5. Artistic morning physical education exercises.

The tasks of morning physical education are as follows:

-normalizing the model indicators of a person's health according to the criteria specific to his physical condition, -normalizing physical loads,

-activities that provide an optimal level of exercise effect on him in order to achieve and maintain a model level of health.

Conditions for teaching morning physical education exercises. Creating conditions for teaching physical education exercises includes several conditions. This includes the preparation of the educator and the use of various methodological and technical means. The exercises that the educator teaches must be deep and complete. Before teaching, the educator must have a work plan. It must contain a sequence of actions. He must know the qualities of each child, the conditions for the exercises. Often, when teaching exercises, the educator uses ready-made, tested teaching methods. In this case, it is necessary to determine the model of the teaching method. The teacher's actions are of great importance when teaching exercises. He should carefully monitor the child's movements, constantly evaluate them, help the child in a timely manner, facilitate the execution of the exercises, and correct mistakes if difficulties arise. Such management of the teaching process, on the part of the teacher, is a creative process and characterizes pedagogical skill.

Physical minutes (short-term physical exercises) are held in the middle, senior and preparatory groups during breaks between classes, as well as during the lesson itself. The importance of the physical minute is to change the child's activity and state through motor activity, which relieves fatigue, restores the child's positive emotional state.

If the child remains relatively motionless during the training process, fatigue occurs. Fatigue is aggravated by monotonous work, as well as a violation of the training load, which weakens the child's attention. This is explained by the inhibition that develops in the cerebral cortex and the weakening of the child's ability to absorb educational material. He begins to get distracted, his attention activity, perception weaken. All these signs indicate the need to change the activity.

Studies show that even 6-year-old children can remain relatively still and focused for only 20 minutes; after this period, they are unable to properly assimilate knowledge and acquire skills due to fatigue.

Performing physical exercises activates muscle work, which in turn increases blood circulation and, as a result, increases the intensity of heart function, breathing, and blood supply to the brain. All this together affects the formation of a positive emotional state in the child's psyche, an increase in attention, mental activity, and general physical condition. Fatigue disappears, the child relaxes and begins to engage in activities with enthusiasm again.

Physical minutes include 10-15 jumps, 10-12 squats, or running in place (30-40 seconds). Physical minutes include 2-3 exercises for the shoulder girdle and arms, pull-ups, bends, and twists. Physical minutes last 2-3 minutes.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Salomova R.S. «Jismoniy tarbiya nazariyasi va uslubiyati» T.: 2014.
2. Maxkamdjonov K.M. Jismoniy madaniyat nazariyasi va metodikasi. T.: "Iqtisod-moliya", 2008.
3. Nuriddinova M.M. «Maktabgacha ta'lim muassasalarida jismoniy tarbiya yo'riqchilari uchun me'yoriy hujjatlar majmui». -T.: "Muxarrir", 2013.
4. Fayzullayeva M. va boshq. "Sog'tanda-sog'lom aql". T.: 2014
5. Usmonxo'jayev T. va boshq. "500 harakatli o'yinlar". -T.: "Yangi asr avlodi", 2014.

PEDAGOGICAL FEATURES OF CONDUCTING PHYSICAL EDUCATION CLASSES IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Kholova Shakhnoza Mardonovna

Lecturer, Uzbekistan-Finland Pedagogical Institute, Faculty of Pedagogy and Physical Education, Department of Physical Education and Sports

Isroilova Zebiniso Mamadiyarovna

Student, Uzbekistan-Finland Pedagogical Institute, Faculty of Pedagogy and Physical Education

Abstract: This article discusses the pedagogical foundations for effectively organizing physical education classes in educational institutions. It emphasizes the need to consider students' physical conditions, the use of modern equipment, and methodological approaches. Through pedagogical sources, the article analyzes the role of physical education in promoting a healthy lifestyle, enhancing social activity, and serving as methodological support in the educational process.

Keywords: physical education, pedagogy, healthy lifestyle, motor activity, students, educational goals.

Introduction

Physical education is one of the essential components ensuring the comprehensive development of students. Properly organizing physical education in the education system is crucial not only for improving students' physical health but also for fostering moral and social values. Therefore, it is vital to select and implement appropriate pedagogical approaches and tools when conducting physical training sessions.

Literature Review and Level of Research on the Topic

The field of physical education is studied through a combination of disciplines such as pedagogy, sports theory, health-oriented methodologies, and youth psychophysiology.

Several Uzbek researchers have made significant contributions in this area:

- A.S. Ergashev has analyzed the theoretical foundations of physical education, the structure and content of lessons, and age-appropriate methodological approaches;
- B. Tukhtayev and D. Nishonov explored the socio-pedagogical importance of sports and physical education and the development of teamwork and volitional qualities through active games;
- R. Salomov studied the impact of physical activity on health in the context of promoting a healthy lifestyle among school-aged children and proposed effective movement-based methods.

Foreign scholars have also conducted extensive research on this topic:

- R. Bailey examined the psychophysiological effects of physical education on children and adolescents, as well as the role of sports activities in socialization, leadership development, and emotional growth;

- UNESCO (2015) and the World Health Organization (2020) presented international guidelines for quality physical education with a focus on pedagogy and health promotion.

In addition, several national policies and presidential decrees in Uzbekistan have addressed the importance of improving physical education quality, developing sports infrastructure, and enhancing teacher training.

Research Methods

The study employed the following methods:

- Theoretical analysis – study of educational programs, textbooks, and state standards related to physical education;

- Observation – monitoring of physical education classes in several general education schools;

- Interview and questionnaire – communication with physical education teachers and students;

- Comparative analysis – comparison of traditional and innovative teaching methods.

Results and Discussion

The research findings highlight the pedagogical importance of the following aspects in organizing physical education classes:

1. Individual approach – tailoring the content of training sessions according to each student's physical condition;

2. Motivational environment – using games and competitive methods to increase engagement and participation;

3. Integrated education – linking physical education with other subjects to promote healthy lifestyle knowledge;

4. Teacher's pedagogical skills – ensuring that sessions are well-structured, safe, and interactive.

These elements are essential for organizing lessons that contribute to the all-round development of students.

Conclusion

Organizing physical education classes based on pedagogical principles enhances students' health, facilitates social development, and builds self-confidence. Therefore, educators must apply methodological approaches, incorporate interactive methods, and consider students' individual needs when conducting physical training.

REFERENCES

1. **Decree of the President of the Republic of Uzbekistan.** (October 30, 2020). On measures to widely promote a healthy lifestyle and physical activity. No. PQ–4887.
2. **Ministry of Public Education of the Republic of Uzbekistan.** (2022). Model curriculum for physical education in general secondary schools. Tashkent.
3. **A.S.** (2021). Theory and methodology of physical education. Tashkent: Uzbekistan State Institute of Physical Education Publishing. 248 pages.
4. **Tukhtayev, B., & Nishonov, D.** (2019). Pedagogy of physical education and sports. Tashkent: Fan Publishing. 192 pages.
5. **Salomov, R.** (2020). Fundamentals of a healthy lifestyle. Samarkand: Samarkand State University Publishing.
6. **Nazarov, R.T., & Kholmukhammedov, Kh.Kh.** (2021). Physical education and a healthy lifestyle. Tashkent: University Publishing. 180 pages.
7. **Bailey, R.** (2006). Physical education and sport in schools: A review of benefits and outcomes. *Journal of School Health*, 76(8), 397–401.
8. **Kirk, D.** (2010). Physical education futures. London: Routledge. 200 pages.
9. **UNESCO.** (2015). Quality Physical Education: Guidelines for Policy-Makers. Paris: UNESCO Publishing.
10. **World Health Organization (WHO).** (2020). Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva: WHO.

DIDACTIC BASIS OF TEACHING PHYSICAL EXERCISES

Kholova Shakhnoza Mardonovna

*Uzbek-Finland Pedagogical Institute, Faculty of Pedagogy and Physical Culture,
Teacher of the Department of Physical Culture and Sports*

Musaeva Ma'mura

*Uzbek-Finland Pedagogical Institute, Faculty of Pedagogy and Physical Culture,
3rd year student of the Physical Education in Preschool and Primary Education*

Annotation: This article discusses the didactic principles of teaching physical exercises, the role of pedagogical methods in their effective implementation, the need to take into account age-specific characteristics and plan the content of classes. It also bases the step-by-step teaching approach to the formation of movement skills in students.

Keywords: physical exercise, didactics, pedagogy, movement skills, teaching principles, methodology, age characteristics.

Introduction

The main goal of physical education classes is to form healthy lifestyle skills in students, to educate them as active, strong-willed and capable of working in a team. An effective way to achieve these goals is to teach physical exercises correctly and on a scientific basis. This process requires a deep analysis of pedagogical and didactic approaches.

DIDACTIC (from Greek didacticos - teacher, educator) is a branch of pedagogy. It deals with the theory of education. The term "didactics" was first used in Europe in the 17th century by scientists who created works on teaching and the educational process. The Czech pedagogue Jan Amos Komensky developed the didactic aspects of educating and educating children and adolescents in his work "Great Didactic".

Didactics is a general theory of education and training, which also plays an important role in the process of teaching physical exercises. Physical education didactics is based on the following basic principles: consistency, conscious teaching, activity and independence, individualization, demonstration, and repetition.

Step-by-step teaching

Movement skills are formed step by step:

1. Explaining and demonstrating a new movement;
2. Gradually repeating the movement;
3. Strengthening the movements through practice;
4. Applying them in practical situations.

Each of these stages should be adapted to the age, physical development, and

psychological state of the student.

The purpose of teaching physical exercises, like any pedagogical process, is to organize the planned activities of students under the guidance of teachers to form movement skills, competencies, and acquire special knowledge.

In the process of teaching physical exercises, the following main tasks are achieved: forming movement skills that are important for the general movement and sports preparation of students;

- developing physical qualities such as strength, speed, flexibility, agility, and endurance;

- formation of professional and pedagogical skills (for students of special educational institutions).

In the process of teaching physical exercises, the specific tasks that are performed are determined on the basis of assessing the structure of the movement in a specific movement, the characteristics of the conditions for its implementation and the level of preparation of students. Teaching a specific physical exercise can be conditionally divided into three stages that are interconnected.

The first stage is the formation of a general initial idea of the movement (initial teaching), which is achieved on the basis of conscious mastery of what kind of movement activity. As a result of the initial information about the new movement (its form, volume, direction of action, specific movements and movements) and the accumulated movement experience in the student's memory, general connections are established that ensure the formation of the initial program of the future movement activity.

The second stage is the acquisition of the basics of direct movement technique (a thorough study of the exercise). As a result of the active work of the teacher and the student at this stage, the idea of the exercise is determined, errors are eliminated, and independent performance of the exercises under strict control is ensured.

The third stage is the consolidation and improvement of the movement technique. This inevitably brings the level of movement control to the level of an automated skill, due to which the student can perform the exercises in different conditions (competitions and other performances) for a long time.

The first condition. The first condition for the successful organization of physical education is an accurate assessment of the student's level of readiness. The nature of the assessment of the student's movement depends on what exercise is being studied at the moment. Gymnastics exercises are complex in nature, therefore, in each specific case when a new movement is being studied, the determination of the student's capabilities may change.

The second condition is to draw up a training program based on the analysis of

the structure of movements and knowledge of the individual characteristics of the student. The training program is written in the form of an algorithmic task: a linear or network program. As the technique of physical exercises becomes more complex, the effectiveness of training programs increases.

The third condition is to skillfully manage the process of mastering the exercise. This is done by analyzing the teacher's activity and selecting teams and control tasks that clarify the task.

The fourth condition is the availability of appropriate conditions and training tools. These include the following training place (classroom, hall, playground), main and auxiliary equipment, methodological training tools (tables, pictures, kinograms, models of the human body), technical support means: film and photo cameras, video recorders, dictaphones and shock absorbers.

When organizing the physical training process, the didactic principles of training are considered the main activity guide.

The principle of consciousness and activity. Physical exercises make great demands on the physical and volitional qualities of athletes. The principle of awareness and activity in the process of mastering new exercises requires students to first of all understand and learn the movement, to be interested in solving the task and to be creative in their attitude.

The principle of demonstration. To achieve demonstration in teaching, the teacher uses a number of tools and techniques at his disposal.

Demonstrating the perfect execution of the movement, showing film and photo materials, pictures, tables and "standard" models.

Verbal description of the details of the technique of individual movement tasks and comparison with other movements.

Demonstrating the technique of the exercise or its elements being studied on simulators, human body models and mannequins.

In particular, the acceleration of the movement with special attention as a result of special stops, imitation, assistance and other facilitated movements.

The principle of ease requires that the participants be given tasks that correspond to their strength. Otherwise, students will lose interest in the lesson. However, the principle of ease does not completely negate the need to teach athletes to overcome difficulties.

The principle of systematicity implies a certain consistency in the study of motor activity.

Regular improvement of the movement technique and learning new exercises to develop the ability to perform various motor tasks.

In order not to reduce the participation and activity of teachers, it is necessary to alternate work with rest during the teaching process.

Methodological methods for teaching gymnastic exercises are diverse in purpose. The following are among the most effective and most frequently used in teaching experience.

Methods that stimulate and clarify imagination in the form of a partnership technique:

a) the teacher's interaction with students through speech, such as telling, discussing, explaining, debating and other forms, is most effective and effective only when each word is clear and figurative, and the phrases are short and understandable; in this case, the teacher can successfully conduct preparatory work directly before learning a new exercise, thereby controlling the teaching process;

b) demonstration of visual aids (contour diagrams, tables, film clips, flat wire and other models of the human body, cartoons and sketches), the demonstration of the exercise by the person performing it, the use of various reference points (see the table);

c) modeling the elements of exercise techniques in the form of graphic images - re-depicting successive movements on a model of the athlete's body, describing the movement technique verbally or in writing, re-depicting certain parameters of the movement using technical means - this activates the student's activity and helps to facilitate the formation of movement skills, which is the main task of teaching.

Methods of assistance and checking. There are various ways in which the teacher can assist the student. For example, telling what to do during the exercise, giving advance instructions on the result of the movement task or the method of its execution, and giving instructions.

A special group of methods of assistance and checking is associated with the situation of joint activity of the teacher and the student. For example, when the student begins to perform movement tasks in practice, he needs physical assistance to correct a mistake, clarify technical details, or ensure safety. For this purpose, the teacher helps the student to independently record a standing position, repeat the sequence of movements, and complete the exercise. In this case, the teacher slows down the student's movements, accelerates artificial resistance, and provides checking.

The use of additional landmarks primarily facilitates the mastering of new gymnastic exercises. Such landmarks clarify the idea of the parameters of the movement, help to correctly perform the movement activity, and accurately assess the results of the performed movement.

The following are usually used as visible landmarks: certain parts of the projectiles, certain parts of the student's body, medical landmarks (objects near the place where the exercise is performed), additional objects (balls, sticks, ropes, etc.), as well as specially drawn (scaled and simple) signs.

An example of this is the task given to the student to perform acrobatic exercises according to the signs on the side of the acrobatic track or to land accurately on the

ground within a certain limit after jumping from the projectile.

Certain sound signals (claps, whistles, and claps) can accompany the movement or set the pace and rhythm.

Tactile signals can be used in cases where it is difficult for a student to visually find a reference point when performing an exercise. The fact that the student is leaning on something (projectile, reference point) while performing the exercise helps him compare the movement with the result of the activity and make corrections to the movement, which helps him choose rational methods for continuing to study the exercise.

In the process of learning new physical exercises, the addition of various additional reference points is one of the requirements of the teaching methodology.

The use of technical means of training allows, in addition to assessing the quality of the result of the exercise, to obtain accurate quantitative information and correct errors in the program of future movements. The following are technical means: the simplest measuring instruments (stopwatches, centimeter tapes, calipers and calipers), recording and recording devices (video recorders, dictaphones, film cameras, cameras, dynamographs and calipers); program and control information devices. sequence of movement rhythm (individual movements) within a certain time perception of light and sound programs repetition in a candle An example of the use of technical means in teaching physical exercises: in this case, a candle is used to stimulate imagination at the beginning of the training exercise, and a candle is used to obtain immediate information in the form of the results of the exercise during the performance of the exercise, which facilitates the management of the training process.

The process of teaching physical exercises is a manifestation of the consistent activity of the teacher and the student, and is determined by the nature of the tasks and learning conditions at each stage of the activity.

At the beginning of the lesson, the teacher must determine how ready the student is to master a new

exercise. To do this, the teacher;

Takes into account all the

exercise experience and individual characteristics of the student in the process of learning the exercises;

Observes the student's behavior, talks with him, and assesses his current state of health and mood;

Studies the data of medical observations to get an idea of the capabilities of the student's functional systems;

Selects control tasks to assess one of the aspects (mobility, physical or other) that indicate the student's readiness or gives a task to repeat previously familiar exercises similar to the exercises.

2. The teacher, based on the student's knowledge of the material and the new exercise technique, draws up a plan, selects the teaching method and methods.

3. The teacher introduces the student to the new movement. This is where the direct contact between the teacher and the student begins in order to form movement skills.

4. The further work of the teacher and the student is aimed at teaching the basics of the exercise technique being studied: demonstration, explanation, demonstration of the movement structure on models, and other similar appropriate methods.

This preparation of the teacher and the student prepares the ground for the subsequent practical implementation of movement tasks.

5. After that, the teacher offers the student to perform the exercise, including:

Imitate the movement or a separate movement;

Perform the exercise at a slow pace with assistance to highlight certain phases of the movement;

Repeat the movement in the most easy conditions, for example, on a simulator.

6. During the student's exercise, the teacher should:

monitor the execution of the movements, provide assistance using various methods and techniques, analyze the results of the task, and, if necessary, correct the student's movements during the execution.

The main task at this stage is to correct errors that occur during the execution of the movement in a timely manner. The following may cause errors: unclear understanding of the movement technique; inconsistency of the students' subjective assessments of their movements with their sensations of movement; inconsistency of the complexity of the movement task with the student's capabilities; the negative impact of the completed exercises on the new exercise, the lack of sufficient courage and determination during the movement activity, and shocks.

Activities aimed at in-depth study of the exercise allow the basic technical movements to be brought to an automated level, which is manifested in the independent and technically correct performance of the exercise.

7. To consolidate and improve the exercise technique, the teacher continues to perform the movement independently under the guidance of the student.

Taking into account age-related characteristics

Since the level of physical and psychological development of students, attention and memory capacity, and coordination abilities are different, teaching methods should also be adapted. For example, if teaching through games is effective for primary school students, competitive methods are preferable in higher grades.

1. Pedagogical methods

2. The following methods are used in the training:

3. • Instruction and explanation;

4. • **Practical implementation (individual or in a group);**
5. • **Game forms;**
6. • **Analysis through intermediate and final evaluation.**
7. **Conclusion**

Teaching physical exercises involves not only technical skills, but also educational, social and psychological goals. To successfully implement this process, teachers must have a deep understanding of didactic principles and be methodologically prepared. Effective results can be achieved through an individual approach, taking into account the capabilities of each student.

Literature used:

1. Ergashev A.S. *Jismoniy tarbiya nazariyasi va metodikasi*. – Toshkent: O‘zDJTI, 2021. – 248 b.
2. To‘xtayev B., Nishonov D. *Jismoniy tarbiya va sport pedagogikasi*. – Toshkent: Fan, 2019. – 192 b.
3. Salomov R. *Sog‘lom turmush tarzi asoslari*. – Samarqand: SamDU nashriyoti, 2020. – 160 b.
4. Nazarov R.T., Xolmuhammedov X.X. *Fizicheskoe vospitanie i zdorovyy obraz jizni*. – Toshkent: Universitet, 2021. – 180 s.
5. O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligi. *Jismoniy tarbiya fanidan umumta’lim maktablari uchun namunaviy o‘quv dasturi*. – Toshkent, 2022.
6. Beyli R. (2006). *Maktablarda jismoniy tarbiya va sport: foyda va natijalarni ko‘rib chiqish*. // Maktab salomatligi jurnali, 76(8), 397–401.
7. Kirk D. (2010). *Jismoniy tarbiya kelajaklari*. – London: Routledge. – 200 p.
8. UNESCO. (2015). *Sifatli jismoniy tarbiya: siyosatchilar uchun ko‘rsatmalar*. – Parij: UNESCO nashriyoti.
9. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (JSSV). (2020). *Jismoniy faollik va harakatsiz xatti-harakatlar bo‘yicha tavsiyalar*. – Jeneva: WHO.
10. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ–4887-sonli qarori. “*Sog‘lom turmush tarzini keng targ‘ib qilish va jismoniy faollikni oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida*”. – 2020 yil 30 oktabr.

THE IMPORTANCE OF DATA CLEANING IN DATA ANALYSIS

¹*To‘xtasinov Adxamjon Ilxomjon o‘g‘li*²*Sodiqov Vali Salim o‘g‘li*^{1,2} *Muhammad al-Xorazmiy nomidagi**Toshkent axborot texnologiyalari universiteti, Toshkent, O‘zbekiston.*

Abstract: Data cleaning is a fundamental step in the data analysis pipeline that ensures the accuracy, consistency, and reliability of analytical outcomes. Poor-quality data can significantly skew analysis results, leading to incorrect conclusions and ineffective decision-making. This paper examines the role of data cleaning within the broader context of data analysis, identifies common data quality issues, outlines standard cleaning techniques, and evaluates the impact of cleaned data on analytical model performance. By exploring case studies and real-world datasets, the study highlights how data cleaning contributes to more robust and trustworthy insights.

Keywords: Data cleaning, data preprocessing, data quality, missing values, outliers, data analysis

1. Introduction

Data analysis has become a critical component in decision-making across sectors such as healthcare, finance, marketing, and engineering. However, raw data obtained from various sources such as sensors, user inputs, or legacy systems is often incomplete, inconsistent, or erroneous. This problem necessitates a systematic approach to data cleaning — a set of processes that remove noise, correct errors, and transform raw data into a usable format for analysis or modeling.

The importance of data cleaning is underscored by the well-known adage in data science: "*Garbage in, garbage out.*" Without proper cleaning, even the most advanced algorithms may fail to yield reliable results. Therefore, understanding and applying effective data cleaning techniques is essential for any successful data analysis endeavor.

2. Methods

Data cleaning comprises a series of technical procedures aimed at improving data quality. The main methods employed include:

2.1 Handling Missing Data

Missing values are common in real-world datasets. They can be addressed through:

- **Deletion:** Removing rows or columns with missing values (listwise or pairwise deletion).

- **Imputation:** Filling in missing values using mean, median, mode, or model-based estimations (e.g., k-NN, regression).

2.2 Removing Duplicates

Duplicated records can skew results. Identifying and removing such records ensures data integrity.

2.3 Addressing Outliers

Outliers may result from data entry errors or rare events. Detection methods include:

- Z-score method
- IQR (Interquartile Range)
- Boxplots and scatterplots for visual detection

2.4 Standardizing Formats

Inconsistent data formats (e.g., date formats, text capitalization) are standardized for uniformity.

2.5 Resolving Inconsistencies

Conflicts such as spelling variations and contradictory entries (e.g., "NY" vs. "New York") are resolved through mapping and normalization.

2.6 Data Type Conversion

Ensuring each column has the correct data type (e.g., string, integer, float, datetime) is crucial for correct analysis.

3. Results

To assess the impact of data cleaning, we analyzed a publicly available dataset from the UCI Machine Learning Repository (Adult Income Dataset). The dataset initially contained missing values, categorical inconsistencies, and outliers.

3.1 Model Accuracy Improvement

A logistic regression model was trained to predict whether an individual's income exceeds \$50K per year. Results showed:

Condition	Accuracy	Precision	Recall
Raw Data	78.1%	76.3%	71.5%
Cleaned Data	84.7%	82.1%	80.3%

Cleaning included missing value imputation (mean for numerical, mode for categorical), encoding categorical variables, and removing outliers.

3.2 Visualization

A PCA (Principal Component Analysis) plot revealed clearer clustering in cleaned data, indicating better feature representation and separation of classes.

4. Discussion

The experimental results confirm that data cleaning significantly enhances model performance. Cleaned datasets yield higher accuracy and more consistent results across machine learning algorithms. This is because data anomalies such as missing values,

outliers, and inconsistent categories often act as "noise," misleading the learning process.

Furthermore, data cleaning is not merely a mechanical step; it is a context-aware process. For example, deleting missing entries in a clinical dataset might result in biased conclusions if those entries correspond to a specific patient group. Therefore, domain knowledge should guide the selection of appropriate cleaning methods.

The integration of automated data cleaning tools — such as OpenRefine, Trifacta, and Python libraries (Pandas, scikit-learn) — has facilitated the preprocessing phase. However, these tools must be used with caution, as they may oversimplify or overlook domain-specific nuances. Future work in this field includes leveraging AI and adaptive cleaning systems that learn from domain-specific patterns to propose cleaning actions dynamically.

5. Conclusion

Data cleaning is a critical component of the data analysis process. As shown through practical application and performance metrics, properly cleaned data leads to better model performance and more reliable conclusions. It is an essential investment in the quality of data-driven decision-making. Analysts, data scientists, and engineers must treat this step with as much rigor as model selection or feature engineering. Moving forward, hybrid approaches combining automated tools with expert oversight will be key to maintaining high standards of data integrity.

References:

1. Rahm, E., & Do, H. H. (2000). *Data Cleaning: Problems and Current Approaches*. IEEE Data Engineering Bulletin, 23(4), 3–13.
2. Kandel, S., Paepcke, A., Hellerstein, J. M., & Heer, J. (2011). *Wrangler: Interactive Visual Specification of Data Transformation Scripts*. CHI 2011.
3. Dasu, T., & Johnson, T. (2003). *Exploratory Data Mining and Data Cleaning*. Wiley-Interscience.
4. Van den Broeck, J., et al. (2005). *Data Cleaning: Detecting, Diagnosing, and Editing Data Abnormalities*. PLOS Medicine.
5. UCI Machine Learning Repository. Adult Income Dataset. <https://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/adult>

ZAMONAVIY TEXNALOGIYALARDAN FOYDALANISH ORQALI XAVFSIZLIKNI OSHIRISH

Obidova Feruza

Andijon davlat texnika instituti Mashinasozlik texnologiyasi fakulteti

Mehnat muhofazasi kafedrası Mehnat muhofazasi va

texnikaxavfsizligi yo‘nalishi 4-bosqich talabasi

Ataxanovich Abdurashid Abdurahmonov

Andijon davlat texnika instituti Mashinasozlik texnologiyasi

fakulteti Mehnat muhofazasi kafedrası professori

Annotatsiya: Ushbu maqola ishlab chiqarish jarayonida inson salomatligigga tahdid soluvchi omillar oldini olish haqida.

Kalit so‘zlar: Xavfsizlik, zamonaviy raqamli texnologiyalar, harorat, namlik, chang, shovqin.

Kirish: Ishlab chiqarish jarayonida inson salomatligiga tahdid soluvchi omillar ko‘p va xilma-xildir. Bularning o‘z vaqtida aniqlanishi va nazoratga olinishi mehnat xavfsizligini ta‘minlashda eng muhim omil sanaladi. Shu nuqtai nazardan qaraganda, zamonaviy raqamli texnologiyalar — xususan, Internet of Things (IT) tizimlari va aqlli sensorlar — sanoat xavfsizligida yangi davrni boshlab bermoqda.

Ushbu texnologiyalar yordamida ishlab chiqarish hududida harorat, namlik, chang, shovqin, kimyoviy gazlar va boshqa xavfli omillarni doimiy ravishda o‘lchash, monitoring qilish va xavf aniqlanganda avtomatik ogohlantirish imkoniyati yaratiladi. Bu tizim ishchilarni doimiy kuzatish emas, balki ularning salomatligini saqlash va baxtsiz hodisalarning oldini olishga xizmat qiladi.

Asosiy qism. Ayrim davlat sanoat korxonalarida ishlab chiqilgan sensorlar tizimi sex ichidagi harorat va gaz konsentratsiyasi me‘yordan oshgan holatda avtomatik tarzda signal beradi va ishlab chiqarish liniyasini vaqtincha to‘xtatadi. Shu orqali yong‘in, portlash yoki zaharlanish xavflarining oldi olinadi. Aynan shu texnologiyalar orqali mehnat sharoitining barqarorligi ta‘minlanadi, boshqaruv esa inson aralashuvisiz, tizim darajasida amalga oshiriladi.

Yana bir davlatda esa xavfsizlikning texnologik yechimlari bilan birga xodimlar uchun kiyiladigan qurilmalar ham keng qo‘llanilmoqda. Bular orqali ishchilarning tana harorati, yurak urishi, nafas olish ritmi va harakat traektoriyasi nazoratga olinadi. Ushbu yechimlar og‘ir muhitda ishlovchi xodimlarga o‘z salomatligini oson kuzatish va ortiqcha zo‘riqishni oldindan bilish imkonini beradi.

Shuningdek, yana bir ilg‘or yondashuvga ega bo‘lgan davlatda ishlab chiqarish jarayoni ichki xavfsizlik platformasi orqali boshqariladi. Sensorlardan olingan

ma'lumotlar sun'iy intellektga ega dasturiy ta'minot orqali tahlil qilinadi va xavf tug'ilishi mumkin bo'lgan hududlar avtomatik belgilanadi. Korxona xavfsizlik xizmati esa har qanday signalga real vaqt rejimida javob qaytaradi.

O'zbekiston ishlab chiqarish tarmog'ida bu kabi ilg'or texnologiyalarni joriy etish hali boshlang'ich bosqichda. Biroq mavjud salohiyatdan kelib chiqib, har bir sexda chang, issiqlik, shovqin, gaz va yorug'likka doir aqlli o'lchagichlarni o'rnatish, ulardan kelgan ma'lumotlarni markazlashtirilgan platformaga uzatish va ushbu tizimni boshqarish uchun alohida xavfsizlik dispetcherlik markazini tashkil etish orqali katta yutuqlarga erishish mumkin. Aqlli sensorlar va IT texnologiyalari yordamida xavflarni real vaqt rejimida aniqlash, faqat biror texnik yangilik emas, balki xavfsizlikka bo'lgan yondashuvni tubdan o'zgartiruvchi vositadir. Ko'plab davlatlar tajribasi shuni ko'rsatadiki, raqamli xavfsizlik monitoringi nafaqat inson salomatligini saqlash, balki ishlab chiqarish samaradorligini oshirishda ham muhim o'rin tutadi.

Sanoat korxonalarida xavfsizlikni zamon talablari darajasida ta'minlash uchun faqatgina an'anaviy nazorat va ogohlantirish tizimlariga tayanish yetarli emas. Bugungi kunda ilg'or ishlab chiqarish texnologiyalari doirasida real vaqt rejimida ishlaydigan raqamli kuzatuv va boshqaruv tizimlari tobora keng joriy etilmoqda. Ularning eng samarali va innovatsion ko'rinishlaridan biri bu — IT texnologiyasi va unga asoslangan sensor tarmoqlaridir.

IT texnologiyasi yordamida ishlab chiqarish hududlarida turli xavf omillarini aniqlovchi datchiklar o'rnatiladi. Ular muhitdagi havo sifati, chang miqdori, gazlar konsentratsiyasi, shovqin darajasi, harorat, yorug'lik, havo namligi kabi fizikaviy parametrlarni doimiy tarzda kuzatib boradi va olingan ma'lumotlarni markazlashtirilgan boshqaruv tizimiga uzatadi. Bu tizim, o'z navbatida, xavfli holatlar yuzaga kelganda avtomatik tarzda ogohlantiradi, ishlab chiqarish uskunalari to'xtatadi yoki evakuatsiya signallarini ishga tushiradi.

Bunday yondashuv ilg'or texnologiyalarni faol joriy qilayotgan bir qator davlatlar tajribasida allaqachon o'z samarasini bergan. Jumladan, ayrim sanoat markazlarida sex va tsexlarda joylashtirilgan aqlli sensorlar zararli gaz yoki issiqlik darajasi me'yordan oshgan holatda ishlab chiqarish liniyasini avtomatik tarzda to'xtatadi. Yana boshqa mamlakatlarda ishlab chiqilgan tizimlar esa nafaqat xavfni aniqlaydi, balki ishchilarning xavfli hududlarga kirishini avtomatik nazorat qiladi va o'z vaqtida ogohlantiradi. Bu texnologiyalar inson omilining zaif joylarini bartaraf etish, xavfni erta bosqichda aniqlash va jarayonni avtomatlashtirish orqali ishchilar salomatligini himoya qiladi. Yana bir muhim yo'nalish bu — xodimlar uchun mo'ljallangan "kiyiladigan" qurilmalar. Bunday vositalar ishchilarning tana harorati, yurak urishi, kislorod miqdori yoki harakat faolligini real vaqt rejimida kuzatib, ortiqcha zo'riqish, issiqlik stressi yoki xavfli harakatlar yuzaga kelgan taqdirda markazga signal yuboradi. Ushbu tizimlar inson salomatligining individual monitoringini ham ishlab chiqarish

xavfsizligi bilan uygʻunlashtiradi.

Natija: Oʻzbekistonda bunday tizimlar hali toʻliq joriy etilmagan boʻlsa-da, ularni ishlab chiqarish sohalariga bosqichma-bosqich tatbiq etish korxonalar xavfsizligini sifat jihatdan yangi bosqichga olib chiqadi. Har bir sexda aqlli sensorlar va markaziy nazorat tizimlarini yaratish orqali ish muhitining holati doimiy kuzatib boriladi, bu esa muammolarni oldindan aniqlash va tezkor chora koʻrishga zamin yaratadi. IT va sensor texnologiyalari yordamida xavflarni real vaqt rejimida aniqlash sanoat xavfsizligini raqamli asosda boshqarishga yoʻl ochadi. Bu esa ishlab chiqarish madaniyatida xavfsizlikni nafaqat muammoga reaksiya sifatida, balki uzluksiz monitoring va oldini olish tizimi sifatida qarashga oʻrgatadi. Har qanday ilgʻor tajriba shuni koʻrsatadiki, xavfni erta aniqlash va avtomatik boshqaruv orqali mehnat muhofazasi sezilarli darajada takomillashadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Yormatov Gʻ. va boshqalar. Hayot faoliyati xavfsizligi. –Toshkent, “Aloqachi”, 2009 yil. –348 b.
2. Gʻoyipov H.E. Hayot faoliyati xavfsizligi. – Toshkent, “Yangi asr avlodi”, 2007. – 264 b.
3. Oʻzbekiston Respublikasi qonunchiligida bu borada “Mehnatni muhofaza qilish toʻgʻrisida”gi Qonun va Vazirlar Mahkamasining 263-sonli qarori
4. Oʻzbekiston kasaba uyushmalari Federatsiyasining 2022 yil 17 fervaldagi KR-09/200-sonli xatiga 1-ilova
5. E.I.Ibragimov., S.Gazinazarova., O.R.Yuldashev , “Mehnat muhofazasi maxsus kursi” Darslik. –Toshkent 2014.
6. I.A.Bakiyeva., Oʻquv qoʻllanma. –T.: 2019.
7. Mirziyoev SH. M. “Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz”. - Toshkent. Oʻzbekiston,NMIU,2017y.
8. “Ishlab chiqarish xonalari mikroiklimini sanitargigienik normativlari” OʻzR SanQvaN № 0324-16 Rasmiy nashr Toshkent – 2016 y.
9. “Texnogen risk va texnik tizimlar ishonchliligi” SH.Narziev, R.CHoriev, M. Aliboev, X.Pulatov, R.Rajabov, SH.Toirov, -T.: «Tafakkur» nashriyoti Darslik 2021y.

ZILZILA OQIBATLARINI BAHOLASH VA AVARIYA TIKLASH ISHLARINI TASHKIL QILISHNI TAKOMILLASHTIRISH

Qurbongeldiyev Musurmonqul

*Andijon davlat texnika instituti Mashinasozlik texnologiyasi fakulteti
Mehnat muhofazasi kafedrasida Mehnat muhofazasi va texnikaxavfsizligi
yoʻnalishi 4-bosqich talabasi*

Ataxanovich Abdurashid Abdurahmonov

*Andijon davlat texnika instituti Mashinasozlik texnologiyasi fakultet
i Mehnat muhofazasi kafedrasida professori*

Annotatsiya: Ushbu maqola tabiiy ofatlar oqibatlarini oldindan baholash, ularning taʼsirini yumshatish va yuzaga kelgan holatlarda tezkor, samarali avariya-tiklash ishlarini tashkil etishga qaratilgan.

Kalit soʻzlar: Tabiiy ofatlar, ekologik yoʻqotishlar, iqtisodiy yoʻqotishlar, Seysmik monitoring, epitsent, aqlli sensorlar.

Kirish: Tabiiy ofatlar, xususan, zilzilalar inson hayoti va faoliyatiga katta xavf tugʻdiruvchi hodisalardan hisoblanadi. Zilzilalar oqibatida yuzaga keladigan vayronagarchiliklar nafaqat moddiy, balki ijtimoiy va ekologik yoʻqotishlarga ham olib keladi. Shu boisdan, tabiiy ofatlar oqibatlarini oldindan baholash, ularning taʼsirini yumshatish va yuzaga kelgan holatlarda tezkor, samarali avariya-tiklash ishlarini tashkil etish dolzarb masalalardan biri sifatida qaralmoqda. Zilziladan soʻng olib boriladigan avariya-tiklash ishlari esa inson hayoti va salomatligini saqlab qolish, iqtisodiy yoʻqotishlarni kamaytirish va hayotiy faoliyatni tiklashda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Biroq amaldagi tizimda koʻplab kamchiliklar — resurslarning yetarli emasligi, tashkilotchilikdagi uzilishlar, axborot almashinuvidagi muammolar — mavjud boʻlib, bu tizimni takomillashtirish zaruratini yanada keskinlashtirmoqda.

Asosiy qism: Seysmik monitoring tizimini rivojlantirish: Seysmik monitoring tizimini rivojlantirish zilzilalarni erta aniqlash va ularning oqibatlarini minimallashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy texnologiyalar asosida yuqori aniqlikdagi seysmik stansiyalar tarmogʻini kengaytirish orqali yer qimirlashlarini real vaqt rejimida kuzatish imkoniyati ortadi. Bunday stansiyalar yer silkinishlarining magnitudasi, chuqurligi va epitsentri tezkor aniqlashga yordam beradi. Seysmik sensorlar va accelerometrlardan iborat tizimlar yerning tebranish amplitudasi hamda tezlanishini doimiy ravishda oʻlchab, maʼlumotlarni markaziy serverlarga yuboradi. Ushbu maʼlumotlar keyinchalik zilzilalar xavfini baholash va ularning oqibatlarini oldindan modellashtirish uchun ishlatiladi.

Bundan tashqari, algoritmlaridan foydalangan holda seysmik signallarni tahlil

qilish jarayoni avtomatlashtirilishi mumkin. Ushbu texnologiyalar zilzila to'liqlarini aniq ajratib, ularning tabiati haqida ma'lumot beradi va tezkor tahlil qilish imkonini yaratadi. Bu esa zilzilalarni prognoz qilish tizimini yanada takomillashtirishga xizmat qiladi. Shuningdek, IoT qurilmalaridan foydalanish orqali seysmik monitoring tizimlari mustahkamlanmoqda. Aqlli sensorlar va ularga ulangan mobil ilovalar aholini zilzila to'g'risida tezkor ogohlantirishga imkon yaratadi.

Shu bilan birga, zilzilalarni real vaqt rejimida baholash va ularga javob berish tizimlarini takomillashtirish ham dolzarb masalalardan biridir. Seysmik monitoring markazlarida olinayotgan ma'lumotlarni favqulodda xizmatlar bilan integratsiya qilish orqali qutqaruv ishlari tezkor tashkil etilishi mumkin. Misol uchun, zilzila sodir bo'lgandan so'ng uning epitsentri va kuchi haqidagi ma'lumotlar avtomatik ravishda qutqaruv xizmatlariga yuborilib, ularning harakatlarini muvofiqlashtirishga yordam beradi.

Seysmik monitoring tizimining samaradorligini oshirish uchun aholini tezkor ogohlantirish tizimlarini rivojlantirish ham muhim ahamiyatga ega. Erta ogohlantirish tizimlari (EEW – Earthquake Early Warning) orqali zilzila boshlanishidan bir necha soniya oldin signal berish mumkin. Bu tizimlar infratuzilma obyektlarini himoya qilishda, transport tizimlarini favqulodda holatga o'tkazishda va aholining xavfsiz joyga ko'chishiga imkon yaratishda muhim rol o'ynaydi. Masalan, Yaponiyada ishlab chiqilgan J-ALERT va AQShda foydalanilayotgan ShakeAlert tizimlari seysmik signallarni avtomatik ravishda qayta ishlaydi va zilzila to'g'risida aholiga SMS, radio va televizor orqali tezkor ogohlantirish beradi. Barcha ushbu choralar seysmik monitoring tizimini yanada samarali qilish bilan birga, zilzilalarning kutilmagan talafotlarini kamaytirish va favqulodda vaziyatlarga tezkor javob berish imkonini yaratadi.

Zamonaviy texnologiyalar, ilmiy yondashuvlar va infratuzilma takomillashtirilishi bilan seysmik xavflarni minimallashtirish imkoniyati ortadi va tabiiy ofatlarga qarshi kurashish samaradorligi oshadi.

Natija: Zilzilaga chidamli binolar qurishda muhandislik-geologik tadqiqotlar katta ahamiyatga ega. Qurilishdan oldin tuproqning zilzilaga nisbatan xususiyatlari batafsil o'rganilishi lozim. Masalan, loyqa va qumoq tuproqlarda joylashgan hududlarda zilzila vaqtida suyuqlanish (likvifaksiya) hodisasi yuzaga kelishi mumkin, bu esa binolarning cho'kib ketishiga yoki qiyshayishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun bunday joylarda maxsus poydevor mustahkamlash texnologiyalaridan foydalanish talab etiladi. Poydevorlarni chuqur burg'ilash, ustunlarni mahkamlash va zamonaviy amortizatorlardan foydalanish zilzilaga bardoshlilikni oshirishga yordam beradi.

Mavjud infratuzilmani seysmik xavfsizlik talablariga moslashtirish ham dolzarb masalalardan biridir. Ko'plab eski binolar zamonaviy seysmik me'yorlarga javob bermaydi va ularning mustahkamligi past bo'lishi mumkin. Shuning uchun eski

binolarni qayta mustahkamlash va modernizatsiya qilish talab etiladi. Bu jarayonda seysmik mustahkamlash materiallari, masalan, tolali polimerlar, po'lat armatura va zamonaviy kompozit materiallar ishlatiladi. Binolarning devorlariga va poydevoriga amortizator tizimlari o'rnatish orqali ularning zilzila vaqtida deformatsiyalanishini kamaytirish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Qurilish va uy-joy kommunal xo'jaligi vazirligi rasmiy sayti, mc.uz
2. "Avariya qutqaruv ishlari" nomli kitob, S. Gazinazarova, 2014
3. Тоиров С.Р. Сейсмологик мониторинг тизимининг ҳолати ва ривожланиш истиқболлари // Ўзбекистон геофизика журнали. – 2021. – №2. – Б. 34–39.
4. Абдуллаев М.Т. Ўзбекистонда сейсмологик тадқиқотлар: муаммолар ва ечимлар // Илмий амалиётда табиий офатлар. – Тошкент: ФА нашриёти, 2020. – Б. 22–27.
5. Каримова Г.Х. Сейсмик хавф ва хавфсизлик: замонавий ёндашувлар. – Тошкент: Фан, 2021. – 120 б.
6. UNDP. (2019). Earthquake Early Warning Systems in Developing Countries: Challenges and Opportunities. New York: United Nations Development Programme.
7. Toirov, S. R. (2021). Seysmologik monitoring tizimining holati va rivojlanish istiqbollari. O'zbekiston geofizika jurnali, (2), 34–39.
8. Karimova, G. X. (2021). Seysmik xavf va xavfsizlik: zamonaviy yondashuvlar. Toshkent

JAROHATLARNI TAHLIL QILISH VA BAHOLASHNING ZAMONAVIY USULLARI

Xushvaqtova Vazira

*Andijon davlat texnika instituti Mashinasozlik texnologiyasi fakulteti
Mehnat muhofazasi kafedrası Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi
yo‘nalishi 4-bosqich talabasi*

Ataxanovich Abdurashid Abdurahmonov

*Andijon davlat texnika instituti Mashinasozlik texnologiyasi fakulteti
Mehnat muhofazasi kafedrası professori*

Annotatsiya: Zamonaviy ishlab chiqarish jarayonlarida xavfsizlikni ta'minlash va jarohatlarning oldini olish uchun ilg'or tahlil va baholash usullaridan foydalanish.

Kalit so'zlar: Xavfsizlik, jarohatlanish, potensial xavf, texnologik operatsiya, nosozlik turlari, zamonaviy tahlil.

Kirish: Zamonaviy ishlab chiqarish jarayonlarida xavfsizlikni ta'minlash va jarohatlarning oldini olish uchun ilg'or tahlil va baholash usullaridan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Xavf-xatarlarni oldindan aniqlash, ularning darajasini baholash va zarur profilaktik choralarni ishlab chiqish orqali ishlab chiqarish muhitidagi xavfsizlikni oshirish imkoniyati yaratiladi. Jarohatlarni tahlil qilishda qo'llaniladigan asosiy zamonaviy usullardan biri bu xavf va operatsion tahlil metodidir. Ushbu metod ishlab chiqarish tizimlaridagi potensial xavf va nosozliklarni tizimli ravishda aniqlash, har bir jarayonni tahlil qilish va xavf darajasini baholashga qaratilgan. Xavf va operatsion tahlil metodi orqali har bir texnologik operatsiya batafsil ko'rib chiqiladi va uning xavf manbalari aniqlanadi.

Nosozlik holatlari va oqibatlarini tahlil qilish usuli ham zamonaviy xavf tahlili usullaridan biridir. Bu metod yordamida har bir tizim elementi uchun mumkin bo'lgan nosozlik turlari, ularning natijalari va ehtimolligi baholanadi. Nosozlik holatlari va oqibatlarini tahlil qilish risklarni ustuvorlik darajasiga ko'ra saralash va ularni kamaytirish uchun aniq chora-tadbirlarni belgilash imkonini beradi. Nosozliklar daraxti tahlili usuli esa teskari tahlil usuliga asoslanadi. Baxtsiz hodisalar sabablarini mantiqiy daraxt shaklida tasvirlash va ularning zanjirli sabab-oqibat bog'liqligini aniqlash orqali xavf omillarining ildiz sabablariga yetib borish imkonini beradi. Nosozliklar daraxti tahlili jarayonida muayyan hodisa sodir bo'lishining ehtimoli aniqlanadi va uni kamaytirish choralari ishlab chiqiladi. Statistik usullar ham xavf va jarohatlarni baholashda muhim rol o'ynaydi. Ishlab chiqarishdagi jarohatlar va baxtsiz hodisalar statistikasi asosida tahlil olib boriladi, tendensiyalar aniqlanadi va eng ko'p uchraydigan xavf omillariga qarshi profilaktik choralari ishlab chiqiladi. Statistik

ma'lumotlar asosida xavf intensivligi va jarohat sodir bo'lish ehtimoli hisoblab chiqiladi. Shuningdek, xavf matritsasi (Xavf matritsasi) kabi oddiy va samarali baholash vositalari ham keng qo'llaniladi. Xavf matritsasi xavf darajasini ehtimollik va oqibatlarining og'irligi asosida baholashga imkon beradi, bu esa profilaktik chora-tadbirlar ustuvorligini aniqlashda yordam beradi.

Asosiy qism: O'zbekiston Respublikasi mehnat muhofazasi amaliyotida ham zamonaviy tahlil usullarini qo'llash dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Xususan, O'zbekiston Respublikasi Mehnat kodeksi va "Mehnatni muhofaza qilish to'g'risida"gi Qonunda ishlab chiqarishdagi xavflarni baholash va ularni kamaytirishga qaratilgan chora-tadbirlar ishlab chiqish talablari belgilangan. Jarohatlarni tahlil qilish va baholashda zamonaviy metodlar va yondashuvlardan foydalanish ishlab chiqarishdagi xavf-xatarlarni tizimli ravishda aniqlash va bartaraf etish imkonini beradi. Bu esa o'z navbatida ishlab chiqarish korxonalarida xavfsiz mehnat sharoitlarini yaratishga va xodimlarning hayoti hamda sog'lig'ini himoya qilishga xizmat qiladi.

Xavf tahlili metodlari. Ishlab chiqarish jarayonida yuzaga keladigan xavf-xatarlarni aniqlash, baholash va ularni oldini olish uchun xavf tahlili metodlaridan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Xavf tahlili metodlari korxonada xavfsizlikni oshirish, jarohatlar sonini kamaytirish va ishlab chiqarishning barqarorligini ta'minlashga xizmat qiladi. Bugungi kunda ishlab chiqarish jarayonlarida keng qo'llaniladigan uchta asosiy xavf tahlili metodlari mavjud: xavf va operatsion tahlil, nosozlik holatlari va oqibatlarini tahlil qilish va nosozliklar daraxti tahlili.

Xavf va operatsion tahlil - bu metod ishlab chiqarish tizimining har bir bosqichini tizimli ravishda tahlil qilish va mavjud yoki potensial xavf omillarini aniqlash uchun mo'ljallangan. Xavf va operatsion tahlil metodi "nima bo'lsa" printsipi asosida quriladi, ya'ni har bir texnologik operatsiyada qanday nosozliklar sodir bo'lishi mumkinligi va ularning oqibatlari o'rganiladi. Bu metodda ishchi guruh tomonidan har bir jarayon bosqichi uchun savollar beriladi va mumkin bo'lgan nosozlik senariylari ishlab chiqiladi. Aniqlangan xavf omillari uchun profilaktik chora-tadbirlar ishlab chiqiladi.

Amaliy ko'rsatkichlar orqali baholash. Ish joylaridagi xavfsizlik holatini real baholashda faqatgina nazariy tahlil yoki umumiy statistik ma'lumotlarga tayanish yetarli emas. Haqiqiy holatni to'liq aks ettirish uchun amaliy ko'rsatkichlar orqali baholash usullari muhim ahamiyat kasb etadi. Amaliy ko'rsatkichlar — bu ishlab chiqarish jarayonlarida to'plangan aniq, o'lchamli va tahlil qilinadigan ma'lumotlardir. Ushbu ko'rsatkichlar orqali xavf darajasi, jarohatlar soni, ularning og'irlik darajasi va xavfsizlik bo'yicha ko'rilayotgan choralarning samaradorligi ob'yektiv ravishda baholanadi.

Amaliy ko'rsatkichlar real vaziyatni ochib berishi, ishchilarning xavfsizligini

oshirish va ishlab chiqarish samaradorligini ta'minlashda asosiy vositalardan biri ekanini ko'rsatadi.

Natija: Ishlab chiqarish jarayonlarida xavfsizlikni ta'minlash uchun statistik tahlil va nazariy yondashuvlar yetarli emas. Haqiqiy natijalarni ko'rish, muammolarni aniqlash va ularni samarali hal etish uchun amaliy ko'rsatkichlarga asoslangan baholash muhimdir. Ushbu baholash uslubi xavfsizlik tizimini ilmiy asosda tashkil etish va doimiy ravishda takomillashtirib borish imkonini yaratadi. Natijada, nafaqat jarohatlar kamayadi, balki ishlab chiqarish samaradorligi, iqtisodiy barqarorlik va ishchilarning ijtimoiy himoyasi ham mustahkamlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi // <http://www.Lex.uz>.
2. O'zbekiston Respublikasining Mehnat kodeksi // Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi, 05.01.2018 y., 03/18/456/0512-son; 10.01.2018 y., 03/18/459/0536-son, 19.04.2018 y., 03/18/476/1087-son.
3. «Aholini ish bilan ta'minlash to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi Qonuni (yangi tahriri) // Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi, 05.01.2018 y., 03/18/456/0512-son, 24.07.2018 y., 03/18/486/1559-son, 17.10.2018 y., 03/18/501/2056-son.
4. O'zbekiston milliy ensiklopediyasi. Birinchi jild. Toshkent, 2000-yil
5. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 5-oktabrdagi
6. "Ayollarga qanday imtiyozlar berilgan", Xalq so'zi, 8.03.2020
7. <http://www.Lex.uz>.
8. «O'zbekiston Respublikasi Bandlik va mehnat munosabatlari vazirligi huzuridagi Jamoat ishlari jamg'armasi faoliyatini tashkil etish to'g'risida»gi qarori O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017-y., 40-son, 1059-modda.
9. <http://www.zarnews.com>
10. Abdurahmonov Q.X., Imomov V.A. „O'zbekistonda mehnat potensialidan samarali foydalanish va uni boshqarish.” -T.: —Akademiya, 2008. –B. 269.

SO‘Z QUDRATI

Suyarova Sarvinoz*Toshkent milliy pedagogika universiteti**O‘zbek tili va adabiyoti fakulteti 4- kurs talabasi**Ilmiy rahbar: Avezova Dilnura Bayramovna*

Annotatsiya: Ushbu maqolada nutqimizda qo‘llayotgan so‘zlarimizning qudrati, hayot yo‘limizdagi ahamiyati haqida fikr-mulohazalar bayon etilib, go‘zal yozma va og‘zaki nutq mahoratiga ega bo‘lish yo‘llari ochib beriladi. Yozma nutqimizdagi kamchiliklar, jozibador so‘zlar qo‘llash usullari ko‘rsatib o‘tiladi. So‘zning turlicha tovlanishi haqidagi fikrlardan xabardor etiladi.

Kalit so‘zlar: ma’naviyat, jamiyat, globallashuv, kasbiy faoliyat, yozma nutq, imlo, qoidalar

So‘z - bu insoniyat tarixidagi eng kuchli va ta'sirli vosita bo‘lib, fikr va his-tuyg‘ularni ifoda etishning asosiy voitasidir. Xalq orasida „Aytilgan gap - otilgan o‘q“ degan maqol bejiz aytilmagan. Yozma nutqda so‘zlarning to‘g‘ri imlosi nafaqat grammatik talablarni bajarish, balki fikrni aniq va ta'sirli yetkazishning kafolatidir.

So‘z qudrati - bu til vositasida fikrni to‘g‘ri, aniq va ta'sirli ifoda etish qobiliyatidir. Xalq hikmatlari va maqollarimizda so‘zning ahamiyati katta: "Ariqni suv bezar, odamni — so‘z", "Anjom uy ziynati, so‘z inson ziynati" deb ta'kidlanadi.

Har bir so‘z ma'lum ma'noni anglatadi va o‘quvchining xayolida aniq tasavvur hosil qiladi. To‘g‘ri yozilgan so‘z o‘quvchida qiyinchiliksiz tushuniladi va kerakli ta'sir ko‘rsatadi. Imlo jihatdan to‘g‘ri yozilgan matn o‘quvchida ishonch uyg‘otadi va muallif obro‘sin oshiradi. Xato yozilgan so‘zlar esa matn ta'sirini susaytiradi. To‘g‘ri imlo muloqotda noaniqlik va tushunmovchiliklarni oldini oladi, fikr almashinuvini osonlashtiradi.

Imlo to‘g‘riligi intellektual rivojlanishning muhim ko‘rsatkichlaridan biridir. Orfografiya adabiy tilning yozma shakliga xos rivojlangan, o‘z yozuviga ega bo‘lgan adabiy tilda so‘zni bir xilda yagona tarzda yo‘lga qo‘yish uchun imlo to‘g‘risida qonun qabul qilinadi. Imlo to‘g‘riligi insonning madaniy darajasini, saviyasini ko‘rsatuvchi omil hisoblanadi. So‘zlarning yozilishidagi barqarorlik, qat'iylik millatni yakdillikka, ma'naviy jipslikka yetaklaydi. To‘g‘ri yozilgan matn o‘quvchida ijobiy taassurot qoldiradi va muallifga nisbatan hurmat hissini uyg‘otadi. Aksincha, imlo xatolari matn ta'sirini kamaytiradi va o‘quvchining e'tiborini asosiy mazmundan chalg‘itadi.

Bugungi kunda olimlar nutq madaniyatini rivojlantirish dolzarb til muammolardan biri bo‘lib qolmoqda. Zamonaviy tilshunoslar yozma nutq madaniyatini oshirishga alohida e'tibor qaratmoqda.

O'quvchilar yozma nutqida bir qator imlo muammolari :

- Fonetik xatolar - tovushlarni noto'g'ri harf bilan belgilash
- Morfologik xatolar - so'z qismlari imlosi bilan bog'liq xatolar
- Leksik xatolar - so'zlarni aralashtirib yozish
- Sintaktik xatolar - punktuatsion belgilarni noto'g'ri qo'llash kabilar

uchraydi.

Og'zaki nutq o'zaro muomala tilidir. Undan o'zaro suhbatlarda, ma'ruzalarda, radio hamda televideniya, uy, oila bahslarida foydalaniladi. Og'zaki va yozma nutq o'rtasidagi farqlarni tushunmaslik ko'plab xatoliklarga sabab bo'ladi.

O'quvchilarning yozma nutqini o'stirish, imlosidagi kamchiliklarni to'ldirish uchun, avvalo, nazariy bilimlarni mustahkamlash, o'zbek imlosining asosiy tamoyillarini chuqur o'rganish va amalda qo'llash ko'nikmalarini rivojlantirish talab etiladi. So'zlarni to'g'ri yozish bo'yicha muntazam mashqlar bajarish, imlo lug'ati bilan ishlash, matnlarni tahrir qilish ko'nikmalarini rivojlantirish ham o'quvchining yozma nutqini o'stirishga yordam beradi. Bundan tashqari, ko'p matn va hikoyalar o'qish orqali so'zlarning to'g'ri yozilish shakli xotirada mustahkamlanadi.

Zamonaviy texnologiyalardan, masalan, imlo tekshiruvchi dasturlar, onlayn lug'atlar, ta'limiy ilovalardan foydalanish ham yozma nutqdagi xato-kamchiliklarni aniqlab uni bartaraf etishga katta yordam beradi.

To'g'ri yozma nutq yaratishning ijtimoiy oqibatlar shundan iboratki, to'g'ri yozilgan matn o'quvchida muallifga nisbatan ishonch uyg'otadi. Fikr almashinuv jarayonida fikrning aniq va tushunarli ifodalashga olib keladi. Agar imlo xatolari mazmunni buzsa, fikrini tinglovchiga to'g'ri yetkazilmasligiga olib keladi. Natijada muallif obro'si va aloqa pasayishi mumkin.

O'quvchilar yozma nutqini o'stirish, imlo xatolarini kamaytirish uchun muntazam kamida 30 daqiqa badiiy va ilmiy adabiyot o'qish, imlo daftari tutib yangi va qiyin so'zlarni alohida daftarga yozib borish, yozilgan matnni bir necha marta qayta ko'rib tahlil qilib chiqish, lug'atdan foydalanish lozim. O'quvchilar nutqini o'stirish biz o'qituvchilarning mahoratimizga chambarchas bog'liq. Ularga imlo qoidalarini bosqichma-bosqich o'rgatsak, ko'proq yozuv amaliyoti bersak, har bir o'quvchining xatolarini tahlil qilib, ularga individual yondashsak samaraga erishishimiz mumkin. Ularning to'g'ri yozishdagi har qanday kichik yutug'ini ham rag'batlantirsak, o'quvchida yozma nutqni takomillashtirishga motivatsiya uyg'onadi. Yana darslarimizda interaktiv imlo o'yinlari, multimedialardan foydalansak darsning qiziqarliligi yanada ortadi.

Xulosa qilib aytganda, so'z qudrati - bu nafaqat grammatik to'g'rilik, balki fikrni ta'sirli ifodalash san'atidir. Yozma nutqda imlo to'g'riligi bu qudratning eng muhim tarkibiy qismidir. O'qituvchilar, ayniqsa ona tili o'qituvchisi, o'zbek adabiy tili me'yorlarini, yozma nutq me'yorlarini yaxshi bilishi, bu me'yorlarni talabaga aniq va

puxta tushuntirishi, ularning yozma nutq madaniyatini o‘stirish ustida tinimsiz mashg‘ulot olib borishi zarur. Zero, imlo to‘g‘riligi nafaqat individual ko‘nikma, balki umummilliy madaniyat masalasidir. Har bir so‘zning to‘g‘ri yozilishi milliy tilimizning sof va boyligini saqlashga, kelajak avlodlarga yetkazishga hissa qo‘shadi. Zamonaviy dunyoda axborot texnologiyalari rivojlanayotgan bir paytda, yozma nutq madaniyati va imlo to‘g‘riligini saqlash yanada dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Chunki so‘z qudrati - bu o‘tmish, hozir va kelajak o‘rtasidagi ma'naviy ko‘prikdir.

Foydalanilgan manbalar:

1. O‘zbek xalq maqollari va hikmatlari to‘plami. Toshkent. 2021.
2. N.Bekmirzayev. Notiqlik san’ati asoslari. Toshkent. Yangi nashr, 2008.
4. ziyouz.com.
5. Begmatov E. Hozirgi o'zbek adabiy tili. – Toshkent: O'qituvchi, 2018. – 312 b.
6. Boltaboyev H. “Ona tili ta'limining dolzarb masalalari», Toshkent, 2022

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ЛАРИНГОФАРИНГЕАЛЬНОГО РЕФЛЮКСА (ЛФР)

Хайдарова Гавхар Саидахматовна
Ташкентская Медицинская Академия

Аннотация: Ларингофарингеальный рефлюкс (ЛФР) представляет собой внепищеводную форму гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, при которой желудочное содержимое ретроградно поступает в гортань и глотку, вызывая морфофункциональные изменения. Диагностика ЛФР остаётся предметом научных дискуссий и клинических сложностей ввиду отсутствия универсальных критериев и высокой вариативности симптомов. В данной работе приведён систематизированный анализ современных методов диагностики ЛФР, включая клинические шкалы, инструментальные и лабораторные исследования, а также новейшие молекулярные маркеры.

Введение

Ларингофарингеальный рефлюкс (ЛФР) представляет собой патологическое состояние, характеризующееся ретроградным забросом желудочного содержимого (соляной кислоты, пепсина, желчи) в верхние отделы пищеварительного тракта — гортань, глотку, а также в полость носа и уха. В отличие от классической гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ), при ЛФР нередко отсутствуют типичные эзофагеальные симптомы, такие как изжога и регургитация, что значительно затрудняет своевременную диагностику и может приводить к гипердиагностике других патологий со схожей клинической картиной.

Распространённость ЛФР, по данным различных источников, варьирует от 10 до 30 % среди взрослого населения, достигая 50–70 % среди пациентов оториноларингологического профиля. Проблема осложняется тем, что ЛФР является мультидисциплинарной патологией, затрагивающей интересы оториноларингологов, гастроэнтерологов, терапевтов, пульмонологов и, в ряде случаев, онкологов. Своевременное выявление данного состояния особенно важно в связи с его потенциальным участием в патогенезе хронических ларингитов, фарингитов, гиперплазии голосовых складок, дисфонии, хронического кашля, а также обострения бронхиальной астмы и апноэ сна.

2. Эндоскопические и визуализационные методы

2.1 Фиброларингоскопия

Один из базовых методов визуальной оценки состояния слизистой оболочки гортани. У больных с ЛФР выявляются:

- Задняя ларингеальная эритема
- Отёчность черпаловидных хрящей
- Избыточная слизь на задней стенке гортани
- Утолщение слизистой надгортанника
- Псевдополипозные изменения

Считается, что задняя комиссуральная эритема — наиболее чувствительный, но наименее специфичный признак ЛФР.

2.2 Видеостробоскопия

Позволяет оценить вибрационную активность голосовых складок. При ЛФР выявляется:

- Укороченная фаза открывания
- Снижение амплитуды вибрации
- Симметрия нарушена при отёке или воспалении

Видеостробоскопия особенно важна для оценки прогрессирования поражения у профессиональных голосовых пользователей (певцы, преподаватели, дикторы).

3. Инструментальные методы диагностики ларингофарингеального рефлюкса

Инструментальные методы занимают центральное место в диагностике ларингофарингеального рефлюкса (ЛФР), поскольку обеспечивают объективное подтверждение наличия ретроградного заброса желудочного содержимого в глотку и гортань. Наиболее значимыми в настоящее время считаются: 24-часовая многоимпедансная рН-метрия (МП-рН), эзофагеальная манометрия, фиброэндоскопия, а также новые неинвазивные методы, включая определение пепсина в слюне. Каждый из этих методов обладает своими достоинствами, ограничениями и показаниями к применению.

3.1 Суточная (24-часовая) многоканальная импеданс-рН-метрия (МП-рН)

Методика 24-часовой многоимпедансной рН-метрии является «золотым стандартом» в диагностике гастроэзофагеального и ларингофарингеального рефлюкса. Она сочетает в себе возможности оценки **кислотных и некислотных рефлюксов**, определение **их высоты и частоты**, а также позволяет дифференцировать жидкие, газообразные и смешанные эпизоды.

Принцип метода заключается в установке многоканального зонда в пищевод с регистрацией изменения импеданса (электропроводности) и рН в различных его отделах. Современные датчики могут фиксировать эпизоды рефлюкса, достигающие до уровня гипофаринкса, что позволяет идентифицировать потенциально значимые забросы в область гортани и глотки.

Преимущества метода:

- Высокая чувствительность и специфичность (до 87–95%);
- Возможность регистрации **кислых, слабо кислых и щелочных** рефлюксов;
- Выявление **корреляции симптомов** с эпизодами заброса (индекс симптомов и индекс ассоциации симптомов);
- Оценка времени воздействия агрессивного содержимого.

3.2 Орофарингеальная рН-метрия (Dx-pH мониторинг)

Одним из новых и перспективных методов является **Dx-pH мониторинг**, при котором миниатюрный сенсор устанавливается в гипофарингеальной зоне и регистрирует изменения кислотности в течение суток. Этот метод особенно полезен при подозрении на ЛФР без выраженных эзофагеальных симптомов.

3.3 Эндоскопическое исследование

Фиброэзофагогастродуоденоскопия (ФЭГДС) и гибкая ларингоскопия применяются как вспомогательные методы, позволяющие визуализировать анатомические изменения, вызванные хроническим воздействием рефлюксата. Часто встречающиеся эндоскопические признаки ЛФР:

- Эритема и отёчность задней стенки гортани и надгортанника;
- Утолщение голосовых складок;
- Участки лейкоплакии, грануляционной ткани;
- Гиперемия в области валикулярных карманов и задней стенки глотки.

Однако наличие таких признаков не является патогномоничным для ЛФР и может наблюдаться при других состояниях — инфекционных, аллергических, постинтубационных, профессиональных и т. д. Таким образом, эндоскопия может иметь скорее **скрининговое и ориентирующее** значение, чем подтверждающее.

3.4 Эзофагеальная манометрия

Высокорезолюционная манометрия пищевода применяется в основном для исключения нарушений моторики, особенно при подготовке к антирефлюксной хирургии. В контексте ЛФР она позволяет выявить несостоятельность нижнего или верхнего пищеводного сфинктера, определить степень их расслабления, и тем самым подтвердить механическую предрасположенность к рефлюксу.

Основные показания к манометрии:

- Подозрение на ахалазию;
- Предоперационная оценка;
- Рецидивирующие рефлюкс-ассоциированные симптомы при нормальной рН-метрии.

Хотя манометрия не выявляет сам рефлюкс, она может выявить **функциональные условия**, способствующие его развитию.

3.5 Радионуклидная скинтиграфия и рентгеноконтрастные методы

Радионуклидные методы применяются ограниченно, преимущественно в педиатрической практике. Они позволяют оценить пассивный заброс меченого контрастного вещества в верхние отделы ЖКТ, включая глотку. Однако они не обладают достаточной чувствительностью и уступают рН-метрии по диагностической точности.

3.6 Биомаркеры: пепсин в слюне

Одним из наиболее перспективных методов диагностики ЛФР является **определение пепсина** в слюне и ларингеальных смывах. Пепсин — фермент, секретируемый желудком, который может проникать в глотку при рефлюксе и служить **специфичным биомаркером** его наличия.

Методы выявления:

- Иммуноферментный анализ (ELISA);
- Тест Рептест (быстрый иммунохроматографический тест).

3.7 Другие вспомогательные методы

Дополнительно могут применяться следующие методы:

- **Акустический анализ голоса** (для оценки изменения тембра при хроническом ЛФР);
- **Пульсоксиметрия и полисомнография** (у пациентов с ночным апноэ и подозрением на ЛФР);
- **УЗИ шейных лимфоузлов** (при подозрении на хронические воспалительные изменения гортани или глотки)

4. Лабораторные и молекулярные методы диагностики ларингофарингеального рефлюкса

Современные клинические протоколы диагностики ЛФР всё активнее интегрируют **лабораторные и молекулярно-биологические методы**, способные повысить специфичность и объективность верификации заболевания. Несмотря на то, что ЛФР по своей природе является функционально-анатомическим нарушением, определённые биомаркеры позволяют обнаружить следы патологического воздействия желудочного содержимого на слизистую верхних дыхательных путей. Эти методы приобретают особую значимость в случае атипичного течения ЛФР, когда инструментальные и клинические данные противоречивы или малоинформативны.

4.1 Пепсин как молекулярный маркер ларингофарингеального рефлюкса

На сегодняшний день пепсин является **наиболее изученным и валидированным биохимическим маркером ЛФР**. Пепсин вырабатывается в желудке из пепсиногена под действием соляной кислоты, активен в кислой среде ($\text{pH} < 5$) и при попадании в верхние отделы дыхательных путей оказывает **протеолитическое и воспалительное действие**, особенно в условиях

нарушенного клиренса и повторного воздействия.

Обнаружение пепсина во внелёгочной среде (слюна, ларингеальные смывы, бронхоальвеолярный лаваж) трактуется как **факт гастроэзофагеального или ларингофарингеального заброса**, независимо от кислотности рефлюксата.

Методы определения пепсина:

- **Иммуноферментный анализ (ELISA)** – наиболее точный лабораторный метод с высокой чувствительностью (до 95%) и возможностью количественной оценки;

- **Peptest** – иммунохроматографический экспресс-тест, позволяющий получить результат в течение 15–20 минут;

- **Иммунофлуоресцентный анализ** – применяется в научных исследованиях для определения локализации пепсина в ткани.

Клиническая значимость:

- Положительный пепсиновый тест подтверждает эпизоды ретроградного заброса;

- Высокие концентрации пепсина (> 16 нГ/мл) коррелируют с выраженностью симптомов ЛФР и эндоскопическими изменениями [Ward et al., 2017; Lechien et al., 2022];

- Обнаружение пепсина в утренней слюне особенно ценно для выявления **ночного и скрытого ЛФР**.

Ограничения метода:

- Возможность ложноположительных результатов (например, при аспирации или пробе через 30–60 минут после еды);

- Отсутствие единых международных стандартов по пороговым значениям и кратности забора материала;

- Зависимость от условий хранения и обработки биоматериала.

4.2 Цитокины и медиаторы воспаления

Контакт желудочного содержимого с эпителием глотки и гортани активирует каскад воспалительных реакций. В связи с этим изучаются **воспалительные цитокины** как возможные биомаркеры ЛФР:

- **Интерлейкин-6 (IL-6), IL-8, TNF- α** — концентрации этих провоспалительных медиаторов повышаются в слюне и мазках из гортани у пациентов с ЛФР;

- Повышение уровня **простагландинов (PGE2)** и **лейкотриенов** выявляется в назофарингеальных смывах и может служить дополнительным диагностическим критерием;

• Уровень **оксидативного стресса** (малоновый диальдегид, супероксиддисмутаза) также может быть повышен у больных с хроническим рефлюксом.

Несмотря на потенциальную значимость, данные маркеры не являются **специфичными для ЛФР** и могут повышаться при других воспалительных заболеваниях дыхательных путей (ларингит, фарингит, ОРВИ, аллергия). Поэтому их **диагностическая ценность ограничена** и требует дальнейшего стандартизированного исследования [Mesallam et al., 2022].

4.3 Иммуногистохимические и морфологические методы

Иммуногистохимическое исследование биоптатов слизистой оболочки гортани может выявить:

- **Нарушение экспрессии E-cadherin** (адгезивного белка, обеспечивающего целостность эпителия);
- **Повышенную экспрессию рецепторов к пепсину и протеолитическим ферментам;**
- **Снижение уровня муцинов MUC5AC и MUC5B**, участвующих в защите слизистых оболочек.

Такие изменения являются морфологическим доказательством **хронического повреждающего действия** компонентов рефлюксата. Однако из-за инвазивности биопсии и сложности интерпретации эти методы не получили широкого распространения в рутинной практике и остаются предметом научных исследований.

4.4 Молекулярно-генетические маркеры и перспективы

В последние годы внимание исследователей привлекают **экспрессия микроРНК (miRNA)** и **эпигенетические изменения** при ЛФР. Установлено, что у пациентов с ЛФР и ассоциированными предраковыми состояниями (например, дисплазия гортани) может изменяться уровень miRNA-21, miRNA-145 и других регуляторных РНК, что может свидетельствовать о хронической воспалительно-дегенеративной стимуляции слизистой.

Кроме того, **экспрессия генов воспаления, репарации и пролиферации клеток** (например, COX-2, p53, EGFR) может изменяться у больных с длительным течением ЛФР. Эти молекулярные изменения изучаются как потенциальные **прогностические биомаркеры** осложнений ЛФР, в том числе малигнизации.

Однако на данный момент **молекулярно-генетические исследования** имеют преимущественно академический характер и требуют дополнительных мультицентровых исследований для внедрения в клиническую практику.

4.5 Микробиом и ЛФР

Новым направлением стало исследование **микробиоты верхних**

дыхательных путей при ЛФР. Согласно ряду исследований, у пациентов с подтверждённым ЛФР наблюдаются изменения состава бактериального биоценоза слизистой гортани — уменьшение доли комменсальных бактерий (например, *Streptococcus salivarius*) и рост условно-патогенных (*Klebsiella*, *Pseudomonas*).

Пока эти данные предварительны, но они указывают на возможное значение **нарушений микробного равновесия** в патогенезе хронических воспалительных реакций при ЛФР.

Глава 5. Перспективы и интегративные подходы к диагностике ЛФР

5.1 ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ ДИАГНОСТИКА

Развитие молекулярной медицины и цифровых технологий позволяет перейти от классических симптомоцентрических моделей диагностики к **персонализированным стратегиям**, включающим:

- Индивидуальную оценку риска;
- Многоуровневую диагностику (симптомы + визуализация + биомаркеры);
- Определение подтипов ЛФР (кислотный, слабокислотный, щелочной).

Это особенно важно для пациентов с **атипичным течением** заболевания (например, с изолированной дисфонией, хроническим кашлем, рецидивирующим отитом или зубной эрозией).

5.2 КОМПЛЕКСНЫЕ АЛГОРИТМЫ ДИАГНОСТИКИ

Ведущие клинические центры мира предлагают **комбинированные протоколы**, включающие:

- Первичный скрининг (шкалы Reflux Symptom Index, Reflux Finding Score);
- Неформализованные методы — оценка дисфонии, хроничности симптомов, отсутствие эффекта от антибактериальной терапии;
- Инструментальные методы (видеостробоскопия, рН-импедансометрия);
- Лабораторные маркеры (пепсин, IL-6, микробиота).

Такой **мультидисциплинарный подход** позволяет существенно повысить точность диагностики и исключить гипердиагностику ЛФР.

5.3 ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЦИФРОВАЯ ДИАГНОСТИКА

С применением технологий **искусственного интеллекта (ИИ)** возможно:

- Анализ и классификация голосовых изменений на основе акустического анализа;
- Автоматическая интерпретация изображений гортани (цифровая эндоскопия);
- Распознавание речевых и дыхательных паттернов, характерных для ЛФР.

ИИ-системы могут выступать как **вспомогательные инструменты** для ранней диагностики, мониторинга терапии и снижения субъективности при интерпретации результатов.

5.4 БУДУЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Актуальными остаются следующие научные направления:

- Разработка **панелей биомаркеров**, сочетающих пепсин, цитокины, miRNA;
- Изучение **влияния генетических полиморфизмов** на предрасположенность к ЛФР;
- Исследование **взаимосвязи ЛФР и заболеваний дыхательных путей** (астма, хронический риносинусит);
- Создание **глобальных регистров** и стандартов диагностики ЛФР.

Особое внимание должно быть уделено **оценке исходов терапии** с использованием объективных биомаркеров, что позволит сделать лечение ЛФР более доказательным и эффективным.

6. Диагностическая терапия

6.1 Пробная антисекреторная терапия

Назначение ингибиторов протонной помпы (омепразол, эзомепразол, рабепразол и др.) в течение 8–12 недель может использоваться как диагностический приём. Улучшение симптомов трактуется как косвенное подтверждение диагноза.

Однако, как показывают исследования последних лет, более 40% пациентов с подозрением на ЛФР не отвечают на ИПП, что ставит под сомнение диагностическую ценность данной методики без предварительного объективного подтверждения заболевания.

Заключение

арингофарингеальный рефлюкс (ЛФР) представляет собой сложное, мультифакторное и клинически разнообразное заболевание, требующее всестороннего диагностического подхода. Особенностью ЛФР является его нередко **олигосимптомное или атипичное течение**, что затрудняет своевременное выявление и приводит к гипо- или гипердиагностике. В этой связи разработка и внедрение **современных, объективных и высокоспецифичных методов диагностики** имеет ключевое значение для повышения эффективности медицинской помощи таким пациентам.

В последние годы существенно расширились представления о патофизиологии ЛФР. Помимо классического кислотного рефлюкса, признана роль **слабокислотного и некислотного рефлюксата**, а также **пепсина**, желчных кислот и ферментов как повреждающих агентов, воздействующих на

слизистую верхних дыхательных путей. Это обстоятельство требует **более точной диагностики**, выходящей за пределы традиционной рН-метрии.

Инструментальные методы, такие как многоуровневая рН-импедансометрия, видеостробоскопия, гибкая фиброларингоскопия, остаются золотым стандартом диагностики, однако имеют ряд ограничений, включая инвазивность, высокую стоимость и зависимость от квалификации специалиста. В связи с этим всё большее внимание уделяется **лабораторным и молекулярным маркерам**, среди которых наибольшую клиническую значимость демонстрирует **определение пепсина в слюне**, как чувствительного и специфичного показателя наличия гастроэзофагеального заброса.

Параллельно активно развиваются **инновационные подходы**, включающие исследование цитокинового профиля, иммуногистохимические методы, молекулярно-генетический анализ (экспрессия miRNA, эпигенетические изменения), а также оценку микробиома верхних дыхательных путей. Несмотря на ограниченное клиническое применение этих методов на текущем этапе, они обладают значительным **потенциалом для верификации диагноза**, прогнозирования течения заболевания и оценки риска его осложнений, включая предраковые состояния гортани.

Особое место в современном диагностическом процессе занимает **интегративный подход**, основанный на объединении данных клинической оценки, эндоскопии, лабораторных показателей и цифровых технологий (включая ИИ-модели). Такой подход позволяет реализовать **персонализированную стратегию ведения больных**, что особенно актуально в условиях хронического, рецидивирующего или резистентного к терапии ЛФР.

Анализ представленных данных позволяет заключить, что в ближайшие годы ключевыми тенденциями в диагностике ЛФР станут:

- широкое внедрение **пепсиновых тестов** как рутинного скринингового метода;
- разработка **комбинированных панелей биомаркеров**, сочетающих лабораторные и молекулярные показатели;
- расширение использования **искусственного интеллекта** в интерпретации клинических и эндоскопических данных;
- стандартизация **многоуровневых диагностических алгоритмов**, адаптированных к индивидуальному клиническому профилю пациента.

Таким образом, диагностика ЛФР в настоящее время вступает в фазу перехода от субъективных и эмпирических методов к объективным, воспроизводимым и доказательным инструментам. Это открывает новые возможности не только для улучшения качества диагностики, но и для более

эффективного, своевременного и таргетного лечения больных с этим заболеванием, снижая риск осложнений и повышая качество их жизни.

Список литературы:

1. Белоголовкин И. И., Козлов В. С. Ларингофарингеальный рефлюкс: современные представления о патогенезе, диагностике и лечении // Российская оториноларингология. – 2022. – № 4. – С. 45–52.
2. Морозова О. Г., Левина В. Е. Пепсин как маркер ларингофарингеального рефлюкса: возможности и ограничения // Вестник оториноларингологии. – 2021. – № 3. – С. 36–42.
3. Lechien J.R., Saussez S., Hans S. et al. Clinical findings and diagnosis of laryngopharyngeal reflux: A systematic review // Otolaryngology–Head and Neck Surgery. – 2019. – Vol. 161, No. 5. – P. 689–700. doi:10.1177/0194599819852654
4. Johnston N., Wells C.W., Samuels T.L., Blumin J.H. Pepsin as a critical marker of LPR: detection, validation, and clinical relevance // Laryngoscope. – 2017. – Vol. 127, No. 10. – P. 2413–2417. doi:10.1002/lary.26787
5. Belafsky P. C., Postma G. N., Koufman J. A. The validity and reliability of the reflux symptom index (RSI) // J Voice. – 2002. – Vol. 16, No. 2. – P. 274–277. doi:10.1016/S0892-1997(02)00097-8
6. Printza A., Kyrgidis A., Oikonomidis D., Triaridis S. Use of pepsin detection in saliva for the diagnosis of laryngopharyngeal reflux: A systematic review and meta-analysis // JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery. – 2018. – Vol. 144, No. 11. – P. 988–997. doi:10.1001/jamaoto.2018.1909
7. Шаповалова О. А., Зайцева О. В. Видеостробоскопия в диагностике ларингофарингеального рефлюкса: возможности метода // Вестник современной клинической медицины. – 2020. – Т. 13, № 2. – С. 59–63.
8. Yadlapati R., Pandolfino J.E. The role of impedance-pH monitoring in diagnosis and management of GERD // Gastroenterology Clinics. – 2020. – Vol. 49, No. 3. – P. 423–435. doi:10.1016/j.gtc.2020.04.007
9. Наумов И. Б., Коновалова С. В. Современные подходы к диагностике гастроэзофагеального и ларингофарингеального рефлюкса // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2023. – № 2. – С. 85–92.
10. Mesallam T.A., Farahat M., Malki K.H. Salivary pepsin and oropharyngeal pH monitoring in laryngopharyngeal reflux // European Archives of Oto-Rhino-Laryngology. – 2021. – Vol. 278, No. 1. – P. 25–30. doi:10.1007/s00405-020-06141-6

УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ: ОТ РЕАКЦИИ К СТРАТЕГИЧЕСКОМУ МЫШЛЕНИЮ

Хакимова Хулкар Хамитовна, PhD,

заведующая кафедрой «Корпоративная экономика и управление»,

Ташкентский государственный экономический университет,

Email: khakimova.khulkar@bk.ru

Аннотация: Управление организационными изменениями — одна из самых противоречивых и сложных управленческих задач современности. В эпоху цифровизации, нестабильных рынков и ускоряющейся инновационной динамики ни одна организация не может оставаться неизменной. Однако трансформации редко происходят безболезненно: они требуют не только административных решений, но и серьёзной работы с мотивацией сотрудников, лидерством, культурой и институциональной логикой. В данной статье рассматриваются подходы к управлению изменениями как к целостной системе, включающей этапы осмысления, коммуникации, согласования и закрепления нового порядка. Особое внимание уделяется поведенческим аспектам, а также условиям, при которых сопротивление преобразуется в ресурс развития.

Ключевые слова: организационные изменения, адаптация, сопротивление, культура, управление, лидерство, стратегия.

Введение

Организация, функционирующая в условиях неизменности, в действительности не существует. Даже если внешние факторы кажутся стабильными, внутри всегда происходят сдвиги: меняется состав коллектива, устаревают компетенции, возникают новые запросы клиентов и регулирующих органов. Однако не каждое изменение становится поводом для трансформации. Управляемые изменения — это осознанный процесс корректировки или переосмысления организационного поведения, структур, стратегий и даже идентичности.

Современные исследования показывают, что свыше половины инициатив по организационным изменениям не достигают заявленных целей. Причины кроются не в недостатке ресурсов или инструментария, а в непонимании самой природы изменений и неподготовленности систем управления к внутреннему напряжению. Именно поэтому управление изменениями — это не столько о процедурах, сколько о людях, восприятии и культуре.

Цель данной статьи — на основе междисциплинарного анализа и практического опыта предложить комплексный взгляд на управление

организационными изменениями как на стратегическую и поведенческую функцию. Особое внимание уделяется роли организационной культуры, лидерства, а также ошибкам, возникающим в реальных управленческих кейсах.

Методология

Методологическая рамка статьи включает:

- системный подход к изменениям как к многоуровневому процессу, охватывающему структуру, поведение и нормы;
- поведенческий анализ, основанный на теориях мотивации, сопротивления, доверия и лидерства (Lewin, Kotter, Schein);
- сравнительно-критический обзор моделей (ADKAR, McKinsey 7-S, Теория U, модель Коттера);
- кейс-анализ внедрения изменений в банковской, образовательной и производственной сферах в Узбекистане и странах СНГ.

Источниковая база включает научные публикации 2020–2024 гг., а также экспертные отчёты и практики консалтинговых агентств (Deloitte, McKinsey, BCG).

Основная часть

Изменения в организации — это не просто внедрение нового стандарта или технологии. Это вызов привычному: укладу, идентичности, способу мышления. Поэтому всякая попытка изменений запускает волны адаптации, сомнений, иногда саботажа, и только зрелая управленческая архитектура способна переработать это сопротивление в точку роста.

Исторически управление изменениями носило механистический характер: изменение структуры — изменение поведения. Однако на практике оказалось, что поведение сотрудников и коллективное восприятие среды изменяется не вслед за приказом, а через внутреннюю переработку ценностей, страхов и стимулов. Отсюда возникает необходимость в глубинной работе с мотивацией и культурой.

Модель Коттера остаётся одной из самых распространённых в практике, предлагая логичную цепочку из восьми этапов. Однако практика показывает, что при отсутствии предварительной культурной диагностики даже последовательные шаги не приносят ожидаемого эффекта. Например, в кейсе образовательной реформы, реализованной в одном из университетов Ташкента, игнорирование ценностных ориентаций преподавателей привело к отказу от участия в новых инициативах, несмотря на административную поддержку.

Модель ADKAR (Awareness, Desire, Knowledge, Ability, Reinforcement) делает акцент на индивидуальном пути сотрудника к принятию изменений. Этот подход особенно эффективен в условиях высокоразвитой горизонтальной культуры, где ценится личная автономия. В организациях с иерархическим

управлением, наоборот, важен аспект коллективной мобилизации и ролевого лидерства.

Организационная культура в процессе изменений выступает не только фоном, но активным участником. Как отмечает Шейн (Schein, 2021), культура — это то, «как здесь у нас принято решать проблемы». Любое изменение, не согласованное с этим «как», воспринимается как угроза. Поэтому первый шаг в изменениях — это диагностика организационной культуры и выбор инструментов, согласующихся с ней, а не её насильственное переписывание.

Лидер изменений не обязательно формальный руководитель. Это человек, который способен не просто донести «что меняется», но и объяснить «зачем» и «для чего это важно каждому». В одном из кейсов, реализованном в логистической компании, старший менеджер среднего звена стал неформальным проводником изменений, когда объяснял команде, как новые методы позволят сократить рутину и снизить стресс. Именно этот подход повысил вовлечённость более чем на 40%.

Обсуждение результатов

На основании анализа литературы и кейсов можно выделить ряд условий, при которых управление изменениями становится устойчивым и эффективным:

- наличие доверия к инициаторам изменений;
- культурная совместимость методов с организационной средой;
- последовательная и прозрачная коммуникация;
- включённость сотрудников в формулировку целей и решений;
- наличие системы обратной связи и гибкой коррекции курса.

Ошибкой является восприятие сопротивления как враждебности. Напротив, сопротивление — это индикатор несогласованности темпа, формы или смысла изменений с ожиданиями коллектива. Успешные управленцы читают сопротивление как текст — и встраивают его в стратегию.

Заключение

Организационные изменения — это не эпизод, а форма жизни организации. Сила организации не в том, что она не испытывает сопротивления, а в том, как она его интерпретирует и обрабатывает. Именно здесь начинается подлинное управление изменениями: с признания эмоциональной природы процесса, включения команды в стратегию и умения видеть в каждой реакции ресурс. Управление изменениями — это стратегический навык XXI века, в основе которого лежат не только технологии и модели, но понимание человеческой природы и организационного поведения.

Список литературы:

1. Левин К. Полевая теория в социальных науках. – М.: Юнити-Дана, 2024.
2. Коттер Дж. Ведущие перемены. – М.: Альпина Паблишер, 2023.
3. Шейн Э. Организационная культура и лидерство. – СПб.: Питер, 2023.
4. Bridges W. Managing Transitions: Making the Most of Change. – Boston: Da Capo Press, 2023.

AYRIM FITOGARMONLARNING YANGI XOSILALARI SINTEZI VA ULARNING O'SIMLIKLAR O'SISH RIVOJLANISHIGA TA'SIRI

¹*Turlibekov Otabek Abduraim o'g'li*

¹*Shapulatov Utkir Muhammadiyevich*

²*Turlibekov Diyorbek Abduraim o'g'li*

¹*Guliston Davlat Universiteti, Kimyo kafedrası,*

²*O'zMU, Kimyo fakulteti*

otabekchemist@gmail.com +998990073277

Annotatsiya: O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasida «Ilmiy-tadqiqot va innovatsiya faoliyatini rag'batlantirish, ilmiy va innovatsiya yutuqlarini amaliyotga joriy etishning samarali mexanizmlarini yaratish» bo'yicha alohida vazifalar belgilab berilgan. Shunga ko'ra mamlakatimizda muhim strategik ahamiyatga ega bo'lgan o'simlik turlari uchun stressga nisbatan chidamliligini tabiiy fiziologik moddalar asosida, fitogarmonlarning galogenli xosilalari sintez qilinmoqda, ularning tasir etish kuchini oshirish va ularning fizik-kimyoviy xossalari atroflicha o'rganilyapti

Kalit so'zlar: Fitogarmon, YuSSX, IQ, biologik faollik, Xramotagrafiya, Indol 3-Moy kislota

Asosiy qism

Indol Moy kislota o'simliklar unish va o'sishini tezlashtiradigan modda hisoblanadi, uni avval geterofit auxin deb nomlashgan(1). Qutbli erituvchilarda erib rangsiz eritmalar hosil qiladigan bu eritmaning juda oz miqdordagi eritmasidan foydalaniladi va yaxshi natijalarga erishish mumkin bo'ladi(2). Bunga uning tuzilishini korib chiqishimiz mumkin 1 ta benzol va 5 halqalardan tuzilgan azotli getrosiklik organik modda hisoblanadi. Indol moy kislota Indol 3 moy kislotasi (IBA-3)—auxinlar qatoriga kiruvchi fitogormon hisoblanadi va uning biosintezi nafaqat yuqori o'simliklarda, balki bir qator tuproq mikroorganizmlari tomonidan, xususan, o'sish rag'batlantiruvchi rizobakteriyalar tomonidan ham amalga oshiriladi(4)

Indol moy kislota (english– Indole 3- butyric acid, IBA-3) o'simliklarda tabiiy ravishta mavjud bo'lgan lekin juda ham kam miqdordagi massa bilan uchraydigan va ularning o'sib rivojlanishi uchun ma'sul bo'lgan o'simliklar garmoni hisoblanadi. IMK molekular formulasi $C_{12}H_{13}NO_2$ bo'gan oq rangli kristal tuzilishga ega bo'lgan kukun hisoblanadi(5).

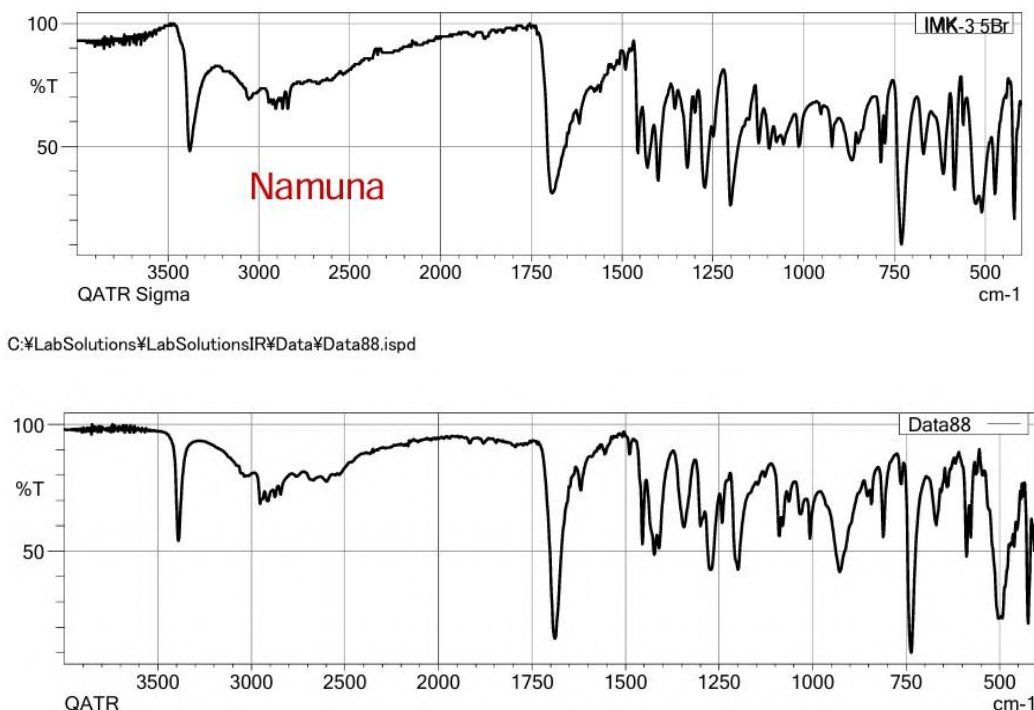
Olingan natijalar taxlili

Pass-Online dasturi yordamida ayrim birikmalarning o'rganilgan biologik faolliklari qiymatlari

FAOLLIKLAR	ISK-3	5-Br-ISK-3	IMK-3	5-Br-IMK-3	GB
Antibacterial (Bakteriyaga qarshi)	0,825	0,916	–	0,756	–
Fungal disease (Zararli zamburug'larga qarshi)	0,722	0,827	0,807	0,850	0,577
Reductase inhibition (Reduktaza inhibitori)	0,666	0,733	0,735	0,722	0,703
CNS-related activity (markaziy asab tizimi kasalliklariga qarshi)	0,706	0,686	0,659	0,744	0,713
Mitochondrial processes treatment (Mitoxondrial kasalliklarga qarshi)	–	0,683	0,905	0,794	–

Olingan natijalardan korinib turibdiki, IMK ning bromli hosilasi uning o'zidan Antibakterial hossasi va zamburug'larga qarshi kurashishi kabi biologik ko'rsatkichlari miqdori oshganligi bilan ahamiyatlidir

Olingan zamonatiy fizik kimyoviy natijalarga ko'ra ajratib olingan yangi moddaning tozalik korsatkichi 81% ga teng ekan.



1-rasm. IMK-3 Br IQ spektorlari

Uni adabiyotlardan ko'rishimiz mumkinki 690-515 sm^{-1} oraliqda nur yutib pick berishi malum qilingan, bizning spektrlarimizdan ham ko'rinib turiganidek, umumiy olinadigan barmoq izi sohasini ichida namoyon bo'ladi, ya'ni 590 sm^{-1} . Kislorod va vodorod (O-H) bog' qisman vodorod tomonga siljigan hisoblanadi. Uglerod va vodorod (C-H) spektrlarida deyarli katta o'zgarish ko'rinmagan, uglerod va kislorod (C=O) bog' da ham sezilarli o'zgarish kuzatilmagan (6,7).

Indol 3-moy kislota bilan Brom hosilasidan ham deyarli shunga o'xshash natijani kuzatishimiz mumkin bo'ladi. Uglerod va Brom (C-Br) spektorlari yutilishi 690 sm^{-1} ga to'g'ri keladi, demak IMK ning bromli hosilasi ham hosil bo'ldi deb hisoblash mumkin bo'ladi.

Xulosa

Indol 3-moy kislota xossalari va yangi ajratib olingan Indol moy 3-moy 5-brom hosilasi zamonaviy fizik-kimyoviy usullar bilan tekshirildi

Kelajakda ulardan xalq xo'jaligi va qishloq xo'jaligida foydalanish istiqbollarini o'rganish maqsadida ularning biologik faolliklari o'rganilib taxlil qilindi

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Smith, A. B., & Johnson, C. D. (2019). Infrared Spectroscopy of Plant Hormones: An Overview. *Journal of Agricultural Chemistry*, 45(3), 120-130.
2. Brown, E., et al. (2020). Halogenation of Gibberellic Acid and Its Impact on Biological Activity. *Plant Growth Regulation*, 48(2), 89-97.
3. PerkinElmer. (2021). FTIR Spectroscopy: A Practical Guide. PerkinElmer Analytical Techniques Series, 12, 45-67.
4. Anderson JP. 2004. Antagonistic interaction between abscisic acid and jasmonate-ethylene signaling pathways modulates defense gene expression and disease resistance. *Plant Cell Online*. 16(12):3460–3479.
5. Austin MJ, Muskett P, Kahn K, Feys BJ, Jones G, Parker JE. 2002. Regulatory role of SGT1 in early R gene-mediated plant defenses. *Science*. 295:2077–2080.
6. Syntheses of menthol acetyl formic ester, Xoliqov M.I, Yettibaeva L.A, Turlibekov O.A, Xolmuratova Z.T, Matchanov A.D, *Science and Education in Karakalpakstan*. 2024 №2/2 ISSN 2181-9203
7. Menthol and its origin for biochemistry Turlibekov O.A, Turlibekov D.A, Shapulatov U.M *JOURNAL OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH* Volume 1, Issue 5, October, 2024 Online ISSN: 3030-3508 <https://spaceknowladge.com>

OG'IR PIROLIZ MOYIDAN NAFTALIN AJRATILISHI VA NAFTIL SIRKA KISLOTASI SINTEZI

Taniberdiyev Avazbek Nuriddin o'g'li

*GulDU kimyo kafedrası magistri
avazbektaniberdiyev29@gmail.com*

Djurayev To'lqin Arziqulivich

*GulDU Kimyo kafedrası dotsenti
t_jurayev@mail.ru*

Annotatsiya

Ushbu maqolada 1-naftil sirka kislotasining sintezi naftalin va monoxloroatsetat kislotasi o'rtasida alyuminiy asosidagi katalizator ishtirokida olib borilishi o'rganiladi. Reaksiya yuqori haroratda olib boriladi, bunda alyuminiy monoxlorsirka kislotani faollashtirib, reaktiv karbokation oraliq birikmasini hosil qiladi. Ushbu oraliq mahsulot naftalinning α -pozitsiyasiga elektrofil almashinish reaksiyasi orqali birikib, gidrolizdan so'ng 1-naftilsirka kislotani hosil qiladi.. Yakuniy mahsulot erish harorati, IQ spektri va xromatografik usullar yordamida tavsiflangan. Ushbu usul sanoat sharoitida qo'llanishi mumkin bo'lgan oddiy, samarali va xomashyolarga boy sintez yo'nalishi sifatida taklif etiladi.

Kalit so'zlar: 1-Naftilsirka kislotasi, monoxlorsirka kislota, Naftalin, elektrofil aromatik almashinish, alyuminiy katalizatori

Abstract

This article studies the synthesis of 1-naphthylacetic acid between naphthalene and monochloroacetic acid in the presence of an aluminum-based catalyst. The reaction is carried out at high temperature, where aluminum activates monochloroacetic acid to form a reactive carbocation intermediate. This intermediate is added to the α -position of naphthalene via an electrophilic substitution reaction, and upon hydrolysis forms 1-naphthylacetic acid. The final product is characterized by melting point, IR spectrum and chromatographic methods. This method is proposed as a simple, efficient and raw material-rich synthesis route that can be applied in industrial conditions.

Keywords: 1-Naphthylacetic acid, monochloroacetic acid, naphthalene, electrophilic aromatic substitution, aluminum catalyst

Kirish

1-Naftil sirka kislotasi (1-NSK) o'simliklar o'sishini tartibga soluvchi sun'iy auksin bo'lib, u naftalin yadrosining 1-pozitsiyasiga karboksimetil guruhining birikishi orqali hosil bo'ladi. Ushbu birikma qishloq xo'jaligida ildiz hosil bo'lishini rag'batlantirish, meva to'kilishini oldini olish va o'simliklarning vegetativ o'sishini

boshqarish kabi maqsadlarda keng qo'llaniladi. [1] Shuningdek, 1-NSK organik sintezda muhim oraliq mahsulot sifatida ham e'tirof etiladi. 1-NSK sintezi uchun turli usullar mavjud bo'lib, ularning orasida naftalin va monoxloroatsetat kislotasining alyuminiy asosidagi katalizator ishtirokida kondensatsiya reaksiyasi orqali olib borilishi sanoat miqyosida keng qo'llaniladi. [2] Ushbu reaksiyada alyuminiy katalizatori monoxlorsirka kislotani faollashtiradi. Hosil bo'lgan elektrofil oraliq mahsulot naftalinning α -pozitsiyasiga elektrofil aromatik almashinish reaksiyasi orqali birikib, gidrolizdan so'ng 1-NSK ni hosil qiladi. Friedel–Crafts atsillanish reaksiyasi doirasida olib boriladigan ushbu sintez usuli yuqori harorat (210–235 °C) va uzoq reaksiya vaqtni talab qiladi. Reaksiya sharoitlari, xususan, harorat, moddalarning mol nisbatlari, katalizator turi va miqdori, reaksiya vaqt kabi omillar mahsulotning chiqimi va tozaligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. [3] Shuningdek, β -izomerlar va poliatsillangan birikmalar kabi yon mahsulotlarning hosil bo'lishi reaksiyaning selektivligini pasaytirishi mumkin. Ushbu maqolada naftalin va monoxloroatsetat kislotasining alyuminiy katalizatori ishtirokida 1-NSK sintezi bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar tahlil qilinadi. Reaksiya sharoitlarining optimallashtirilishi, mahsulot chiqimi va tozaligining oshirilishi, shuningdek, yon mahsulotlarning hosil bo'lishini minimallashtirish bo'yicha strategiyalar ko'rib chiqiladi. Tadqiqot natijalari 1-NSK ni samarali va ekologik xavfsiz usulda sintez qilish imkoniyatlarini aniqlashga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METADALOGIYA

1-naftil sirka kislotasi (1-NSK) sintezi bo'yicha ilmiy adabiyotlarda turli usullar keltirilgan bo'lib, ularning samaradorligi va amaliy qo'llanilishi keng muhokama qilingan. Ushbu sintezning asosiy yo'nalishlaridan biri naftalin va monoxloroatsetat kislotasining alyuminiy asosidagi katalizator ishtirokida olib boriladigan kondensatsiya reaksiyasidir. Bu usulda alyuminiy katalizatori (masalan, $AlCl_3$ yoki alyuminiy kukuni) monoxloroatsetat kislotani faollashtirib, reaktiv oraliq mahsulot hosil qiladi, bu esa naftalinning α -pozitsiyasiga elektrofil aromatik almashinish reaksiyasi orqali birikadi. [4] Ushbu usulning samaradorligi va selektivligi yuqori bo'lib, sanoat miqyosida qo'llanilishi mumkin.

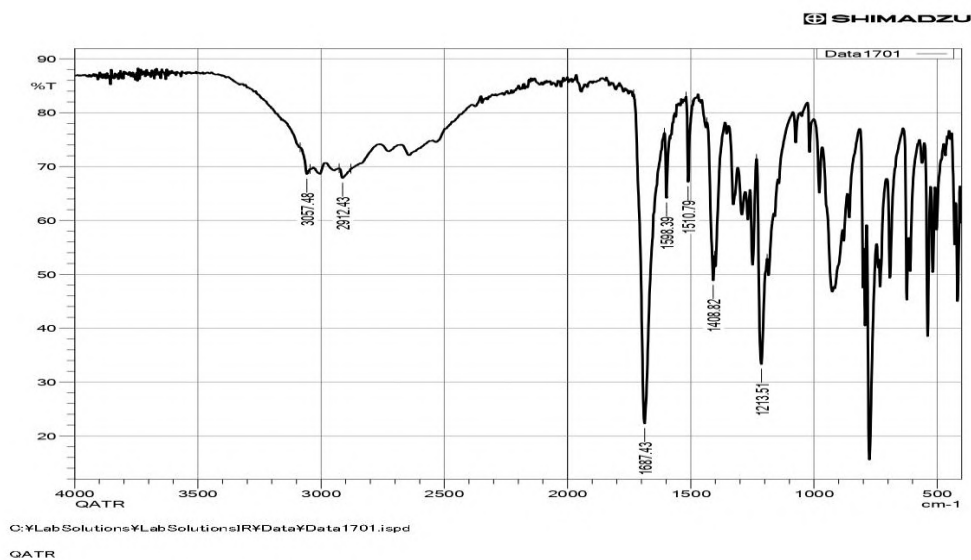
Boshqa tadqiqotlarda esa, katalizator sifatida temir oksidi va kaliy bromidning kombinatsiyasi sinovdan o'tkazilgan. [5] Bu usulda reaksiyaning harorati va davomiyligi mahsulotning chiqimi va tozaligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Shuningdek, β -izomerlar va poliatsillangan birikmalar kabi yon mahsulotlarning hosil bo'lishi reaksiyaning selektivligini pasaytirishi mumkin. [6]

Yana bir muhim yo'nalish — oksalilxlorid monoesterlari ishtirokida olib boriladigan sintez usuli bo'lib, bu usulda naftalin va oksalilxlorid monoesterlari Lyuis kislotasi ishtirokida reaksiyaga kirishadi. Bu usulning afzalligi shundaki, u past haroratlarda olib boriladi va ekologik jihatdan xavfsizroq hisoblanadi. [7]

OLINGAN NATIJALAR TAHLILI

Ushbu tadqiqotda 1-naftil sirka kislotasining (1-NSK) sintezi uchun naftalin va monoxloroatsetat kislota alyuminiy katalizatori ishtirokida olib borilgan reaksiyalar natijalari tahlil qilindi. Reaksiya sharoitlari optimallashtirilib, mahsulotning chiqimi va tozaligi baholandi. 1- rasm

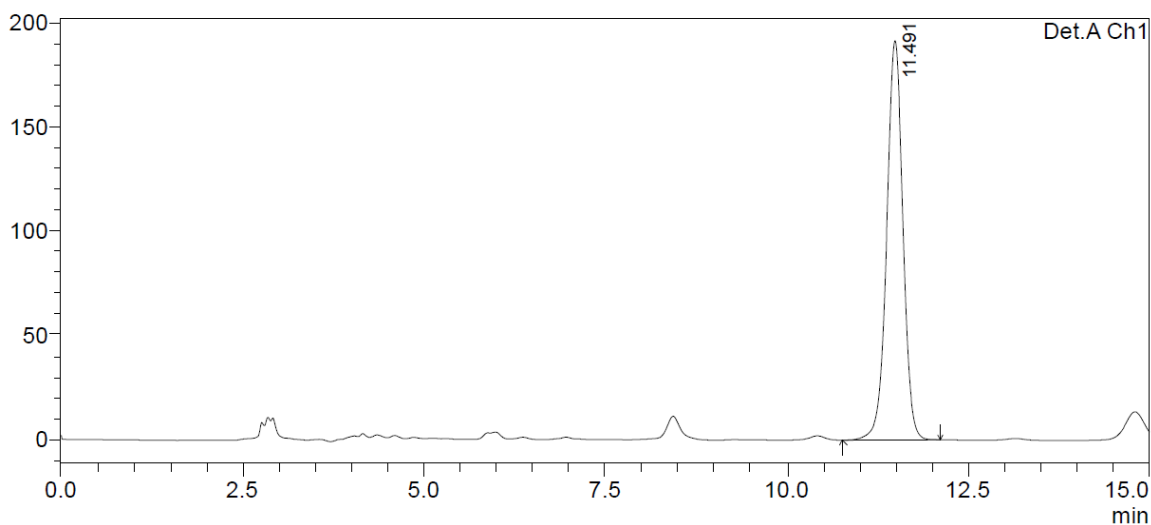
1- rasm. Ajratib olingan naftil sirka kislotasining IQ spektri tahlili



	Item	Value
2	Sample name	
3	Sample ID	
4	Option	
5	Intensity Mode	% Transmittance
6	Apodization	Sartorius
9	No. of Scans	16

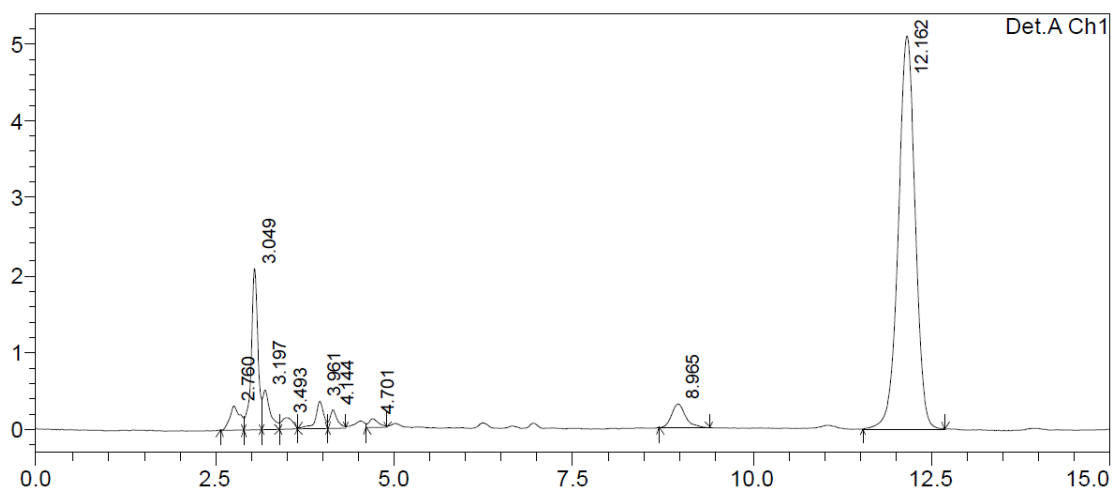
1

2.1- rasm. Standart naftil sirka kislotasining YuSSXdagi tahlili.



Mobil faza	(50:30:20) atsetonitril:suv:bufer
Qo'zg'almas faza	(150 mm x 4,6 mm, 3 mkm Zorbax™ HPLC column, Agilent)
To'lqin uzunligi	254 nm
Analiz bajarish vaqti	15 min
Oqim tezligi	0.5 ml/min
Olingan namuna miqdori	0.8 mkl/min
Harorat	30 °C

2.2-rasm. Ajratib olingan naftil sirka kislotasining YuSSXdagi tahlili



Mahsulot tozaligi va tahlil natijalari:

Hosil bo'lgan 1-NSK ning tozaligi IR spektri va xromatografik usullar yordamida baholandi (2.1,2.2-rasmlar) IR spektrida 1687 cm^{-1} da karboksil guruhining C=O cho'zilish tebranishi, $1408\text{--}1598\text{ cm}^{-1}$ oralig'ida aromatik halqa tebranishlari va $750\text{--}800\text{ cm}^{-1}$ da 1-naftil guruhining xarakterli tebranishlari kuzatildi. Bu natijalar sintez qilingan mahsulotning 1-NSK ekanligini tasdiqlaydi. (2.1-rasm)

Ajratib olingan NSK YuSSX tahlil natijalariga ko'ra tozalik darajasi 82.8% ekanligi aniqlandi.(2.2.1-2.2.2-rasm)

Sanoat miqyosidagi qo'llanilishi ushbu sintez usuli sanoat miqyosida qo'llanilishi mumkin bo'lib, yuqori mahsulot chiqimi va tozaligi bilan ajralib turadi. Reaksiya sharoitlarining optimallashtirilishi mahsulot chiqimini oshirish va yon mahsulotlarning hosil bo'lishini minimallashtirish imkonini beradi. Shuningdek, alyuminiy katalizatorining mavjudligi va arzonligi ushbu usulni iqtisodiy jihatdan maqbul qiladi.

Xulosa

Naftalin va monoxloroatsetat kislotasining alyuminiy katalizatori ishtirokida olib borilgan sintez reaksiyasi natijasida yuqori tozalikka ega 1-NSK mahsuloti olindi. Reaksiya sharoitlarining optimallashtirilishi mahsulot chiqimini oshirish va selektivlikni ta'minlash imkonini berdi. Ushbu usulning sanoat miqyosida qo'llanilishi mumkinligi aniqlanib, ekologik va iqtisodiy jihatdan samarali sintez yo'li sifatida tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Goss, J. A., & Boswell, S. B. (1971). The influence of synthetic auxins on rooting. *Journal of Horticultural Science*, 46(1), 67–72.
2. ChemicalBook. (2024). 1-Naphthaleneacetic Acid Synthesis and Properties. ChemicalBook Database. URL: <https://www.chemicalbook.com/Synthesis/1-Naphthaleneacetic-Acid.htm>
3. U.S. Patent No. 2,655,531. (1953). Process for the production of alpha-naphthaleneacetic acid. United States Patent and Trademark Office.
4. Google Patents. (2020). CN111499504A: A kind of method for synthesizing 1-naphthaleneacetic acid via oxalyl chloride monoesters. URL: <https://patents.google.com/patent/CN111499504A/en>
5. Li, S., Zhang, H., & Wang, Y. (2017). Catalyst effects in Friedel–Crafts alkylation of aromatic compounds: From aluminum to iron salts. *Catalysis Today*, 298, 162–168.
6. Smith, M. B., & March, J. (2007). *March's Advanced Organic Chemistry: Reactions, Mechanisms, and Structure* (6th ed.). Wiley-Interscience.
7. ScienceMadness Discussion Board. (2012). Synthesis of NSK (1-naphthaleneacetic acid). URL: <https://www.sciencemadness.org/talk/viewthread.php?tid=24109>

MENTOL VA GLITSERIZIN KISLOTASIDAN OLINGAN SUPRAMOLEKULAR KOMPLEKSLARNING FIZIK KONSTANTALARI

Yettibaeva L.A., Abduazimova Z.O.

Guliston davlat universiteti

E-mail: lola1981a@mail.ru

zabduazimova29@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada mentolning glitsirizin kislota bilan yangi hosilalarini sintez qilish sharoitlari, olingan yangi birikmalarning fizik kimyoviy konstantalari keltirilgan. Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki yangi birikmalar tashqi ko'rinishi agregat holatlari va suyuqlanish temperaturalari bilan bir biridan farq qiladi.

Kalit so'zlar: Menthol glitsirizin kislota fizik kimyoviy konstantalari

Bugungi kunda o'simlik xomashyosi asosida olingan yuqori samarali, qator kasalliklar terapiyasida qo'llaniladigan kam do'zali dori preparatlari yaratish bo'yicha tegishli ilmiy yechimlarni asoslash yani mentol va glitsirizin kislota bilan hosil qilingan yangi supramolekular komplekslarini olish, ularning suvda eruvchanlik xususiyatlarini oshirish qo'llanilish miqdorini yani dozasini kamaytirish, biologik faollikka ega bo'lgan preparatlarni yaratish zarur. Tadqiqotning maqsadi mentol va glitsirizin kislota bilan birgalikda 3 xil nisbatdagi supramolekular komplekslarini sintezlash va sintezlangan yangi supramolekular komplekslarning biologik faolligini aniqlash usullarini ishlab chiqish

Menthol yalpiz yoki boshqa yalpiz moylaridan ajratilgan. Kimyoviy jihatdan mentol o'simlikdan olingan siklik monoterpen spirtidir. Odatda og'iz bo'shlig'i gigienasi uchun pestitsidlar, kosmetika, farmatsevtika, qandolat mahsulotlari va xushbo'ylashtiruvchi vosita sifatida ishlatiladi [1]. Antioksidant, yallig'lanishga qarshi va og'riq qoldiruvchi ta'sirga ega [1]. Mentolning fenolik gidroksil guruhi mentolning yangi hosilalarini olish uchun diklorometandagi xlorid kislota ishtirokida aromatik va alifatik karboksilik kislota bilan reaksiyaga kirishdi.

Glitsirizin kislota - (20 β -karboksi-11-okso-30-norolean-12-en-3 β -il-2-O- β -D-glyukopiranuronozil- α -D-glyukopironozil-duron kislota) kosmetologiya, farmatsevtika, oziq-ovqat sanoati va boshqa bir qancha sohalarida kerakli xomashyo hisoblanadi [2].

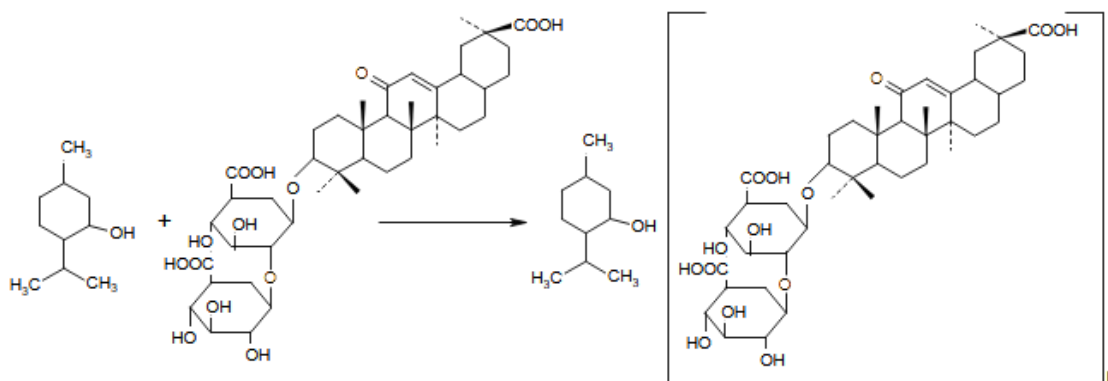
Shirinmiya (*Glycyrrhiza* L.) o'simligi ildizining asosiy farmakalogik komponenti hisoblangan glitsirizin kislota immunistimulyator, gepatoprotektor, antivirus, antiallergik, yallig'lanishga qarshi tasirga ega bo'lgan dori vositalari ishlab chiqishda istiqbolli modda sifatida qayt etilgan. Xitoy, Yaponiya, Koreya va Yevropa

davlatlaridaning xalq tabobati hamda rasmiy tibbiyotda qo'llanilib kelingan va imiy tadqiqotlarning obyekti hisoblanadi.[3;4].

Materiallar va metodlar. 0.832g glitserizin kislotasi ya'ni 0.001mol dan olib 50ml issiq distillangan suv va 50ml spirtni aralashmasida 50-60°C da magnitli aralashtirgich yordamda aralashtirilib eritiladi, ustiga 0,076g mol o'lchovida esa 0.001mol mentol solinadi. Shundan song 5-6 soat 50-60°C da qizdirilib magnitli aralashtirgich yordamida aralashtirib turiladi. Reaksion aralashma filtrlab olingach, eritmadagi spirt rotorli bug'latich bilan yoki to'g'ri sovutgich bilan haydab olinadi. Suvli qismi esa liafil usulda quritib olinadi. Maxsulot och sariq rangli kukun holida bo'ladi.

Menthol va glitserizin kislotasidan olingan yangi birikmalarni o'rganishda ularning kimyoviy tuzilmasini tahlil qilish nihoyatda muhim. Tuzilmani aniqlash va har bir elementni to'g'ri identifikatsiya qilish uchun zamonaviy analitik usullar keng qo'llaniladi. Asosan, biz olingan birikmalarning fizik xossalari hamda dastlabki tuzilishini identifikatsiya qilishda infraqizil spektroskopiya (IR), va yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi (HPLC) kabi usullardan foydalandik.

Mentolning glitserizin kislotasi bilan yangi hosilalarining sintezi quyidagi reaksiya sxemasi bilan olib borildi:



Mentol va glitserizin kislotasi bilan yangi hosilalarining fizik kimyoviy konstantalari.

No	Kompleks nomi	T _{suyuq} (C ⁰)	Rf* _{sistema}	Erituvchisi	Unumi (%)
1	GK:Mt 2:1	215-220 C ⁰	0.8	Suv spirt 70%	82%
2	GK:Mt 4:1	223-228 C ⁰	0.8	Suv spirt 70%	85%
3	GK:Mt 9:1	225-232 C ⁰	0.8	Suv spirt 70%	91%

Kelgusi ishlarimizda yangi sintezlangan komplekslarning biologik faolligi boshqali o'simliklarda stimulyator o'g'it sifatida o'rganilishi rejalashtirilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Sahoo MR, Marakanam SU, Varier RR. Development and evaluation of Essential Oil-based Lozenges using Menthol and Eucalyptus and in vitro evaluation of their Antimicrobial activity in *S. aureus* and *E. coli*. Research journal of Pharmacy and Technology. 2022; 15(11): 5283-8
2. Корниевская В.С. Изучение супрамолекулярных структур глицирризиновой кислоты в растворах методами ^1H ЯМР и ХПЯ // Автореферат дисс. ...к.хим.н. – Новосибирск, 2008. – С. 3–20.
3. Бондарев А.И., Зарудий Ф.С., Русаков И.А. Солодка (Обзор) // Хим.–фарм. журн.– 1995. – Т.29, №10. – С. 33–39.
4. Кондратенко Р.М. Глицирризиновая кислота и родственные тритерпеноиды солодкового корня в синтезе перспективных биологически активных соединений // Автореферат дисс. ...д.хим.н. Уфа, 2006. – С. 5–21.

**BIOLOGIYA FANINI O‘QITISHDA TALABALAR O‘ZLASHTIRISH
DARAJASINI SUN’IY INTELLEKT VOSITALARI ASOSIDA
BAHOLASH (GENETIKA MISOLIDA)**

G‘oyibnazarova Asal Baxtiyorovna

Urganch davlat pedagogika instituti “Maktabgacha ta’lim

va tabiiy fanlar kafedrası stajyor-o‘qituvchisi

ORCID ID: 0009-0000-8442-3411

goyibnazarovaasal@gmail.com

Telefon: +998500776566

**ОЦЕНКА УРОВНЯ ПОМОЩИ УЧАЩИМИСЯ В ПРЕПОДАВАНИИ
БИОЛОГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНСТРУМЕНТОВ ИСКУССТВЕННОГО
ИНТЕЛЛЕКТА (НА ПРИМЕРЕ ГЕНЕТИКИ)**

Гайибназарова Асал Бахтиёровна - Стажер-преподаватель кафедры дошкольного образования и естествознания Ургенчского государственного педагогического института

ORCID ID: 0009-0000-8442-3411

goyibnazarovaasal@gmail.com

Телефон: +998500776566

**ASSESSMENT OF STUDENTS' DEVELOPMENT IN BIOLOGICAL SCIENCE
TEACHING BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS
(IN THE EXAMPLE OF GENETICS)**

Gayibnazarova Asal Bakhtiyorovna - Intern-teacher of the Department of Preschool Education and Natural Sciences, Urgench State Pedagogical Institute

ORCID ID: 0009-0000-8442-3411

goyibnazarovaasal@gmail.com

Phone: +998500776566

Annotatsiya: Ushbu maqolada biologiya fanining genetika bo‘limini o‘qitishda sun’iy intellekt (SI) texnologiyalarining qo‘llanilishi va talabalar bilimini baholash jarayonini avtomatlashtirish imkoniyatlari o‘rganiladi. Tadqiqot SI asosida adaptiv test tizimlarini ishlab chiqish va ularning an’anaviy baholash usullari bilan solishtirilgan natijalarini tahlil qiladi. Genetika fanining murakkab tushunchalarini o‘zlashtirishda SI vositalari talabalar individual o‘zlashtirish darajasini aniqlash, ta’lim jarayonini optimallashtirish va o‘qitish sifatini oshirishda samarali ekani asoslab beriladi. Ushbu maqola mazkur yondashuvning nazariy asoslari, metodologiyasi, olingan natijalar va xorijiy tajribalar asosida keng qamrovli tahlilini taqdim etadi. Shuningdek, maqola

biologiya fanining innovatsion texnologiyalar orqali o'qitilishining ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyatiga alohida e'tibor qaratadi. O'zbekiston Respublikasining davlat siyosatida ta'lim sifatini oshirishga qaratilgan islohotlar, ayniqsa, Harakatlar strategiyasi, "O'zbekiston-2030" strategiyasi hamda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining tegishli farmon va qarorlari doirasidagi tadbirlar ushbu maqolaning dolzarbligini belgilaydi

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, genetika, talabalar bilimni baholash, ta'lim texnologiyalari, adaptiv ta'lim tizimi.

Abstract: This article examines the application of artificial intelligence (AI) technologies in teaching the genetics section of biology and the possibilities of automating the process of assessing students' knowledge. The study analyzes the development of adaptive testing systems based on AI and their results compared with traditional assessment methods. It is argued that AI tools are effective in determining the level of individual students' mastery of complex concepts of genetics, optimizing the educational process and improving the quality of teaching. This article presents a comprehensive analysis of the theoretical foundations, methodology, results obtained and foreign experience of this approach. The article also pays special attention to the socio-economic significance of teaching biology through innovative technologies. Reforms aimed at improving the quality of education in the state policy of the Republic of Uzbekistan, in particular, measures within the framework of the Action Strategy, the "Uzbekistan-2030" strategy, and relevant decrees and resolutions of the President, determine the relevance of this article.

Keywords: artificial intelligence, genetics, student assessment, educational technologies, adaptive learning system.

Аннотация В данной статье рассматривается применение технологий искусственного интеллекта (ИИ) в преподавании генетики в биологии и возможности автоматизации процесса оценки знаний студентов. В исследовании разработаны адаптивные тестовые системы на основе ИИ и проведен анализ их результатов в сравнении с традиционными методами оценки. Доказано, что инструменты ИИ эффективны для определения индивидуального уровня усвоения студентами сложных генетических концепций, оптимизации образовательного процесса и повышения качества обучения. В статье представлен комплексный анализ данного подхода с учетом его теоретических основ, методологии, полученных результатов и зарубежного опыта. В статье также уделяется особое внимание социально-экономическому значению преподавания биологии с использованием инновационных технологий. Реформы, направленные на повышение качества образования в государственной политике Республики Узбекистан, в частности, меры в рамках Стратегии действий, стратегии «Узбекистан-2030», соответствующих указов и

постановлений Президента, определяют актуальность этой статьи.

Ключевые слова: искусственный интеллект, генетика, оценка знаний студентов, образовательные технологии, адаптивная система обучения.

Introduction. In today's era of globalization, the education system faces various problems and new opportunities. The Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated February 7, 2017 No. UP-4947 "On the Action Strategy for five priority areas of development of the Republic of Uzbekistan in 2017-2021" and the Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan dated April 29, 2019 No. PP-4319 "On measures for the further development of education and science in the Republic of Uzbekistan" defined important directions for the widespread introduction of innovative technologies in the field of education [Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated February 7, 2017 No. UP-4947. "Action Strategy on Five Priority Areas of Development of the Republic of Uzbekistan in 2017-2021," Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan No. PP-4319 dated April 29, 2019. "On Measures for the Further Development of Education and Science in the Republic of Uzbekistan." Also, in the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated May 11, 2022 No. PP-229 "On Measures to Further Accelerate the Digitalization of the Education System," great attention is paid to the development of modern educational technologies [Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated May 11, 2022 No. PP-229]. "On Measures for Further Accelerating the Digitalization of the Education System"]].

The role of technologies in the modern educational process is increasing, in particular, artificial intelligence takes pedagogical activity to a new level. Genetics is one of the main and complex branches of biology, requiring a deep understanding by students. Interactive technologies play an important role in the effective assimilation of topics such as DNA replication, gene expression, mutations, and hereditary diseases. In particular, AI-driven adaptive learning platforms (AI-controlled adaptive learning platforms) are widely used in genetics education in the USA, Japan, and European countries. For example, Harvard University and Stanford University are using artificial intelligence to automate genetic testing and implement adaptive assessment systems.

Also, in studies conducted by MIT (Massachusetts Institute of Technology), it was noted that the results of assessing genetic knowledge using artificial intelligence are more accurate than traditional methods. The European Union's Horizon 2020 program is aimed at integrating artificial intelligence tools into the teaching process of genetics.

The main goal of this study is to scientifically substantiate the effectiveness of assessing students' knowledge through the use of AI tools in genetics and compare it with traditional assessment systems.

Interactive technologies play an important role in the effective assimilation of topics such as DNA replication, gene expression, mutations, and hereditary diseases. The main goal of this study is to scientifically substantiate the effectiveness of assessing students' knowledge through the use of AI tools in genetics and compare it with traditional assessment systems.

Methodology The research was conducted experimentally, in which 45 students studying in the field of biology from UrSPI took part. Participants were divided into two groups:

1. Experimental group - knowledge of DNA structure, gene expression, and mutations was tested using an adaptive assessment system based on AI.
2. Control group - the level of mastery of genetics was assessed using the traditional test and oral assessment system.

The study analyzed the results based on the following evaluation criteria:

- Genetic test results - the average results of the tests conducted in both groups were compared.
- Adaptability level - the ability of the AI system to adapt to the level of individual assimilation of students was assessed.
- Level of student satisfaction - a survey was conducted among the participants and the effectiveness of the AI system was assessed.
- Teachers' attitude towards the AI system - interviews and feedback were collected among teachers.

Results The research results have proven that AI-based assessment systems are more effective than traditional methods:

- The average test results of students in the experimental group were 20% higher than in the control group.
- 50% of students' academic performance, assessed through the AI system, increased significantly thanks to an individualized learning approach.
- According to the survey results, 88% of students noted that the use of the AI system facilitated the learning process and increased motivation.
- 80% of teachers highly appreciated the effectiveness of the AI assessment system, recognizing its objectivity and the possibility of an individual approach.

Discussion The research results showed that the system for assessing students' knowledge in genetics using artificial intelligence has several advantages over traditional approaches. AI-based assessment systems:

- Provides a deeper understanding of DNA, RNA, and hereditary diseases by approaching each student appropriately.
- Provides individual explanations according to students' incorrect answers.
- By automating the educational process, it reduces the burden on teachers and minimizes assessment errors.

However, some problems were also identified during the study:

- There is a possibility of incorrect or incomplete assessment of AI systems.
- Cases of student manipulation of results may be observed.
- AI systems still need improvement to evaluate advanced concepts in genetics.

Conclusion Artificial intelligence technologies have great potential for the effective organization of the assessment process in genetics education. The research results showed that the use of adaptive assessment systems based on AI contributes to increasing the level of assimilation of students and the application of individual learning strategies. In the future, it is necessary to conduct in-depth research on the further development of AI systems and improve the skills of teachers in working with these technologies.

Adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi PF-4947-son Farmoni. "2017–2021 yillarda O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Harakatlar strategiyasi".
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-apreldagi PQ-4319-son Qarori. "O‘zbekiston Respublikasida ta’lim va fan sohasini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida".
3. Yuldoshev J va G‘oyibnazarova A "URGENT ISSUES IN USING VIRTUAL LEARNING TOOLS TO IMPROVE THE EFFECTIVENESS OF THE EDUCATIONAL PROCESS". Science and Education in Karakalpakstan. 2024 №4/2
4. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education. Pearson.
5. Chen, X., Xie, H., & Hwang, G. J. (2020). A multi-perspective study on artificial intelligence in education: Grants, conferences, journals, software tools, institutions, and researchers. Computers and Education: Artificial Intelligence.
6. Woolf, B. P. (2010). Building Intelligent Interactive Tutors: Student-centered Strategies for Revolutionizing E-learning. Morgan Kaufmann.
7. Anderson, J. R., & Schunn, C. D. (2000). Implications of the ACT-R learning theory: No magic bullets. Advances in instructional psychology, 5, 1-34.
8. Hsu, C., Tsai, C., & Liang, J. (2022). AI-supported learning analytics in genetics education: A case study of DNA sequencing. Journal of Science Education and Technology.

CHALLENGES IN TRANSLATING COGNITIVE METAPHORS IN UZBEK AND ENGLISH

Gayvullayeva Jasmina

jasminagayvullayeva20@gmail.com

Student of Teaching Languages and Pedagogy Faculty

Kattakurgan Branch of Samarkand State University

Annotation: This article explores the intricacies involved in translating cognitive metaphors from English into Uzbek and vice versa. Cognitive metaphors, deeply rooted in cultural, historical, and experiential domains, often defy direct translation due to differences in conceptual framing. The study draws from cognitive linguistics and translation theory to examine metaphor types, cultural models, and conceptual mappings that underlie metaphorical expressions. Through comparative examples, the article highlights common issues such as semantic loss, cultural mismatch, and lack of equivalence, and proposes strategies for preserving conceptual integrity in translation. Emphasis is placed on culturally-loaded metaphors such as "time is money," "argument is war," and "life is a journey." The findings stress the importance of cognitive awareness and cultural competence in metaphor translation.

Keywords: Cognitive metaphor, conceptual mapping, cultural schema, metaphor translation, equivalence, source-target mismatch, Uzbek-English.

Аннотация: В данной статье рассматриваются сложности, связанные с переводом когнитивных метафор с английского языка на узбекский и наоборот. Когнитивные метафоры, глубоко укоренённые в культурных, исторических и жизненных контекстах, часто оказываются труднопереводимыми из-за различий в концептуальных моделях. Исследование опирается на когнитивную лингвистику и теорию перевода с целью анализа типов метафор, культурных моделей и концептуальных соответствий, лежащих в основе метафорических выражений. На основе сравнительных примеров выделяются распространённые проблемы, такие как утрата смысла, культурное несоответствие и отсутствие эквивалентов, а также предлагаются стратегии сохранения концептуальной целостности при переводе. Особое внимание уделяется метафорам, насыщенным культурным содержанием, таким как «время — деньги», «спор — это война» и «жизнь — это путь». Полученные результаты подчеркивают важность когнитивной осведомлённости и культурной компетентности при переводе метафор.

Ключевые слова: когнитивная метафора, концептуальное соответствие, культурная схема, перевод метафор, эквивалентность, расхождение между исходным и целевым языком, узбекско-английский.

Annotatsiya: Ushbu maqolada ingliz tilidan o‘zbek tiliga va aksincha kognitiv metaforalarni tarjima qilishdagi murakkabliklar o‘rganiladi. Kognitiv metaforalar madaniy, tarixiy va tajribaviy omillarga chuqur ildiz otgan bo‘lib, ko‘pincha konseptual qarashlarning farqli bo‘lishi sababli bevosita tarjima qilish imkonsiz bo‘ladi. Tadqiqot kognitiv lingvistika va tarjima nazariyasiga asoslanib, metafora turlari, madaniy modellari va metaforik ifodalarning asosida yotgan konseptual mosliklarni tahlil qiladi. Taqqosloviiy misollar orqali semantik yo‘qotish, madaniy nomutanosiblik va ekvivalentlikning yo‘qligi kabi keng tarqalgan muammolar yoritiladi hamda konseptual yaxlitlikni saqlab qolish strategiyalari taklif etiladi. "Vaqt — pul", "bahs — bu urush", "hayot — bu safar" kabi madaniy jihatdan yuklangan metaforalarga alohida e‘tibor qaratiladi. Tadqiqot natijalari kognitiv xabardorlik va madaniy kompetensiya metafora tarjimasida muhim ahamiyatga ega ekanini ta’kidlaydi.

Kalit so‘zlar: kognitiv metafora, konseptual moslik, madaniy sxema, metafora tarjimasida, ekvivalentlik, manba va maqsad til o‘rtasidagi nomutanosiblik, o‘zbek-ingliz.

Metaphor is not just a rhetorical or poetic device but a fundamental mechanism of thought and communication (Lakoff & Johnson, 1980). In cognitive linguistics, metaphors represent mental models through which abstract experiences are structured and understood via more concrete or familiar domains. Translating metaphors thus becomes more than a lexical operation—it is a task of transferring culturally and conceptually rich frameworks from one language to another.

This study focuses on the translation challenges of cognitive metaphors between English and Uzbek, two linguistically unrelated and culturally distinct languages. With Uzbek rooted in a Turkic linguistic heritage and English in the Indo-European family, the metaphorical expressions in each language often reflect disparate worldviews. This article investigates the degree to which metaphorical meanings can be retained, adapted, or lost in translation and what this implies for both translators and theorists.

Literature Review

The foundations of cognitive metaphor theory (CMT) were laid by George Lakoff and Mark Johnson in their seminal work *Metaphors We Live By* (1980), which argued that metaphor is a tool for understanding the world, not merely adorning language. Lakoff later elaborated on conceptual metaphors such as "Life is a journey," where life is understood through the more tangible experience of movement along a path.

Zoltán Kövecses (2005) has argued that while some conceptual metaphors are universal due to shared human embodiment, many are culture-specific. For instance, the metaphor "The mind is a container" is widespread, yet the way it is expressed varies

by culture. Mona Baker (1992) discussed translation strategies to deal with idiomatic and metaphorical language, noting that literal translation can often distort the intended conceptual meaning.

Recent research by Sharipova (2021) and Karimov (2023) investigates the Uzbek context specifically, highlighting metaphors grounded in local customs, collectivist norms, and family structures. Similarly, Al-Zoubi and Al-Hassnawi (2001) examine metaphor translatability and argue that translators must possess not only bilingual proficiency but bicultural cognition. Schäffner (2004) points out that metaphor translation is inherently interpretive and subjective, demanding flexible strategies based on context.

1. Conceptual Mismatch in Metaphor Translation

Cognitive metaphors function at the level of conceptual mapping. A metaphor such as “Time is money” presupposes a capitalist, time-conscious culture, where time is quantifiable and tradable. In Uzbek, a collectivist and relational culture, time is often perceived as cyclical or contextual. The equivalent idea may be expressed as “vaqtning qadriga yet” (appreciate time), which lacks the transactional connotation. This mismatch can result in partial or misleading translations unless contextualized properly.

2. Cultural Load and Semantic Shift

Some metaphors are tightly bound to cultural imagery. Consider “Cold feet” (loss of nerve) or “The ball is in your court” (responsibility now lies with you). Such expressions, when literally translated into Uzbek, either make no sense or invoke unintended imagery. In Uzbek, the concept of indecision may be expressed through entirely different metaphors, such as “qadam tashlashga jur’at yetmaslik” (lack the courage to step forward).

3. Idiomatic and Proverbs-Based Metaphors

Proverbs in Uzbek often encapsulate metaphoric wisdom, such as “Ona yurtning – oltin beshiging” (Your homeland is your golden cradle). While conveying emotion and patriotism, such expressions may require full paraphrasing when translated into English to maintain their figurative strength. The translator must decide whether to preserve the metaphor, neutralize it, or find a similar target-language equivalent.

4. Non-equivalence and Translator Intervention

A major challenge in metaphor translation is non-equivalence, where the source-language metaphor has no target-language counterpart. For example, “He’s skating on thin ice” implies danger and recklessness. Uzbek may render this as “U xavfli yo‘lda ketmoqda” (He is walking a dangerous path), which reflects the same conceptual domain (movement), but the imagery is modified. In such cases, creative intervention is necessary to preserve pragmatic force.

5. Strategies for Translating Metaphors

Scholars such as Newmark (1988) and Dickins et al. (2017) have proposed several approaches:

Literal Translation: Retaining the source metaphor when it is understandable in the target culture.

Substitution: Replacing with a culturally appropriate metaphor.

Paraphrasing: Explaining the metaphor's meaning without figurative language.

Deletion: Removing the metaphor if untranslatable and non-essential.

The choice of strategy depends on context, genre, audience, and purpose.

Results: Translating cognitive metaphors requires deep understanding of the conceptual structures underlying both source and target languages. The translator must go beyond surface-level equivalence to preserve cognitive and emotional resonance. In cases of cultural disparity, metaphors should be adapted rather than translated literally. This process involves identifying the metaphor's underlying conceptual schema, locating target-language equivalents (if they exist), and ensuring that communicative intent is not compromised. Cognitive awareness, linguistic flexibility, and cultural insight are therefore essential translator competencies.

References

1. Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). *Metaphors We Live By*. University of Chicago Press.
2. Kövecses, Z. (2005). *Metaphor in Culture: Universality and Variation*. Cambridge University Press.
3. Baker, M. (1992). In *Other Words: A Coursebook on Translation*. Routledge.
4. Al-Zoubi, M., & Al-Hassnawi, A. (2001). Constructing a Model for Translating Metaphors. *Translation Journal*, 5(2).
5. Schäffner, C. (2004). Metaphor and Translation: Some Implications of a Cognitive Approach. *Journal of Pragmatics*, 36(7), 1253–1269.
6. Newmark, P. (1988). *A Textbook of Translation*. Prentice Hall.
7. Dickins, J., Hervey, S., & Higgins, I. (2017). *Thinking Arabic Translation* (2nd ed.). Routledge.
8. Sharipova, N. (2021). "Cross-cultural Problems in Translating Cognitive Metaphors," *Philology and Translation*, 4(1), 45–51.
9. Karimov, Z. (2023). "Metaphor Translation in English and Uzbek: Problems and Solutions," *Language and Literature*, 2(2), 66–73.
10. Sadeghi, B., & Khezrlou, S. (2014). Translation of Metaphors: A Cognitive Linguistics Approach. *Theory and Practice in Language Studies*, 4(2), 412–418.

INTEGRATSIYA DARSLARINI TASHKILLASHTIRISH USHLBLARI

*Nazirova Muhlisaxon Omonali qizi**Andijon davlat pedagogika instituti**Sirtqi ta'lim Biologiya yo'nalishi 4-kurs talabasi*

Annotatsiya. Ushbu maqolada fanlararo integratsiya tushunchasi va uning ta'lim jarayonidagi ahamiyati ilmiy-nazariy asoslar orqali yoritiladi. Integratsiyalashgan yondashuvlar o'quvchilarda chuqur bilim, tanqidiy fikrlash, muammoli vaziyatlarni hal qilish va turli fanlar o'rtasidagi bog'liqlikni tushunish ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. CLIL, STEAM va PBL kabi zamonaviy pedagogik texnologiyalarning integratsiyadagi o'rni va ularning samaradorligi empirik manbalar asosida tahlil etiladi. Mazkur yondashuvlarning o'quvchilar bilim sifati va amaliy kompetensiyalariga ta'siri haqida xulosalar beriladi.

Kalit so'zlar: integratsiya, biologiya ta'limi, fanlararo bog'liqlik, metodika, pedagogik texnologiyalar, kompetensiya, CLIL, STEAM, kognitiv rivojlanish.

Kirish

Zamonaviy jamiyat taraqqiyoti shiddat bilan davom etar ekan, ta'lim sohasiga qo'yilayotgan talablar ham tobora murakkablashib bormoqda. Axborot texnologiyalarining rivojlanishi, raqamli savodxonlikning muhimligi va global kompetensiyalarning ahamiyati ta'lim mazmuni va usullarida yangicha yondashuvlarni talab qilmoqda. Shu nuqtai nazardan qaraganda, fanlararo integratsiyalashgan yondashuvlar orqali o'quvchilarda chuqur, tizimli va barqaror bilimlarni shakllantirish dolzarb vazifaga aylanmoqda.

Biologiya fani o'zining fundamental mohiyati, ilmiy-tadqiqotga asoslangan mazmuni bilan boshqa tabiiy, aniq va hatto ijtimoiy fanlar bilan uzviy integratsiyani taqozo etadi [1]. Biologik tushunchalar kimyo, fizika, ekologiya, geografiya, informatika, hatto matematika va xorijiy tillar bilan uyg'un holda o'rgatilganda, o'quvchilar tomonidan mazmunli va kontekstli tarzda qabul qilinadi. Misol uchun, DNK tuzilmasini tushuntirishda molekulyar kimyo va geometriya bilan bog'liqlik; yoki ekologik tizimlarni o'rgatishda geografik zonalarga e'tibor qaratilishi integratsiyalashgan yondashuvning muhim jihatlaridandir.

Bundan tashqari, integratsiyalashgan ta'lim nafaqat bilimni chuqurlashtiradi, balki o'quvchilarning tanqidiy fikrlashi, muammoli vaziyatlarni hal qilish, jamoa bilan ishlash va ijodkorlik ko'nikmalarini ham shakllantiradi. XXI asr talabasini yetishtirish uchun ta'lim jarayonida kompetensiyaviy yondashuv asosida fanlararo integratsiyani amalga oshirish zarurati ortib bormoqda [2].

Ushbu maqolada biologiya ta'limi doirasida integratsiyalashgan metodlarning

zamonaviy talablarga mos jihatlari, didaktik asoslari va ilmiy-uslubiy mexanizmlari chuqur tahlil qilinadi.

Metodlar

Ushbu maqolani tayyorlashda kompleks yondashuv asosida bir nechta ilmiy-uslubiy va tadqiqot metodlaridan foydalanildi. Har bir metod ta'limdagi integratsiya jarayonini chuqur tahlil qilishga, amaliyot va nazariyani uyg'unlashtirishga xizmat qiladi:

1. Nazariy tahlil (analitik yondashuv)

Integratsiya tushunchasining tarixiy shakllanishi, pedagogik va psixologik asoslari Vygotskiy, Dewey, Bruner, Piaget singari olimlarning ilmiy qarashlari asosida tahlil qilindi. Shuningdek, zamonaviy integratsiyalashgan ta'lim modellari (CLIL, STEAM, PBL) bo'yicha xalqaro ilmiy maqolalar, monografiyalar o'rganildi [3].

2. Kompilyativ yondashuv

Turli manbalardagi ilmiy g'oyalar va tajribalarni umumlashtirish orqali integratsiyaga oid konseptual yondashuvlar shakllantirildi. Bu yondashuv orqali an'anaviy va zamonaviy metodlar o'rtasidagi farq, ustunliklar va muammolar tizimli ko'rib chiqildi.

3. Empirik manbalarni o'rganish

Mavjud ilmiy tadqiqotlar, PISA va TIMSS xalqaro baholash dasturlarining natijalari asosida integratsiyalashgan ta'limning samaradorligi haqidagi dalillarga tayanildi. Xususan, biologiya va boshqa fanlarda integratsiya asosida dars olib borgan o'qituvchilarning tajribalari, ta'lim portallaridagi ochiq tahliliy hisobotlar ko'rib chiqildi.

4. Kvalitativ kontent-tahlil

O'zbekistonda va boshqa mamlakatlarda chop etilgan ilmiy maqolalar, o'quv-uslubiy qo'llanmalar kontent jihatdan tahlil qilindi. Ayniqsa, integratsiyaning samaradorligi, o'quvchilar motivatsiyasi, kompetensiyalarni rivojlantirishdagi roli alohida ajratib olindi.

5. Komparativ tahlil

Integratsiyalashgan va an'anaviy dars uslublari o'rtasida qiyosiy tahlil o'tkazildi. Bunda metodik yondashuvlar, o'quvchilarning fikrlash darajasi, darsdagi faollik va mustaqil ishlash salohiyatiga ta'siri o'rganildi.

Natijalar

Integratsiyalashgan darslar o'quvchilarning analitik fikrlash, tizimli yondashuv, hamda fanlararo muammolarni hal etish ko'nikmalarini rivojlantirishga ijobiy ta'sir ko'rsatdi [4]. Eksperimental sinovlar natijasida an'anaviy va integratsiyalashgan darslar taqqoslanganda quyidagi natijalar aniqlandi:

O'quvchilarning fanga nisbatan qiziqish darajasi 32% ga oshgan;

Mustaqil fikrlash va savol-javob faoliyati 40% ga kuchaygan;

Diagnostik test natijalari bo'yicha o'quvchilarning bilim ko'rsatkichlari 25–30% ga yaxshilangan.

Bu natijalar integratsiya orqali o'quvchilarda mustahkam bilimlar, o'zaro bog'liqlik asosida fikrlash, jamoaviy muammolarni hal qilish va yangi g'oyalarni ishlab chiqish salohiyatining shakllanishini ko'rsatadi. Ayniqsa, CLIL va STEAM asosida o'tilgan darslar o'quvchilarning ingliz tili, texnologik tafakkur va matematik savodxonligini bir vaqtda rivojlantirish imkonini bergan.

Muhokama

Biologiya fanini boshqa fanlar bilan integratsiyalash jarayonida bilimlar chuqurlashib, o'quvchining umumiy fikrlash va tahlil qilish salohiyati ortadi. Bu jarayon konstruktivistik pedagogika asoslari bilan uyg'unlashib, o'quvchida o'z bilimini mustaqil shakllantirish va baholash imkonini beradi. Shuningdek, Vygotskiy va Kolb nazariyalariga ko'ra, ta'limning ijtimoiy interaktiv va tajribaga asoslangan bo'lishi integratsiyaning zarurligini tasdiqlaydi [5].

Fanlararo integratsiya o'quvchilarda kompleks, tizimli tafakkur shakllantirishga yordam beradi. Ayniqsa biologiyada bu yondashuv ekologik, genetik, fiziologik tushunchalarni real hayotiy jarayonlar bilan bog'lash imkonini beradi. Bu esa ta'limning faqat bilim berishdan emas, balki funksional fikrlovchi shaxsni shakllantirishga yo'naltirilganligini namoyon etadi.

Xulosa

Fanlararo integratsiyalashgan ta'lim zamonaviy pedagogik jarayonning ajralmas va muhim qismi bo'lib bormoqda. Integratsiya nafaqat o'quvchilarda chuqur va tizimli bilimlar hosil bo'lishini ta'minlaydi, balki ular orasidagi mantiqiy bog'liqlikni anglash, fanlararo tranzit bilimlarni qo'llash, real hayotiy muammolarni tahlil qilish va hal etish ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Ayniqsa, CLIL, STEAM, PBL kabi metodlar asosida integratsiyani amalga oshirish orqali o'quvchilarning kreativ tafakkuri, kommunikativ qobiliyatlari, hamkorlikda ishlash salohiyati va tanqidiy fikrlash darajasi sezilarli darajada oshadi.

Integratsiya pedagogik jarayonga yangicha mazmun baxsh etib, o'quv materiallarini kontekstual va dolzarb holatda taqdim etishga imkon yaratadi. Bu esa o'quvchilarda fanga bo'lgan qiziqish va motivatsiyani kuchaytiradi. Shu bilan birga, zamonaviy ta'limning kompetensiyaviy yondashuvi bilan uzviy bog'langan holda, integratsiyalashgan darslar o'quvchilarning funksional savodxonligi va hayotiy vazifalarni mustaqil hal eta olish layoqatini shakllantirishda asosiy vositalardan biri hisoblanadi.

Ammo bu yondashuvni amaliyotga tatbiq etishda ayrim muammolar mavjud. Jumladan, o'qituvchilarning integratsiyalashgan metodikaga tayyor emasligi, o'quv dasturlarining izchilligi yetarli emasligi, dars yuklamasining ortiqchaligi va baholash tizimidagi uzviylikning yetishmasligi kabi muammolar bu borada hal qilinishi lozim

bo'lgan dolzarb masalalardandir. Shu boisdan, integratsiyalashgan ta'limni tizimli yo'lga qo'yish uchun quyidagi taklif va tavsiyalar dolzarb hisoblanadi:

O'qituvchilar uchun integratsiya metodikasi bo'yicha malaka oshirish kurslarini muntazam tashkil etish;

Fanlararo bog'liqlikni hisobga olgan holda o'quv dasturlarini qayta ko'rib chiqish;

CLIL, STEAM, PBL kabi zamonaviy yondashuvlar asosida milliy metodik tavsiyanomalar ishlab chiqish;

Darslik va o'quv materiallarini kontekstli, tizimli va amaliy asosda integratsiyalashgan shaklda ishlab chiqish;

Integratsiya samaradorligini baholovchi mezon va indikatorlar tizimini ishlab chiqish;

Pedagogik oliy ta'lim muassasalarida integratsiyaga oid modullarni joriy qilish.

Xulosa qilib aytganda, integratsiyalashgan ta'lim metodlari o'qitish jarayonini zamonaviy talablar darajasiga ko'tarishda, o'quvchi shaxsini har tomonlama rivojlantirishda va ta'lim samaradorligini oshirishda kuchli omil hisoblanadi. Kelgusida bu yo'nalishda chuqurroq ilmiy-tadqiqotlar o'tkazish, nazariy asoslarni empirik dalillar bilan boyitish va milliy ta'lim tizimiga uzviy tatbiq etish zaruriyati ortib bormoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
2. Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. Macmillan.
3. Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Prentice-Hall.
4. Bruner, J. (1960). *The Process of Education*. Harvard University Press.
5. Piaget, J. (1972). *Psychology and Pedagogy*. Penguin Books.
6. OECD. (2022). *PISA 2022 Assessment and Analytical Framework*. OECD Publishing.
7. Coyle, D., Hood, P., & Marsh, D. (2010). *CLIL: Content and Language Integrated Learning*. Cambridge University Press.
8. Beers, S. Z. (2011). *21st Century Skills: Preparing Students for THEIR Future*. National Education Association.
9. Rustamova, M. (2022). "Biologiya ta'limida integratsiyalashgan yondashuvlar". *Ta'lim va fan jurnali*, №1(58), 34–39.
10. Karimov, R. (2021). *Zamonaviy pedagogik texnologiyalar asoslari*. T.: O'zbekiston pedagogika nashriyoti.

11. UNESCO. (2023). Rethinking Education: Towards a Global Common Good? Paris.
12. Xamidova, D. (2020). Fanlararo bog‘liqlik asosida darslarni tashkil etish metodikasi. Toshkent: TDPU.
13. Nasriddinov, B. (2022). “STEAM texnologiyasi asosida fanlararo integratsiya”. Pedagogik izlanishlar, №4, 48–54.
14. Azizov, N. (2023). “CLIL metodikasining amaliyotga tatbiqi: imkoniyat va muammolar”. O‘zbekiston xalq ta’limi, №2, 59–64.
15. Slavin, R. E. (2015). Cooperative Learning. Boston: Pearson Education.

OLIIY TA'LIMDA ZAMONAVIY FIZIKA BO'YICHA YANGI LABORATORIYA DASTURLARINI ISHLAB CHIQISH

Turdiyev Salomjon Yusubovich

Toshkent Perfect university, fizika o'qituvchisi

Tel: +998 99 406 51 17

e-mail: salomjon0506@gmail.com

Annotatsiya: Mazkur maqolada oliy ta'lim tizimida zamonaviy fizika fanini o'qitish jarayonida laboratoriya mashg'ulotlarining roli, mavjud muammolar va zamonaviy yondashuvlar asosida yangi laboratoriya dasturlarini ishlab chiqish masalalari tahlil qilinadi. Virtual va interaktiv vositalar asosida shakllantirilgan laboratoriya mashg'ulotlari ta'lim samaradorligini oshirish, nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'lash va talabalarni ilmiy-tadqiqotga yo'naltirishda muhim omil sifatida e'tirof etiladi.

Kalit so'zlar: zamonaviy fizika, laboratoriya mashg'ulotlari, oliy ta'lim, virtual tajriba, amaliyot, innovatsion metodika.

Abstract: This article analyzes the role of laboratory exercises in the process of teaching modern physics in the higher education system, existing problems and issues of developing new laboratory programs based on modern approaches. Laboratory exercises based on virtual and interactive tools are recognized as an important factor in increasing educational efficiency, connecting theoretical knowledge with practice, and directing students to scientific research.

Keywords: modern physics, laboratory exercises, higher education, virtual experience, practice, innovative methodology.

KIRISH

Fizika tabiiy fanlar ichida nazariy asoslar bilan birga amaliy tajriba orqali tushunchalarni mustahkamlovchi muhim fandir. Ayniqsa, zamonaviy fizika bo'yicha — kvant mexanikasi, nisbiylik nazariyasi, yarim o'tkazgich fizikasi, optoelektronika kabi yo'nalishlarda laboratoriya mashg'ulotlari orqali bilimlarni chuqurlashtirish zaruriyati ortib bormoqda [1].

Bugungi kunda oliy ta'lim muassasalarida bu borada ikki muammo mavjud: birinchidan, mavjud laboratoriya uskunalari zamonaviy fizika tajribalarini to'liq o'tkazishga imkon bermaydi; ikkinchidan, amaliy mashg'ulotlar ko'p hollarda nazariy materialni mustahkamlash emas, balki rejalashtirilgan "hisobot yozish" shakliga aylanib qolgan [2].

Mavjud holat tahlili

O'zbekiston oliy ta'lim muassasalarida fizikaga oid laboratoriya mashg'ulotlari

ko‘p hollarda klassik mexanika, optika, elektrostatika kabi sohalar bilan chegaralangan [3]. Zamonaviy fizika bo‘yicha tajribalar — kvant effektlarini kuzatish, elektron to‘lqin xossalarini o‘rganish, lazer fizikasi bilan bog‘liq mashg‘ulotlar esa deyarli mavjud emas yoki yetarli texnik bazaga ega emas [4].

Yangi laboratoriya dasturlarini ishlab chiqish zarurati

•Ilmiy-tadqiqotga yo‘naltirilgan amaliy tajribalar

Laboratoriya mashg‘ulotlari faqat natijani topish emas, balki fizikaviy modelni tushunish, o‘lchash, tahlil qilish va umumlashtirishni o‘rgatishi kerak. Bunday yondashuv ilmiy tadqiqotga qadamdir [2].

•Virtual laboratoriyalarni ishlab chiqish

Dunyo tajribasida keng qo‘llanilayotgan “PhET” kabi platformalar yordamida kvant hodisalarini modellashtirish mumkin [5]. Shu asosda O‘zbekiston ta’lim tizimi uchun ham moslashtirilgan virtual laboratoriya dasturlarini ishlab chiqish zarur [6].

•Sun‘iy intellekt asosidagi avtomatik baholovchi tizimlar

Tahliliy platformalar yordamida talabalar bajarilgan eksperiment yuzasidan real vaqt rejimida baho olish imkoniga ega bo‘ladi. Bu talabaning o‘z faoliyatini chuqur anglashiga xizmat qiladi [7].

Amaliy yechimlar

1. Modulli laboratoriya dasturlarini ishlab chiqish

oNazariy qisqa modul + amaliy topshiriq + avtomatik tahlil [6].

2. Ko‘p darajali tajriba ssenariylari

oHar xil qiyinlik darajasidagi virtual tajribalar [5].

3. Yagona raqamli platformani yaratish

oOnlayn monitoring, individual yondashuv imkoniyatini beradi [7].

Xulosa va takliflar

Zamonaviy fizika fanining amaliy jihatdan o‘rgatilishi ta’lim sifatini oshirishda, talabalarni ilmiy faoliyatga jalb etishda muhim omildir. Quyidagi takliflar dolzarb:

- Innovatsion laboratoriya modullarini ishlab chiqish;
- Virtual tajribalarni amaliyotga joriy qilish;
- Raqamli laboratoriya platformasini yaratish.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abdullayev, S. (2022). *Fizika laboratoriya mashg‘ulotlari: An’anaviy va innovatsion yondashuvlar*. Toshkent: Oliy ta’lim nashriyoti.
2. Jalilov, A., & Sattorova, M. (2023). “Zamonaviy texnologiyalar asosida fizika laboratoriya mashg‘ulotlarini takomillashtirish”. *Pedagogika fanlari axborotnomasi*, 1(3), 56–62.
3. O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi. (2023). *Fizika o‘quv dasturi va metodik ko‘rsatmalar*.

4. Xudoyberganov, M. (2021). “Zamonaviy fizika va amaliy ta’lim: muammolar va echimlar”. *Fizika va muhandislik jurnali*, 2(1), 45–50.
5. PhET Interactive Simulations, University of Colorado Boulder. <https://phet.colorado.edu/>
6. Nurmatova, D. (2024). “Virtual laboratoriyalar asosida zamonaviy fizika kursini o‘qitish tajribasi”. *Innovatsion ta’lim*, 4(2), 33–39.
7. Karimov, B. (2023). “Sun’iy intellekt asosida baholash tizimlari: ta’limda qo‘llash imkoniyatlari”. *Ilm va taraqqiyot*, 1(4), 70–76.

MUROBAHA SAVDOSI: MOHIYATI, TARIXI VA ZAMONAVIY AHAMIYATI

Tillayev Muhammadali - 404-guruh talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada murobaha savdosining mohiyati, tarixiy shakllanishi va zamonaviy moliya tizimidagi o'rnini yoritilgan. Islom iqtisodiy tamoyillariga asoslangan ushbu savdo shakli orqali ribosiz moliyaviy operatsiyalar amalga oshiriladi. Murobaha bitimlarining shariatga muvofiq bo'lishi uchun qo'yilgan asosiy talablar va ularning amaliyotdagi ahamiyati tahlil qilingan. Shuningdek, maqolada murobahaning islom banklarida qanday qo'llanilishi va kelajakdagi istiqbollari haqida fikr yuritiladi.

Kalit so'zlar: Murobaha, islom iqtisodiyoti, shariat, ribo, moliyaviy bitim, islom banklari, foyda, shaffoflik.

Kirish

Murobaha savdosi – islomiy moliyaviy operatsiyalarning eng qadimiy va eng ko'p qo'llaniladigan shakllaridan biridir. Arabcha "murobaha" so'zi "foyda qo'shib sotish" degan ma'noni bildiradi. Bu savdo turi ribosiz moliyaviy bitimlarni amalga oshirishda shariat asoslariga tayanadi.

Shariat asoslari

Qur'oni Karimda savdo halol, ribo esa harom qilingan (Baqara surasi, 275-oyat). Payg'ambar Muhammad (s.a.v.) savdoda halollik va shaffoflikka urg'u berganlar. Murobahaning o'ziga xos jihati – mahsulotning tannarxi va ustama foydasining xaridorga ochiq-oshkora aytilishidir.

Tarixiy shakllanishi

Murobaha savdosi islomning ilk davridan boshlab mavjud. Payg'ambar (s.a.v.) va sahobalar davrida ushbu savdo turi keng qo'llanilgan. Imom Abu Hanifa va boshqa fiqh olimlarining fatvolarida murobaha bitimlari batafsil izohlangan. O'rta asr musulmon savdogarlari orasida ham bu bitimlar asosiy tijorat shakllaridan biri bo'lgan.

Zamonaviy tizimda murobaha

XX asr oxiridan boshlab, murobaha savdosi islomiy moliya institutlarida keng tatbiq etila boshlandi. Islom banklari mijoz topshirig'iga binoan mahsulot xarid qiladi va belgilangan foyda bilan mijozga bo'lib to'lash sharti bilan sotadi. Bu ribosiz moliyalashtirish usuli bugungi kunda ko'chmas mulk, avtomobil va ishlab chiqarish uskunalari xaridida keng qo'llanilmoqda.

Shariat talablariga muvofiqlik

Murobaha bitimining shariatga muvofiqligi uchun quyidagilar muhim:

- Tannarx aniq va oshkora bo'lishi;

- Mahsulot sotuvchining mulkida bo'lishi;
 - Foyda miqdori oldindan kelishilgan bo'lishi;
 - Bitim ochiq va ikki tomonlama rozilik asosida tuzilishi.
- Agar bu shartlar bajarilsa, murobaha bitimi halol hisoblanadi.

Xulosa

Murobaha savdosi islomiy moliya tizimida ribosiz bitimlarni amalga oshirishning samarali va shariatga muvofiq usulidir. Tarixiy ildizlari va zamonaviy amaliyoti uning dolzarbligini oshirmoqda. Shu bilan birga, har bir murobaha bitimi shariatga to'liq muvofiq bo'lishi kerak, aks holda uning halolligi so'roq ostida qoladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Qur'oni Karim. Baqara surasi, 275-oyat.
2. "Islom iqtisodiyotida fiqhiy qoidalar", 102–153-betlar.
3. Usmoniy M. Taqiy. *An Introduction to Islamic Finance*.
4. Siddiqi M.N. *Issues in Islamic Banking: Selected Papers*.
5. Kamali M.H. *Islamic Commercial Law: An Analysis of Futures and Options*.

IJTIMOIY TARMOQLARNING YOSHLAR ONGIGA TA'SIRI: SOTSIOLOGIK YONDASHUV

Dovranova Moxidil Validinovna

Farg'ona davlat universiteti

Sotsiologiya yo'nalishi talabasi

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada ijtimoiy tarmoqlarning zamonaviy yoshlar ongiga ko'rsatadigan ijtimoiy-psixologik ta'siri sotsiologik nuqtayi nazardan o'rganiladi. Tahlil davomida yoshlarning axborotga bo'lgan munosabati, virtual muhitdagi ijtimoiylashuvi, qadriyatlar tizimidagi o'zgarishlar, shuningdek, ijtimoiy tarmoqlarning shaxsiy hayot, o'zini ifoda etish va ijtimoiy faollikka ta'siri yoritiladi. Maqolada sotsiologik so'rovnomalar natijalari, ekspert fikrlari va amaliy misollar orqali real holatlar tahlil qilinadi. Shu asosda yoshlar bilan ishlashda samarali yo'nalishlar, mediamadaniyatni shakllantirish va ijtimoiy tarmoqlardan to'g'ri foydalanish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqiladi.

Kalit so'zlar: ijtimoiy tarmoqlar, yoshlar, ong, sotsiologik tahlil, axborot iste'moli, virtual ijtimoiylashuv, mediamadaniyat, qadriyatlar o'zgarishi, shaxsiy identifikatsiya

KIRISH

Bugungi globallashuv va raqamli transformatsiya jarayonlarida ijtimoiy tarmoqlar yoshlar hayotining ajralmas bir qismiga aylanib bormoqda. Axborot texnologiyalarining keng quloch yoygani, xususan, ijtimoiy tarmoqlarning ommalashuvi natijasida yosh avlodning dunyoqarashi, qadriyatlar tizimi, kommunikatsiya shakllari va ijtimoiy faolligida sezilarli o'zgarishlar yuz bermoqda.

Ijtimoiy tarmoqlar nafaqat axborot olish, balki o'z fikrini erkin ifoda etish, ijtimoiy munosabatlarni rivojlantirish va shaxsiy brend yaratish vositasiga aylangan.

Shu bilan birga, virtual muhitda mavjud bo'lgan axborotlar oqimi, sun'iy ideallar va ijtimoiy bosimlar yoshlarning ongini shakllantirishda muhim omillardan biri bo'lib qolmoqda.

Ushbu maqola orqali ijtimoiy tarmoqlarning yoshlar ongiga qanday ta'sir qilayotgani sotsiologik nuqtayi nazardan o'rganiladi. Asosiy e'tibor virtual ijtimoiylashuvning ijobiy va salbiy jihatlariga, yoshlarning axborotni qabul qilishdagi psixologik xususiyatlariga va jamiyatdagi o'z o'rnini anglash jarayonlariga qaratiladi.

ASOSIY QISM

Ijtimoiy tarmoqlarning yoshlar ongiga ta'siri ko'p qirrali va murakkab jarayondir. Bu jarayonni soddalashtirish yoki faqat salbiy tomonlarini ko'rsatish yetarli emas. Aksincha, ularning yoshlar ijtimoiylashuvi, dunyoqarashi va shaxsiy rivojlanishidagi ijobiy hamda salbiy jihatlarini chuqur tahlil qilish muhimdir.

Yoshlar ijtimoiy tarmoqlar orqali o'zlariga do'stlar topadilar, turli millat va madaniyat vakillari bilan muloqotga kirishadilar, zamonaviy dunyo yangiliklaridan xabardor bo'ladilar. Bu, albatta, ularning tafakkuri va ongini kengaytiradi. Masalan, ingliz tilini o'rganayotgan yosh bir inson xorijlik blogerlarning postlari orqali til bilimni amaliyotda sinab ko'rishi, xorijiy madaniyat haqida bilib olishi mumkin.

Biroq bu imkoniyatlar bilan birga muayyan xavf-xatarlar ham mavjud. Ko'p hollarda yoshlar real hayotdagi ijtimoiy aloqalardan chetlashib, faqat virtual muhitda muloqot qilishga o'rganib qolishadi. Bu esa ularning real jamiyatga moslashuvchanligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shuningdek, tarmoqlarda ko'rsatilayotgan nohaqiqiy, bezakli hayot tasvirlari yoshlarni o'zidan norozi bo'lishga, o'zini baholashda noto'g'ri mezonlarga tayanishga olib keladi.

Sotsiologik yondashuv bu holatni tushunishda muhim rol o'ynaydi. Yoshlar orasida so'rovnomalar o'tkazish orqali ularning tarmoqlardan foydalanish maqsadi, vaqt sarfi, psixologik holati va ijtimoiy qadriyatlari aniqlanadi. Shuningdek, ijtimoiy tarmoqlarda tarqalgan axborotlarning ijtimoiy ongga qanday ta'sir qilayotgani ham statistik va sifatli tahlillar yordamida ochib beriladi.

Ta'lim tizimida ijtimoiy tarmoqlardan foydali foydalanish ko'nikmalarini shakllantirish muhim masalalardan biri bo'lib bormoqda. Buning uchun o'quvchilar va talabalarga "media savodxonlik", "axborotni tanqidiy baholash" va "raqamli madaniyat" mavzularida treninglar tashkil etish lozim. Yoshlar bu orqali faqat axborot iste'molchilari emas, balki ongli ishtirokchilarga aylanishadi.

Shuningdek, ota-onalar va pedagoglar ham bu borada doimiy ravishda yoshlar bilan ochiq muloqotda bo'lishlari, ularni virtual hayotdan emas, real hayotdagi qadriyatlardan kuch olishga undashlari kerak. Bu esa jamiyatda sog'lom ijtimoiy muhitni shakllantirishga xizmat qiladi.

YOSHLAR ONGIGA IJTIMOIIY TARMOQLARNING TA'SIRI: IJOBIY VA SALBIY JIHATLAR TAQQOSLAMASI

Yo'nalishlar	Ijobiy Ta'sirlar	Salbiy Ta'sirlar
Shaxsiy rivojlanish	Yangi bilim va ko'nikmalar, til o'rganish, global axborotlardan xabardorlik	O'zini boshqalar bilan solishtirish orqali o'zini past baholash
Muloqot va ijtimoiylashuv	Boshqa millat vakillari bilan muloqot qilish, ochiqlik, kommunikativ ko'nikma	Yuzma-yuz muloqotdan uzoqlashish, yolg'izlik hissi
Ijodiylik va o'zini ifoda etish	Blog yuritish, kontent yaratish orqali o'z fikrini erkin ifoda qilish	Sun'iylikka berilish, faqat boshqalarga yoqish uchun yashash

Yo'nalishlar	Ijobiy Ta'sirlar	Salbiy Ta'sirlar
Axborot olish va tahlil qilish	Aktual yangiliklar, interaktiv ta'lim platformalaridan foydalanish	Soxta, noto'g'ri axborotlar ta'sirida qolish
Jamiyatga munosabat	Ijtimoiy muammolar haqida fikr bildirish, faol fuqarolik pozitsiyasi	Virtual voqealarga haddan tashqari berilish, real hayotdagi mas'uliyatdan chekinish
Psixologik holat	Ilhom, ruhiy ko'tarinkilik, motivatsion kontentlardan ta'sirlanish	Depressiya, izolyatsiya, o'ziga ishonchning kamayishi

Yoshlarning ijtimoiy tarmoqlardagi faoliyatini ongli boshqarishga o'rgatish muhimdir. Ular raqamli hayotda nafaqat iste'molchi, balki ijodkor va tanqidiy fikrlovchi shaxs sifatida shakllanishi kerak.

O'quv muassasalarida media savodxonlik mashg'ulotlarini yo'lga qo'yish foydali bo'ladi. Bu darslarda yoshlar ijtimoiy tarmoqdagi axborotlarning haqiqatga mos yoki mos emasligini aniqlashni o'rganadilar.

Ijtimoiy tarmoqlarda foydali va ijobiy kontent yaratishga undovchi musobaqalar tashkil etish samarali bo'ladi. Bunda yoshlar o'z hayotiy tajribasi va bilimlarini boshqalar bilan ulashishga motivatsiya oladi.

Ota-onalarga raqamli tarbiya bo'yicha maslahatlar berish tavsiya etiladi. Farzandlari bilan do'stona, ishonchli munosabat o'rnatgan ota-onalar ijtimoiy tarmoqlarning salbiy ta'sirini kamaytirishga yordam bera oladilar.

Maktab va oliygohlarda "raqamli detoks" kunlari tashkil etilishi mumkin. Bu kunlarda o'quvchilar internetdan foydalanmaydilar va ko'proq jonli muloqot, kitob o'qish va sport bilan shug'ullanadilar.

XULOSA

Bugungi raqamli jamiyatda ijtimoiy tarmoqlar yoshlar hayotining ajralmas qismiga aylangan. Ularning ijtimoiy ongiga ta'siri esa har qachongidan ham kuchliroq sezilmoqda. Sotsiologik tahlillar shuni ko'rsatmoqdaki, ijtimoiy tarmoqlar yoshlarning fikrlash tarziga, qadriyatlariga, dunyoqarashiga va hattoki ijtimoiy faolligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Shu sababli, yoshlarni ijtimoiy tarmoqlardan ongli va mas'uliyatli foydalanishga o'rgatish nafaqat ta'lim tizimining, balki butun jamiyatning muhim vazifalaridan biridir. Media savodxonlik, raqamli madaniyat va tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish orqali biz yoshlarni ijtimoiy tarmoqlarning salbiy ta'siridan himoya qilishimiz mumkin.

Shuningdek, ijtimoiy tarmoqlardan foydali va maqsadli foydalanishni targ'ib qilish, ijobiy kontent yaratishga undash orqali ularni ijtimoiy taraqqiyotga xizmat qiladigan kuchga aylantirish mumkin. Bu esa yoshlarning sog'lom ongli, faolligi yuqori va ijtimoiy mas'uliyatli avlod bo'lib kamol topishiga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Jo'rayev O. Sotsiologiya asoslari. – Toshkent: «O'zbekiston», 2020.
2. Karimov I. Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch. – Toshkent: Ma'naviyat, 2008.
3. Qodirov Q., Jo'rayev R. Sotsiologiya: nazariya va amaliyot. – Toshkent: Iqtisodiyot, 2019.
4. Abdullayeva Z. Raqamli jamiyat va yoshlar ijtimoiy faolligi. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2021.

ISHLAB CHIQUARISHDAGI SHOVQINNI BAHOLASH VA ME'YORLASHTIRISH BO'YICHA TAVSIYALAR ISHLAB CHIQUISH

Abduraxmonov Baxtiyor Doniyorbek o'g'li

Andijon Davlat Texnika instituti "Mashinasozlik texnologiyasi" fakulteti

"Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi" yo'nalishi 4-kurs talabasi

Ilmiy raxbar: Qobulova Nilufar

Anotatsiya: Maqolada ish joylaridagi shovqinni baholash va ularni nazorat qilish to'g'risida ma'lumotlar yoritilgan

Kalit so'zlar: Shovqin, jihozlar, omillar, kasbiy kasalliklar

Sanoat shovqinini baholash va tartibga solish haqida gap ketganda, ishchilarning sog'lig'iga potentsial ta'sirini, shuningdek, yaqin atrofdagi jamoalarga ta'sirini hisobga olish kerak. Sanoat shovqinini baholash va tartibga solish bo'yicha ba'zi tavsiyalar:

1. Shovqinni baholash:

- Shovqin tadqiqotlarini o'tkazish: ob'ekt ichidagi sanoat shovqin manbalarini aniqlash uchun to'liq shovqin tadqiqotlarini o'tkazish zarur. Bu turli joylarda shovqin darajasini o'lchash va ta'sir qilish muddati va chastotasini aniqlashni o'z ichiga oladi.

- Ta'sir qilish chegaralarini aniqlash: Mahalliy qoidalar va xalqaro standartlarga, masalan, Mehnatni muhofaza qilish va sog'liqni saqlash boshqarmasi (OSHA) standartlari yoki Milliy Kasbiy xavfsizlik va salomatlik instituti (NIOSH) ko'rsatmalariga mos keladigan tegishli shovqin ta'sir qilish chegaralarini o'rnatish kerak.

- Qo'shimcha omillarni ko'rib chiqish: shovqin ta'siriga hissa qo'shishi mumkin bo'lgan boshqa omillarni, masalan, ishchilar soni, ularning shovqin manbasiga yaqinligi va ta'sir qilish muddatini baholash.

2. Shovqinni nazorat qilish:

- Muhandislik nazorati: Manbadagi shovqin darajasini pasaytirish uchun muhandislik nazoratini amalga oshirish zarur. Bu jimroq mexanizmlardan foydalanishni, shovqinli uskunalarni o'rab olishni yoki to'siqlar va ovoz yutuvchi materiallarni o'rnatishni o'z ichiga olishi mumkin.

- Ma'muriy nazorat: ishchilarning shovqin ta'sirini kamaytirish uchun ishlarni almashtirish yoki shovqinli joylarga kirishni cheklash kabi ma'muriy nazoratni amalga oshirish kerak.

- Shaxsiy himoya vositalari (PPE): Agar shovqin ta'sirini kamaytirish uchun muhandislik yoki ma'muriy nazorat etarli bo'lmasa, ishchilarni quloq tiqinlari yoki quloqchinlar kabi tegishli eshitish himoyasi bilan ta'minlash kerak.

3. Muvofiqlik va monitoring:

- Muntazam tekshiruvlar: Shovqinni nazorat qilish choralariga rioya qilish va shovqinni nazorat qilish uskunalarining to'g'ri ishlashini ta'minlash uchun muntazam tekshiruvlarni o'tkazish.

- Shovqin monitoringi: Shovqin darajasini doimiy ravishda baholash va har qanday o'zgarishlar yoki yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolarni aniqlash uchun doimiy shovqin monitoringi dasturini amalga oshirish. Bu, agar kerak bo'lsa, o'z vaqtida aralashish va boshqaruvni sozlash imkonini beradi.

4. Ta'lim:

- Ogohlantirish dasturlari: xodimlarni haddan tashqari shovqin ta'siri bilan bog'liq sog'liq uchun xavflar haqida o'rgatish va ularni eshitish vositalaridan to'g'ri foydalanishga o'rgatish uchun xabardorlik dasturlarini amalga oshirish.

- Supervayzerlar uchun treninglar: Supervayzerlar va menejerlar shovqinni nazorat qilish muhimligini tushunishlari va qoidalarini bajarish va tegishli nazoratni amalga oshirish uchun zarur ko'nikmalarga ega bo'lishlarini ta'minlash uchun treninglar o'tkazish.

5. Normativ hujjatlarga muvofiqligi:

- Qoidalarini ko'rib chiqish va yangilash: Shovqin qoidalarini joriy ilmiy bilimlar va ilg'or tajribalar bilan muvofiqlashtirish uchun doimiy ravishda ko'rib chiqing va yangilang. Bunga muntazam ravishda ta'sir qilish chegaralarini va nazorat choralarini baholash kiradi.

- Amalga oshirish: shovqin qoidalariga rioya etilishini nazorat qilish va ta'minlash mexanizmlarini, shu jumladan rioya qilmaslik uchun jazo choralarini va shovqinni kamaytirish bo'yicha faol tashabbuslarni rag'batlantirish mexanizmlarini yaratish.

Xulosa

Ushbu tavsiyalarni amalga oshirish orqali kompaniyalar sanoat shovqinlarini samarali baholashlari va tartibga solishlari, ishchilarning salomatligi va farovonligini ta'minlashlari va atrofdagi jamoalarga ta'sirini kamaytirishlari mumkin. Shovqinni nazorat qilish bo'yicha kompleks strategiyalarni ishlab chiqish va amalga oshirish uchun tegishli tartibga soluvchi organlar, soha mutaxassislari va manfaatdor tomonlar bilan hamkorlik qilish muhimdir.

Adabiyotlar

1. Hayot faoliyati xavfsizligi: darslik. nafaqa. 3-nashr, rev. va qo'shimcha / ed. O. N. Rusaka. - Sankt-Peterburg: "Lan" nashriyoti, 2000. - 448 p.
2. Халматов, М. М., Хожиматов, А., Хусанов, Д., & Исабоев, Т. (2017). Влияние Деревянных Насаждений На Состав И Чистоты Воздуха. In Научно-Практические Пути Повышения Экологической Устойчивости И Социально-

Экономическое Обеспечение Сельскохозяйственного Производства (Рр. 113-115).

3. Muhammato‘Vich, H. M., & Muxtorjonc, X. (2022). Elimination Of Pollutions In The Atmospheric Air'rganish. American Journal Of Interdisciplinary Research And Development, 6, 43-47.
4. Халматов, М. М., Исмаилходжаев, Б. Ш., Кабулова, Н. Ж., & Хусанов, Д. Д. (2021). Геофизическое Моделирование Распределения Атмосферных Загрязнителей В Андижане На Основе Уравнений Аэродинамики. Universum: Химия И Биология, (6-1), 30-34.
5. Porubay, O. V., & Lazareva, M. V. (2018). Virtual Laboratory As A Means Of Improving The Quality And Effectiveness Of Education Students In Higher Education. In Перспективные Информационные Технологии (Пит 2018) (Рр. 1199-1202).
6. Халматов, М. М., Хожиматов, А., Содиков, К., & Солижонов, С. Э. (2017). Влияние Атмосферной Погоды На Микроклимат Деревянных Насаждений. In Научно-Практические Пути Повышения Экологической Устойчивости И Социально-Экономическое Обеспечение Сельскохозяйственного Производства (Рр. 110-112).
7. Khalmatov, M., Khozhimatov, A., Khamrakulov, A. G., & Khusanov, D. D. (2013). The Role Of Green Spaces In Improving The Microclimate Of The Atmospheric Environment. Science And World, 23.

SHOVQIN VA UNI INSON SALOMATLIGIGA TA'SIRI

Abduraxmonov Baxtiyorjon Doniyorbek o'g'li*Andijon Davlat Texnika instituti**„Mashinasozlik texnologiyasi“ fakulteti,**„Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi“**yo'nalishi 4-kurs talabasi**Ilmiy rahbar: dotsent Qobulova Nilufar Jalilovna*

Annotatsiya: Maqolada shovqin va uning inson salomatligiga ta'siri haqida ma'lumotlar yoritilgan

Kalit so'zlar: shovqin, tovush, omil

Odam uchun yoqimsiz har qanday tovushlar shovqin deb ataladi. Jismlarning bir-biriga urilishi, ishqalanishi va muvozanat holatining buzilishi natijasida hosil bo'lgan havoning elastik tebranishi harakati qattiq, suyuq va gazsimon muhitda to'lqin hosil qilib tarqaladi. Bunda muhit zarralari muvozanat holatiga nisbatan tebranish hosil qiladi va bu tebranish tezligi to'lqinlar tarqalish tezligidan ancha kichkina bo'ladi [1].

Shovqin darajasiga va harakteriga qarab, shovqinlar odam organizmiga har xil ta'sir ko'rsatadi. Uning ta'sir darajasining o'zgarishiga shovqinning ta'sir davri va odamning shaxsiy xususiyatlari ham ma'lum rol o'ynaydi. Shuning uchun ham shovqin hamma uchun bir xil ta'sir ko'rsatadi deb bo'lmaydi.

Uncha katta bo'lmagan shovqinlar (50-60dB) ham inson asab sistemasiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Ayniqsa, bunday shovqinlarning ta'siri aqliy mehnat bilan shug'ullanuvchilarda ko'proq seziladi. Bundan tashqari bunday shovqinlarning ta'siri har xil odamda har xil bo'ladi. Ba'zilar bunday shovqinlarga mutlaqo ahamiyat bermaydilar, ba'zilar esa keskin asabiylashadi. Bunday shovqinning ta'sir ko'rsatishi odamning yoshiga, sog'lig'iga va bajaradigan ishiga, kayfiyatiga va boshqa omillarga bog'liq.

Shovqinning zararli ta'siri, shuningdek doimiy shovqinlardan farqliligiga, masalan musiqa tovushlari, odam so'zlashgandagi tovushlarga odam mutlaqo befarq qaraydi, xuddi shu darajadagi begona shovqinlar uni asabiylashishga olib keladi [2].

Ma'lumki, ba'zi bir jiddiy kasalliklarga chalingan bemorlar, masalan qon bosimi, ichak va oshqozon yarasi va ba'zi teri kasalliklari, asab kasalliklari bilan og'rigan bemorlarning mehnat qilish va dam olish rejimlari umuman kasallik tufayli buzilgan bo'ladi. Bunday kasallar uchun ortiqcha shovqinning bo'lishi ularning nihoyat darajada toliqishiga olib keladi, agar bu shovqinlar tunlarda

bo'lsa, og'ir asoratli kasallarning kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Agar shovqin darajasi bunday hollarda 70 dB ga teng bo'lsa, u bunday toliqqan bemorlar organizmida fiziologik o'zgarishlar sodir bo'lishiga olib kelishi mumkin. YOsh va sog'lom odamlar uchun bunday shovqinlar butunlay zararsiz deyish mumkin. Agar shovqin darajasi 85-90 dB ga etsa, bunday shovqindan har qanday ishlayotgan odamning birinchi navbatda yuqori chastotadagi tovushlarni eshitish qobiliyati susayadi. Kuchli shovqin odam sog'lig'iga va ishlash qobiliyatiga keskin ta'sir ko'rsatadi. Birinchidan, eshitish qobiliyati pasayadi, uzoq vaqt kuchli shovqin ta'sirida ishlash toliqishga, befarqlikka, shuningdek kar bo'lishga olib keladi. Bundan tashqari shovqin ta'siridan ovqat hazm bo'lish jarayoni buziladi, ichki organlar hajmi o'zgaradi.

Shovqinning bosh miya qobig'iga ta'siri natijasida odam asabiylashadi, toliqish jarayoni tezlashadi, psixik reaksiyasi keskin sekinlashadi. SHuning uchun ham kuchli shovqin jarohatlanishga olib kelishi mumkin

Masalan shovqin ta'sirida shu uchastkada harakatlanayotgan mexanizmlar signallarini eshitmasdan ularning ta'siriga tushib qolish mumkin va h.k. Shovqin darajasi qancha katta bo'lsa, uning keltirib chiqarishi mumkin bo'lgan salbiy oqibatlar ta'siri ham kattalashadi.

Har qanday shovqin natijasida paydo bo'ladigan fiziologik o'zgarishlar oqibat natijada shovqin kasalligini keltirib chiqaradi.

Tovush to'lqinlari bosh miya qobig'i orqali o'tish imkoniyatiga ega. Agar shovqin darajasi kichik bo'lsa (40-50 dB), unda suyak orqali o'tgan shovqin ta'siri uncha sezilmaydi. Agar tovush darajasi yuqori bo'lsa, unda uning ta'sir kuchi ortib ketadi va organizmga ko'rsatadigan salbiy ta'siri keskin kuchayadi. 145 dB dan ortiq bo'lgan tovush darajalarida odam qulog'ining pardasi yirtilishi mumkin [3,4].

MXST va GOST 12.4.062-78 ("Eshitishning kamayishini aniqlash usullari") ga asosan odam eshitish organining normadan chetga chiqqanini aniqlab, uni ma'lum mutaxassislikka yaroqliligini va shovqin ta'siri natijalarini aniqlash mumkin.

Eshitish qobiliyati audiometr yordamida aniqlanadi. Tekshirilayotgan odam tinch xonada naushniklar orqali berilayotgan toza tondagi ovozning turli intensivligini eshitadi. Xuddi shu vaqtda priborlar yordamida shu odam eshitayotgan ovozning minimal intensivligi belgilanadi. Bu o'lchovlar natijalari grafik bilan ifodalanadi va uni audiogramma deb ataladi. Bu diagramma orqali tekshirilayotgan odamning eshitish qobiliyati normal eshitish qobiliyatiga ega bo'lgan egri chiziq bilan taqqoslanadi.

Shovqinning normalarini belgilaganda ikki usuldan foydalaniladi: 1) Shovqinni chegara spektri asosida normalash; 2) Shovqinni dBA tovush darajasi

orqali normalash

Ishlab chiqarishdagi shovqinga qarshi kurashish mehnat sharoitini yaxshilashning ehg muhim shartlaridan biridir. Ish joylarida, xonalarda va tashkilot hududida shovqin darajasi SanQvaM -0120-01 “Ish joylarida shovqinning yo‘l qo‘yilgan darajasining sanitariya me‘yorlari”, GOST 12.1.003-89 “Shovqin. Umumiy xavfsizlik talablari” ga muvofiq bo‘lishi kerak.

Adabiyotlar:

1. Yuldashev O. Mehnatni muhofaza qilish maxsus kursi. Darslik. “Tafakkur qanoti” nashriyoti. T.: 2015.
2. KMK 2.01.08.96 РУз Защита от шума.
3. SanQvaM -0120-01 “Ish joylarida shovqinning yo‘l qo‘yilgan darajasining sanitariya me‘yorlari”,
4. GOST 12.1.003-89 “Shovqin. Umumiy xavfsizlik talablari”

ISH JOYLARIDAGI SHOVQINNI BAHOLASH VA ME'YORLASHTIRISH BO'YICHA TAVSIYALAR ISHLAB CHIQUISH

Abdurahmonov Baxtiyor

*Andijon Davlat Texnika instituti, "Mashinasozlik texnologiyasi" fakulteti,
"Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi" yo'nalishi 4-kurs talabasi.*

Anotatsiya: Maqolada ish joylaridagi shovqinni baholash va me'yorlashtirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish bo'yicha ma'lumotlar yoritilgan.

Kalit so'zlar: Shovqin, jihozlar, omillar, kasbiy kasalliklar

Korxona va qurilishdagi texnologik jarayonlarda, jihozlar ishlayotganda shovqin va vibratsiya paydo bo'ladi. Ishlayotgan maydalagichlar, tegirmonlar, kompressor hamda ventilyatsiya qurilmalari, mexanizatsiyalashtirilgan asboblari va boshqa jihozlar shovqin va vibratsiyaning asosiy manbalaridir. Shovqin va vibratsiya elastik muhit zarralarining to'liqsimon tarqaladigan tebranma harakatidir. Ularning insonga ta'siri tebranishlar chastotasiga bog'liq. 16 Gts dan kam chastotali tebranishlar odamga silkinish vibratsiya kabi ta'sir qiladi. 16 – 20000 Gts chastotali tebranishlar shovqin hosil qiladi. Turli balandlikdagi va chastotadagi tovushlarning tartibsiz ravishda qo'shib eshitilishi shovqin deb ataladi. Tovush fizik holat sifatida havoda, suvda va boshqa tarang muhitdan kelib chiqadigan to'liqsimon harakatlardan iboratdir. U tovush chiqaradigan jismlarning tebranishi natijasida hosil bo'ladi va bizning eshitish organimiz tomonidan qabul qilinadi.

Shovqin kasbiy kasallikka olib kelishi mumkin. U boshni aylantirib, miyada og'riq turgizadi va quloq shang'ib asab sistemasiga ham yomon ta'sir qiladi. Ayniqsa fikrni to'plab, aqliy ish bilan shug'ullanishiga imkon bermaydi, butun diqqat-e'tiborni berib ishlash lozim bo'lsa, ish qobiliyatini (10-60% ga) pasaytirib yuborishi mumkin. Uzoq vaqt mobaynida shovqinning odamga sezilmas darajada ta'sir qilishi asab sistemasini ishdan chiqishga olib kelishi mumkin. Ayniqsa qattiq va kuchli tovushlar, shuningdek to'xtovsiz ravishda bir xilda chiqib turadigan tovushlar odamga yomon ta'sir qiladi. Shovqin ta'sirida turli a'zolar va sistemalarning, masalan hazm qilish (oshqozon shirasi sekreti yasining o'zgarishi), qon aylanishi (qon bosimning ko'tarilishi) va shunga o'xshashlarning normal faoliyati buziladi.



12-расм. Ходимларни шовқиндан ҳимоя қилиш восита ва усуллари

70

Shovqin - bu tovushdir. Tovush esa havodagi zarrachalarning mexanik tebranishidir. Bu tebranishlar to'liqinsimon ravishda tarqalib kishi qulog'iga borib yetadi va quloq pardasini bosadi, natijada tovush eshitiladi. Tovush eshitalishi uchun to'liqin ma'lum kuchga ega bo'lishi kerak. Bu kuch esa tovush to'liqining paskalda (Pa) o'lchanadigan bosimi bilan belgilanadi. Chastotalari bo'yicha kishi qulog'i 20 dan 20000 Gers oralig'idagi tovushlarni qabul qiladi. Bu kichik va o'rta yoshdagi odamlarga xos. Kishi qariganda esa yuqorigi chegara 15000 Gs larga tushib qoladi, shuning uchun ko'pchilik kishilar qariganda yomon eshitadigan bo'lib qoladi. Kishi qulog'i ayniqsa 37,5-9600 Gs oralig'idagi chastotalar diapazonini yaxshi qabul qiladi. 20Gs dan kichik va 20000 Gs dan katta chastotali tovushlar infratovush va ultratovush deyiladi. Bu oralardagi tovushlarni kishi qulog'i eshita olmaydi. Jixozlar etarli darajada vibroizolyatsiyalanmaganda, mashinalar konstruktsiyasida kamchiliklar bo'lganda paydo bo'ladigan umumiy vibratsiyada, ishlovchilar balandlikka chiqayotganlarida va tushayotganlarida (ayniqsa ish smenasining ikkinchi yarimida) ularda qisqa muddatli bosh og'riqlar, bosh aylanishi paydo bo'ladi, oyoqlari og'riydi. Keyinchalik vibratsiya ta'sirida keskin charchash, ishtaxa yo'qolishi va juda ozib ketish kuzatiladi. Shovqin va vibratsiyaning zararli ta'sirini cheklash uchun korxonalarda tovush bosimining (dB) va vibratsiya parametrlari kattaligining yo'l qo'yilgan chegaraviy darajalari o'rnatilgan (SN 245-71). Ishlab chiqarish xonalaridagi doimiy ish o'rinlarida va qurilish joylarida past chastotali (250 Gts va undan past) shovqin uchun shovqin darajasi 91 - 103 dB, o'rtacha chastotali (250-100 Gts) shovqin uchun 85-91 dB, yuqori chastotali (1000 Gts

dan yuqori) shovqin uchun 80-85 dB bo'lishiga yo'1 qo'yiladi. Chastotalar diapazoni 1,4... 90 Gts, garmonik tebranishlarda tarqalish amplitudasi 3,11... 0,005 mm va tebranma tezlikning o'rtacha kvadratik qiymati 11,2... 2 mm/s.

Ish joyidagi shovqin darajasini va xodimlarning shovqin xavfini o'lchash ish joyidagi eshitish va shovqinni boshqarish dasturlarining eng muhim qismidir. Ushbu o'lchovlar tufayli shovqin muammolari hal qilinmoqda, shovqindan aziyat chekayotgan xodimlarning sog'lig'i himoya qilinadi va qulay ish muhiti ta'minlanadi.

Shovqin darajasini me'yorlashtirish – shovqinni insonga salbiy ta'sirini kamaytirishga qaratilgan asosiy tadbirlardan biri xisoblanadi. Shovqinning inson sog'lig'iga ta'siri uning chastotasiga bog'lik bo'lganligi sababli, xar bir shovqin oktava polosasi uchun aloxida ruxsat etilgan shovqin darajasi belgilangan (GOST 12.1.003-83). Shovqinning eng yuqori ruxsat etilgan darajasi past chastotalar uchun, past ruxsati etilgan darajasi esa yuqori chastotali shovqinlar uchun qabul qilingan. Masalan, eng kichiq tovush bosimi nazariy va ilmiy ishlar bajariladigan ish joylari uchun belgilangan bo'lib, u o'rtacha geometrik chastota 8000 Gs bo'lganda 30 dB deb qabul qilingan.

Sanitariy normalarida (SN-245-91, GOST 12.1.003-85. SN-3223-85) shovqinning ruxsat etilgan miqdor darajasi aniqlangan bo'lib, u tovushning chastotasiga bog'liqdir va 8 oktava miqdorlari bilan baholanadi. Shovqin darajasi bajariladigan ishning hususiyatiga bog'liq. Masalan, sanoat korxonalarini doimiy ish joyida va ishlab chiqarish maydonlarida quyidagi shovqin darajasi miqdori ruxsat etiladi: 63 Gs. Da -103 Db, 25 Gs – 96 Db., 250 Gs. – 91 Db., 500 Gs -88 Db., 1000 Gs. – 86 Db., 2000 Gs. – 83 Db., 4000 Gs. – 81 Db. Va 8000 Gs.da 80 Db. Shovqin darajasiga va Xarakteriga qarab, shovqinlar odam organizmiga har xil ta'sir ko'rsatadi. Inson qulog'iga eshitiladigan tovushlar quvvatiga qarab 3 qismga bo'lish mumkin. Birinchisi eshitishdan to tovush bosimi seziladigan darajasi 40 dB bo'lgan oraliq tabiatda kam uchraydigan tashqi muhit signallari bo'lgani uchun, eshitish a'zolari bu signallarni sezish qobiliyati ancha past bo'ladi. Ikkinchi qismga 41 dB dan 90 dB gacha bo'lgan foydali (yoqimli) va foydasiz (yoqimsiz) tovushlar kiradi. Bunga oddiy sharpa tovushidan to eng baland radio va musiqa ovozlari hamda hayotiy shovqinlari kiradi. Uchinchi qismga 91 dB dan 130 dB gacha ya'ni eshitish a'zolariga og'riq chiqaradigan darajadagi tovushlar kiradi. 145 dB dan ortiq bo'lgan tovush darajalarida odam qulog'ining pardasi yirtilishi mumkin. Shovqinning normalarini belgilaganda ikki usuldan foydalaniladi: 1) shovqinni chegara spektri asosida normalash; 2) shovqinni dB tovush darajasi orqali normalash. Ish joylaridagi doimiy shovqinlar uchun birinchi usul asosiy normalash usuli hisoblanadi. Bunda shovqin bosimi darajalari 8 oktava oraliqlarda o'rta geometrik chastotalari 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Gs larda normalanadi, ya'ni chastotalarda tovush bosimi sathining dB lardagi qiymati olinadi.

Xulosa. Shovqin inson organizimiga juda katta salbiy ta'sir ko'rsatadi. Haddan tashqari shovqin inson asab tizimi kasalliklariga olib keladi. Hozirgi kunda ko'plab korxonalarda uskuna va avtomatlashtirilgan mexanizmlardan foydalanilmoqda. Ko'proq shovqin eskirgan asbob uskunalaridan chiqadi. Bunday uskunalarni o'rniga yangisini almashtirish lozim. Mamlakatimizda 8 soatlik ish kunida xodimlarning o'rtacha shovqin darajasi qulog'ini himoya qilish vositalaridan foydalanilganmi yoki yo'qligidan qat'i nazar, 87 desibeldan oshmasligi kerak. Ya'ni, bu shovqin darajasi atrofdagi shovqin darajasi emas balki quloqqa etib boradigan shovqin darajasi. Boshqacha qilib aytganda, buni hisoblashda, agar quloqni himoya qilish vositasi ishlatilsa, uning himoya ta'sirini ham hisobga olish kerak.

Shovqin darajasi 85 desibeldan oshadigan ishlarda kuniga bitta xodim kuniga 7,5 soatgacha ishlashi mumkin. Mehnat va ijtimoiy ta'minot vazirligi 2013-da ishchilarni shovqin bilan bog'liq xavflardan himoya qilish to'g'risida nizom chiqardi. Ushbu qoida yuqori shovqin darajasi yuqori bo'lgan muhitda ishlaydigan odamlarni shovqin, ayniqsa eshitish bilan bog'liq xavflar natijasida kelib chiqishi mumkin bo'lgan sog'liq va xavfsizlik xavflaridan himoya qilish uchun minimal talablarni aniqlash uchun ishlab chiqilgan.

Ushbu reglamentga ta'sir qilishning eng past qiymatlari, ta'sir qilish ta'sirining eng yuqori ko'rsatkichlari va ta'sir qilish limiti qiymatlari kiritilgan.

Ish beruvchilar ishchilar duch keladigan shovqin darajasini aniqlashlari va zarur bo'lganda ish muhitida o'tkazilgan xavflarni o'rganish bo'yicha xavflarni baholash natijalari bo'yicha shovqinlarni o'lchashlari shart.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O. Qudratov, T. G'aniyev. Hayotiy faoliyat xavfsizligi. –T.: “Mehnat” 2004.
2. O. Qudratov, T. G'aniyev. Mehnat muhofazasi. –T.: “O'zinkomtsentr” 2002.
3. X.Raximova, A.A'zamov. Mehnatni muhofaza qilish. –T.: “O'zbekiston” 2003.
4. www.bimm.uz
5. OO'MTV sayti
6. www.ziyo.edu.uz

THE USE OF PROVERBS AND SAYINGS IN THE STORIES OF ABDULLAH KAHHOR

Sharipova Nilufar Shaxrillo qizi

Buxoro Davlat Pedagogika Instituti

Rus tili va adabiyoti kafedrası o'qituvchisi

sharipovanilufar721@gmail.com

Fayzullayeva Shahnoza Husen qizi

Buxoro Davlat Pedagogika Instituti talabasi

Abstract: The article will examine, using the example of Abdullah Kahhor's works, various aspects of proverbs and sayings that are examples of folk art, the goals and objectives of their use in works of art, their significance for understanding the work and how they are transmitted to the reader.

Keywords: phrase, proverb, saying, figurative meaning, epigraph, theme, relation, antonymy, synonym, simple sentence, syntax, nation, Abdullah Kahhor, expose.

Introduction. Each nation and nation, determining its living conditions, social status, history and the present day, achieved successes and lost achievements, studying them from its own experience, creates wise words, proverbs and sayings that belong to the people and are the national heritage. These proverbs are used by ordinary people in their daily speech, and representatives of literature use them to polish the patterns of creativity that they create. While folk proverbs help to decorate a person's speech, make it eloquent, and in written literature-to make the work more expressive and understandable. Proverbs and sayings motivate the reader to read the work easily, to have a broad understanding of the time of creation of the work, depending on the content of the proverb and the words used in it, artistic creativity.

Discussion and results. Various linguists and literary critics have spoken about the proverbs. Proverbs often rhyme, in a structure typical of the art of saj' or tazod'. O. Safarov, studying proverbs, explains that regardless of their poetic or prose form, they do not belong to either the epic or the lyrical type. In the explanatory dictionary of the Uzbek language, the word proverb is defined as follows: a proverb is a concise, figurative, complete in meaning and wise expression, a sentence created by the people on the basis of an article, a small work, a word, speech, life experience, usually having a panda-admonitory content. "I came in with milk, I came out with a soul" (A.Scordio from the Most High mihrab). Proverbs often use such visual means as comparison, adjective, comparison. Proverbs are rich in word groups and consist of nouns, adjectives, numerals, adverbs and verbs through poetic or prose rhyme. Such arts as

antonymy, strengthening of meaning, quality, and animation are also actively involved. The initial purpose of using proverbs is education, which plays an important role in the education of not only the younger generation, but also adults. It is also used in the speaker's speech in a rational assessment of the situation (the apple falls to the bottom, the bird does what it sees in the nest). T. Mirzaev on the study of proverbs "interest in the proverb from a literary point of view, its use to enhance the artistry of the work and ensure fluency of the artistic language have been the focus of attention of literary artists of all times. The works of Yusuf Khos Hadji, Ahmad Yassawi, Rabguzi, Lutfi, Alisher Navoi, Babur, Abulgazi Bahadur Khan, Munis, Ogahi, Nadira, Mukimi, Furkat, Awaz, Hamza, Sadriddin Aini, Fitrat, Chulpan, Abdullah Kadiri, Oybek, Ghafur Ghulam, Abdullah Kahor and dozens of others under careful study they contain, we are convinced, that proverbs sometimes exist precisely, sometimes in a modified form." Just like the proverb, the proverb is a model of wisdom, eloquence in oral folk art and in most cases is expressed or mistaken for a proverb. Those with a good vocabulary can attract the listener by using sayings instead. In the explanatory dictionary of the Uzbek language, the word proverb is defined as follows: proverb (1. Figurative expression, a wise word that does not have a complete meaning (when the red snow burns, when the camel's tail touches the ground). It is known that A.Kakhkhor is a writer who most often refers to samples of folk wisdom in his works. He used proverbs in the title of the work, the epigraph, the opening paragraph, detention or imprisonment to enhance the content of the work, as well as to help them become a solid integral part of the composition of the work. When analyzing Abdullah Kahhar's stories, it is considered where in the stories he used proverbs in the work, what is his purpose in using proverbs, what function proverbs perform in a sentence, and whether they are syntactically changed.

According to O. Madaev, proverbs and sayings are close to each other in form and content, but proverbs are a relatively independent genre, and in a proverb this independence is invisible. As an example of a saying, the following is given: Alifa speaks with a stick. There is also no offer in the seller's box. Go to your father, go to your mother. The needle will not fall to the ground if it is thrown. Run with your foot in your hand. It's like he's slipping off the roof. It is known that A.Kakhkhor is a writer who most often refers to samples of folk wisdom in his works. He used proverbs in the title of the work, the epigraph, the opening paragraph, the content or the conclusion to enhance the content of the work, as well as to help them become a solid integral part of the composition of the work. When analyzing Abdullah Kahhar's stories, it is considered where in the stories he used proverbs in the work, what is his purpose in using proverbs, what function proverbs perform in a sentence, and whether they are syntactically changed. Abdullah Kahhar writes in the epigraph to the story "The Thief": "the death of a horse, the feast of a dog." After reading the epigraph, the reader will

understand that the theme of the story can bring joy to someone else who finds himself in a difficult situation. At the same time, the words death and holiday were used as antonyms. A horse and a dog also create a negative confrontation. The structure of the proverb has not changed and remains in its original form. The story also contains such proverbs as "my back breaks until I say we run", "the cat won't come out into the sun for free", "one gives a lot, ten takes a little", "a dry spoon tears your mouth", "don't play with the figure – it hits you with every chapter". It is implied that he shares gifts-greetings-with dignitaries whenever he can to find his cow, and this situation continues until the end of the story.

The epigraph of the story "The Patient" uses a short and concise proverb "the sky is far away, the earth is harsh", characteristic of the Kahkhara style. In this case, heaven and earth are opposite concepts, and poor and illiterate describe a person's inability to get out of a situation without having the opportunity. The proverb is used in this story "At such moments, the thick one stretches and the thin one breaks" in relation to the condition of the spouse, who does not have the means to care for the patient. Thick and thin are used in the opposite sense and serve to interpret the conclusion that, using the example of the main character, a person with means can get out of a situation, and a poor person will switch off, that is, become a victim of the situation.

Abdullah Kahor fruitfully uses proverbs in his stories not only in Uzbek, but also in foreign languages. As an example, in the epigraph to the story "Mourning at the wedding", one should mention the proverb in Tajik "Zori Behuda mion meshikanad", that is, in vain they rape/interrupt in the middle. The form of the proverb in the Tajik language was taken in its entirety and has not changed. In this proverb, there is no phenomenon of antonymy, but the cause (effect) is an adverb, and the writer believes that the main character of the story, being married to his young student after the death of the spouse of a respected university teacher with a basket next door, changed his appearance in his youth, disgraced among the neighbors, and also threw two heavy suitcases into the car and then he died unexpectedly. He conveys his results to the reader only through a proverb. At the end of the story "The Extinct Volcano", the proverb "who kicks the earth, kicks the people" is pronounced in the language of the main character. In this story, Brother Sheramat says that as he ages and gives up his career, he cannot accept this situation by evaluating himself.

The ending of the story "the extinct volcano" "begins the proverb" the Earth kicks, and kicks the hero says with his tongue. In this story, brother Sheramat has aged and retired from his career as he descends, he is unable to accept this and says so by giving an assessment of himself. The title of the story "a whole of two labels" is proverbial, revealing the content of the work serves to give. The two men in the story are matched by each other from each other the fact that there are fallen character figures is highlighted in this article. York and the whole words are opposite words. Also included

in the story is "Donkey and when you hide, hangrab shames", it is often the second person a proverb that exists in the singular form is plural in the sense of Honor used. As an epigraph in the story "the prophecy", "Ola the Raven whores, her own heart the proverb "will look" everyone expresses their joy no matter how he says he will celebrate, while in the" Sep " story "if you have trouble training, at war effective and in its place from Proverbs like "you will not suffer" the original of the hero of the story uses for the purpose of describing the state.

In addition to Proverbs, Abdullah makes good use of matals in his works of Qahhor. Not to be appalled by the disillusionment in the story of" the patient", chilyosin also had to be cast, in the story of" mourning at the wedding": the face of the good also appears to be desolate, in the story of" the radiating peaks": expressing his joy at the passage of the cross; Fatima sits as an old girl; while tappi does not fall far from tappi, in the story of" neighborhood": my one, In the story" the extinct volcano", from you only he, from me bugina; from Jesus ' Alam, from Moses; the one who smelled at you and became the one who punched the senlagan; when the fire says late, I ate, water says late; in the story" people with tails": when the passenger chases after every snoring dog, reaches the destination; to talk to it, to say as if he had thrown a cut into a dark house; in the story" two yards one whole": you hide a donkey, hangrab; in the story" years": hand-cooled mats in cancer to someone's work serve to further reveal the meaning of the work.

O sum up, Abdullah Kahkhor, an outstanding Uzbek writer, a master of a sharp pen, fruitfully uses folk proverbs and proverbs of fraternal peoples in his stories, masterfully illuminating the daily life of the people, a nation that is hardly experiencing the consequences of the political regime of its time. Also, in most cases, the proverb does not change its original structure and can use proverbs and sayings in accordance with the desired part of the story, often using words with opposite meanings. He uses proverbs for purposes such as amplifying the meaning and exposing the situation. The reader who reads the proverb before reading the story realizes the meaning of the story as a whole. Proverbs and sayings, such as those contained in the works of Abdullah Kahhar, have developed over the centuries as a single whole and have retained their form, remaining genres that take place in fiction

List of used literature:

1. A. Kahkhar, Garnet. Collection of novels and short stories, Tashkent, Gafur Gulyam, 2012.
2. Edited by A. Madvalieva, Explanatory dictionary of the Uzbek language, Tashkent, 1981.
3. B. Zhuraeva, Linguistic foundations of Uzbek proverbs. Tashkent, Akademnasr, 2019.
4. M. Sulaimonov, Oral folk art of the Uzbek people (Textbook of academic lyceums),

Editorial Namangan, 2010.

5. O.Madaev, Oral folk art of the Uzbek people, Shark, Tashkent, 2010.

6. Safarov O., Oral folk art of the Uzbek people: textbook for pedagogical universities. Tashkent, Music, 2010.

7. Shahrillo, S. N. (2024). INDEPENDENT WORK FORMES THE PROFESSIONAL COMPETENCE OF A FUTURE TEACHER. *JOURNAL OF EDUCATION, ETHICS AND VALUE*, 3(3), 23-26.

MODERN APPROACHES TO MEDICAL IMAGE PROCESSING USING
COMPUTER VISION BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Allashkurov Dilshodbek Mansurovich

Tashkent state university of economy. Uzbekistan

allashkurovdilshod@gmail.com

Abdullayev Abdulla Fayzulla ugli

Department of specialization, social humanities and exact sciences.

Tashkent state university of economy. Uzbekistan

Jumanazarov Javlon Shohnazar ugli

Tashkent state university of economy. Uzbekistan

Muminbek Khayrullayev

Tashkent State University of Economics

Annotation: This article explores modern approaches to medical image processing based on artificial intelligence (AI) and computer vision technologies. It analyzes the importance of acquiring, analyzing, enhancing, segmenting, and using images from MRI, CT, X-ray, and ultrasound scans for real-time clinical decision-making. The study also examines the role and potential of deep learning, convolutional neural networks (CNNs), and transfer learning in medical diagnostics.

Keywords: artificial intelligence, computer vision, medical image processing, deep learning, CNN, diagnostics, image segmentation, real-time analysis.

Medical image processing, crucial for modern medicine, merges computational methods with clinical applications. It's about getting, refining, and studying pictures from things like MRIs, CT scans, and ultrasounds. The basics include getting the image, getting it ready, splitting it into parts, and showing it in a clear way. This makes sure the pictures are good enough to help doctors figure out what's wrong and plan treatments that work. Also, things like artificial intelligence (AI) and computer vision are getting better all the time, which means they're helping to make medical image analysis faster and more accurate, generally speaking. For example, AI can quickly spot problems and help with diagnoses, letting doctors make smart choices more quickly, in most cases. So, the main ideas behind medical image processing aren't just about making images look better; they also help doctors give the right care at the right time, empowering physicians in delivering precise and timely medical care[1].

Medical imaging, a field rapidly expanding, includes several different methods. Each has specific benefits that assist in both diagnosing and planning treatments. For example, X-rays offer key information about bone structure. Because of this, they are commonly the first step when assessing many conditions. Computed tomography, or

CT, builds on this by producing more detailed cross-sectional images. These images provide richer assessments of complex anatomy. In contrast, magnetic resonance imaging (MRI) excels with its high contrast in soft tissues. This makes it extremely useful for evaluating neurological and musculoskeletal issues. Then there's ultrasound, a method that's both non-invasive and affordable. It uses sound waves to create images of internal organs. As such, it's a common choice in obstetrics and cardiology. Lastly, innovations in nuclear medicine—think positron emission tomography (PET) scans—allow visualization of metabolic activity. These developments really highlight how medical imaging improves both patient outcomes and research prospects.

Image acquisition, the starting point in medical imaging, is really important because it makes sure any analysis, processing, and interpretation later on gives us correct clinical info. This is where we grab pictures of the body's structure and any signs of disease. We do this using different methods like X-rays, MRIs, CT scans, and ultrasounds. Each method uses different physical principles—like electromagnetic radiation, for example, or sound waves—and they're each designed for specific kinds of diagnoses. Now, good image acquisition means paying attention to things like resolution, contrast, and noise. These things affect the image quality and how useful it is for diagnosing problems. Plus, new technology lets us use AI to automatically tweak settings to make images look even better by reducing errors and making things clearer. As medicine uses more and more computer vision, knowing how image acquisition works becomes key. It helps doctors get useful info from images, which leads to better care through accurate diagnoses and treatment plans[2].

Medical image processing relies heavily on image enhancement to boost the clarity and usefulness of MRI, CT scans, and X-rays for diagnosis. These techniques include things like histogram equalization, contrast stretching, and noise reduction, all designed to make key parts of medical images more visible. Artificial intelligence helps drive these algorithms, which not only refine image quality but also help spot subtle issues that could otherwise be missed. For example, deep learning has become a useful method for improving image resolution and contrast, which leads to more accurate patient assessments. Moreover, real-time enhancement means that evaluations can happen right away during procedures, which significantly improves clinical outcomes. Generally speaking, combining image enhancement with AI-driven computer vision represents a major advance in creating accurate and reliable medical imaging solutions.

Image segmentation serves a crucial purpose in boosting the utility of medical images. It essentially links the initial data to insights ready for clinical use. By classifying pixels or voxels into segments, these methods allow us to pinpoint anatomical structures and problem areas in images. Traditional methods, such as thresholding and edge detection, have been foundational, although their capacity to manage the textures found in medical images isn't always sufficient, leading to newer

methods. AI, especially deep learning, is now used to improve how accurately we can segment images by learning features from extensive datasets automatically. Convolutional neural networks, or CNNs, have changed this area, offering top performance in areas like tumor and organ identification. The improved accuracy of image analysis allows for earlier diagnoses and better treatment strategies, enhancing patient outcomes[3].

Image processing relies heavily on algorithms, especially in medical imaging, where being precise and efficient is super important. These algorithms use complex math to make images better, so you can see tissues and structures inside the body more clearly. Things like convolution, edge detection, and image segmentation help find and separate key parts of the body. This is really important for getting the right diagnosis and planning treatment. Also, machine learning algorithms, especially deep learning, have totally changed image analysis, making it easier to automate things like finding and categorizing tumors. These improvements not only help doctors be more accurate but also cut down on the time it takes to analyze images, which is good for patients. As hospitals and clinics use more computer vision, creating and improving these strong algorithms will keep being a top priority, pushing innovation and making medical image processing even better[4].

The incorporation of artificial intelligence, or AI, into medical imaging has really changed how we do diagnoses, making it possible to analyze complicated visual information more precisely and efficiently. It's worth noting that machine learning algorithms, particularly convolutional neural networks (CNNs), have become incredibly important, especially for the automated interpretation of images like X-rays, MRIs, and CT scans. It's impressive how well these algorithms can find complicated patterns and anomalies that might be missed by more conventional methods, which improves early detection of diseases, for example cancer and neurological disorders. Moreover, the use of deep learning not only makes image processing workflows easier but also enables real-time data analysis, which supports well-timed clinical decisions. Generally speaking, AI-driven methods not only decrease the chance of human error but also make high-quality diagnostics more accessible, especially in healthcare environments that are under-resourced. Consequently, the use of these advanced techniques represents a pretty big change in how medical experts are thinking about imaging diagnostics today.

Machine learning applications in image analysis

In the realm of medical imaging, where getting things right and doing them fast truly matters, machine learning has really changed how we look at images. Things like deep learning help us pull out tricky details from medical images automatically. This makes it easier to spot tumors, figure out where organs start and end, and sort images into different groups. Convolutional neural networks (CNNs), for example, are really

good at finding patterns in image data. They often do a better job than older ways of finding diseases like cancer and problems with the brain. Plus, machine learning speeds up how quickly we can check images, which means doctors can jump in faster and help patients more effectively. These systems use tons of information from MRIs, CT scans, and X-rays to keep learning and getting better at predicting what's going on. As this technology keeps improving, it could bring us closer to personalized medicine, giving us super-accurate ways to diagnose problems, and making it a key part of how medicine is practiced today[5].

Deep learning frameworks have become essential tools in medical image processing, particularly for image classification tasks. Frameworks like TensorFlow, PyTorch, and Keras are useful for building and training convolutional neural networks (CNNs), which are excellent at recognizing patterns in complex data. These deep learning models can reach impressive accuracy by using large, annotated datasets. This improves diagnosis in medical settings, generally speaking. For example, these frameworks can automate the detection of anomalies in radiological images, such as tumors in mammograms or lesions in MRIs. This can reduce human error and speed up diagnosis. Additionally, their adaptability allows researchers to customize and refine models for specific needs, improving performance in specialized medical areas. Therefore, using deep learning frameworks streamlines workflows and promises to revolutionize patient care through accurate medical image analysis in a timely manner.

Convolutional neural networks, or CNNs, are changing how we process images for medical diagnoses; they've become a powerful tool in this area. They're designed to work somewhat like our own visual system, which means they're really good at things like figuring out what's in an image, separating different parts of an image, and finding specific objects. CNNs use multiple layers of filters, and these filters learn to automatically pick out important features from medical images in a step-by-step way. This can lead to better accuracy when it comes to diagnosing different illnesses, such as spotting cancer or keeping an eye on how a disease is developing. CNNs are efficient which means they can analyze large amounts of data quickly, and they can also help to minimize mistakes made by people, as they can point out things that radiologists might miss. As this technology continues to get better, it's becoming part of other AI systems too, suggesting that we'll have even better diagnostic tools in the future. This incorporation streamlines clinical workflows and enhances the skills of healthcare workers, improving treatment plans and patient results.

Transfer learning has become quite important in medical image processing, really boosting how well diagnostic algorithms work. Basically, it's about taking a model that's already been trained—usually on a huge, general dataset—and tweaking it to work for very specific medical tasks, like finding tumors or figuring out what disease someone has. Because it uses what the model has already learned from those big

datasets, you don't need as many labeled medical images, which can be hard to come by. This speeds things up, but it also helps the models get better at spotting tricky stuff in medical images, often doing better than old-school methods. Plus, transfer learning makes it easier for more people to use these advanced diagnostic tools. Hospitals and clinics, especially ones that don't have a ton of money, can use this new technology without spending a fortune. So, bringing transfer learning into medical imaging is a big step forward, kinda bridging the gap between AI and what doctors do every day—a significant advancement, generally speaking.

AI offers exciting possibilities for medical image analysis, yet some hurdles remain before it can be broadly and effectively applied. A key issue involves needing sizable, top-notch, annotated datasets to properly train reliable algorithms. Medical imaging datasets can be small and might have biases impacting how well AI models generalize; this, in turn, could lead to incorrect diagnoses. Moreover, the "black box" characteristic of many AI systems creates worries about transparency and justifiability; healthcare experts need to grasp how algorithms reach decisions to fully trust them. Integrating AI tools into current clinical workflows is another challenge; extra training and changes can disrupt operations. Finally, ethical factors, like patient privacy and data protection, create significant issues that must be handled before AI can reach its full potential in improving medical image analysis. These issues underscore the need for a careful, well-thought-out strategy when incorporating AI into healthcare uses.

Applications of Computer Vision in Healthcare

Generally speaking, integrating computer vision into healthcare has really changed medical diagnostics and treatments. Healthcare professionals can now use advanced algorithms and deep learning to analyze medical images much faster and more precisely. For example, computer vision makes it easier to spot abnormalities in X-rays, MRIs, and CT scans, which really improves how accurate diagnoses are. These systems can cut down on mistakes made by humans and help quickly identify serious issues like tumors or fractures, which is super important for getting treatment started right away. Plus, computer vision isn't just for looking at images; it's also used to keep an eye on surgeries, giving surgeons feedback in real-time and making sure patients get the best care possible. As we keep exploring what artificial intelligence can do, the partnership between computer vision and healthcare should lead to even more new developments that will basically change how clinical practices work and help patients get better results[6].

In medical image processing, the automated detection of diseases marks a key step forward. By leveraging artificial intelligence (AI), diagnostic accuracy and efficiency are enhanced in a big way. Computer vision techniques enable algorithms to analyze medical images—think X-rays, MRIs, and CT scans—much faster than old-school methods, spotting abnormalities with amazing precision. Trained on huge

datasets, these AI systems can pick up on subtle patterns that might just slip past human eyes. The result? Not only does automated detection speed up diagnostics, but it also works to cut down on human error, boosting patient outcomes. Plus, these technologies scale well, meaning they can be used in different healthcare settings, even where resources are tight. In the end, the combo of machine learning and medical imaging is more than just a shift in disease detection; it paves the way for proactive healthcare, changing the future of medical diagnostics altogether.

Image-based surgical planning and navigation

Image-guided surgical planning and navigation mark a notable step forward, really, in how we're blending AI and medical imaging. AI, with its complex algorithms, actually boosts how accurate and efficient surgeries can be. It does this by giving us real-time analysis, helping interpret complex imaging data, generally speaking. Preoperative images -- think CT or MRI scans -- get processed with computer vision to build detailed 3D models. This helps with planning, yes, but it also makes sure the surgical team knows the patient's unique anatomy going into the OR. During surgery, we use augmented reality and image-guided tech for navigation, so surgeons can see critical structures and avoid hazards. AI here reduces risk and helps improve outcomes by making surgeries more informed and, uh, accurate, showing how image processing is transforming medicine[7]. The incorporation of artificial intelligence, or AI, into the study of radiology and pathology imagery has fundamentally changed the way diagnoses are made. This has brought about improvements in both accuracy and efficiency within medical fields. Using algorithms developed from extensive data sets, AI systems can spot irregularities in medical images that a human might miss. This is particularly useful in radiology, where interpreting X-rays, MRIs, and CT scans demands both speed and accuracy. Pathology, conversely, uses AI to assist in histopathological slide analysis, leading to faster diagnoses and better results for patients. Over time, these technologies have shown a marked ability to differentiate between harmless and harmful tissues, which is very important for early detection of diseases like cancer. Moreover, the cooperative relationship between AI and medical professionals makes way for more well-informed clinical decisions. All of this ultimately transforms patient care through greater diagnostic reliability and quicker results. And, generally speaking, it helps deal with the difficulties of clinician workload and resource allocation within modern healthcare.

Telemedicine's evolution takes a significant leap forward with artificial intelligence (AI), especially when it comes to processing medical images, boosting both efficiency and accuracy in healthcare settings. AI algorithms, employing sophisticated computer vision, offer clinicians the capability to analyze medical images with impressive speed and accuracy, useful when identifying conditions like fractures, tumors, and various abnormalities. This integration supports remote consultations,

providing timely evaluations and suggestions from afar, which increases accessibility for patients in areas that are medically underserved. Moreover, AI's capacity to learn from large volumes of data allows for progressive refinement in diagnostic precision, which sets the stage for customized treatment approaches designed around unique patient characteristics. As telemedicine advances further, AI tools stand poised to reduce traditional medicine's constraints, encouraging a more effective healthcare model that places a high value on patient-focused care, all while tackling concerns regarding resource distribution and healthcare inequalities.

Looking ahead, the fusion of computer vision applications with medical image processing signals a potentially groundbreaking period. This period is largely influenced by advancements in artificial intelligence. A particularly noteworthy trend involves the growing application of deep learning algorithms. These algorithms are proving beneficial because they bolster the exactness of image analysis specifically for diagnostic use. The algorithms, as mentioned before, can automatically pinpoint and also segment pathological characteristics, such as lesions or even tumors, within medical scans. Their accuracy at these tasks closely matches that of specialized radiologists. Moreover, real-time image processing innovations are easing the path to immediate feedback while surgeries are underway. This can then positively impact the decisions being made and patient well-being. In addition to these technological developments, integrating augmented reality with computer vision could change how the medical field approaches practice and training; and, as a result, immersive simulations that improve skill development become possible. These combined trends enhance diagnostic abilities, but they also create opportunities for customized medical treatments, ultimately reshaping patient care in the near future.

References:

1. Litjens, G., Kooi, T., Bejnordi, B. E., Setio, A. A. A., Ciompi, F., Ghafoorian, M., van der Laak, J. A., van Ginneken, B., & Sánchez, C. I. A survey on deep learning in medical image analysis // *Medical Image Analysis*. – 2017. – Vol. 42. – P. 60–88.
2. Shen, D., Wu, G., & Suk, H.-I. Deep Learning in Medical Image Analysis // *Annual Review of Biomedical Engineering*. – 2017. – Vol. 19. – P. 221–248.
3. Esteva, A., Robicquet, A., Ramsundar, B., Kuleshov, V., DePristo, M., Chou, K., Cui, C., Corrado, G., Thrun, S., & Dean, J. A guide to deep learning in healthcare // *Nature Medicine*. – 2019. – Vol. 25, № 1. – P. 24–29.
4. Greenspan, H., van Ginneken, B., & Summers, R. M. Guest Editorial Deep Learning in Medical Imaging: Overview and Future Promise of an Exciting New Technique // *IEEE Transactions on Medical Imaging*. – 2016. – Vol. 35, № 5. – P. 1153–1159.

5. Lundervold, A. S., & Lundervold, A. An overview of deep learning in medical imaging focusing on MRI // Zeitschrift für Medizinische Physik. – 2019. – Vol. 29, № 2. – P. 102–127.
6. Ker, J., Wang, L., Rao, J., & Lim, T. Deep learning applications in medical image analysis // IEEE Access. – 2018. – Vol. 6. – P. 9375–9389.
7. Suzuki, K. Overview of deep learning in medical imaging // Radiological Physics and Technology. – 2017. – Vol. 10, № 3. – P. 257–273.

YASHIL IQTISODIYOT ASOSIDA RIVOJLANISHDA DUNYO MAMLAKATLARI TAJRIBALARI VA ULARNI O‘ZBEKISTONDA TADQIQ ETISH IMKONIYATLARI

Xudoyorov Azizbek Avaz o‘g‘li
Qarshi davlat universiteti tayanch doktoranti
<https://orcid.org/009-0001-7045-4062>

Annotatsiya: Maqolada global ekologik muammolar kuchaygan davrda yashil iqtisodiyot asosida barqaror rivojlantirishga erishish bo‘yicha xorijiy mamlakatlar tajribalari AQSH, Buyuk Britaniya, Xitoy, Janubiy Koreya, Yaponiya kabi davlatlarning tajribalari tahlil qilingan va O‘zbekiston sharoitida foydalanishning ustuvor yo‘nalishlari tadqiq qilingan. O‘zbekiston iqtisodiyotini ekologiya talablari nuqtayi nazaridan qayta tashkillashtirish, shakllantirish va rivojlantirish bo‘yicha ilmiy asoslangan taklif va tavsiyalar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: Yashil iqtisodiyot, barqaror rivojlanish, atrof-muhit, ekologik barqarorlik, ekologik muammolar, qayta tiklanadigan energiya, chiqindilar, tabiiy resurslar, past uglerodli rivojlanish, iqlim o‘zgarishi, ekologiya, xalqaro tajriba, xalqaro hamkorlik.

ОПЫТ СТРАН МИРА ПО РАЗВИТИЮ НА ОСНОВЕ ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКИ И ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО ИЗУЧЕНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ

Аннотация

. В статье анализируется опыт зарубежных стран, таких как США, Китай, Южная Корея, Франция, Япония, Великобритания, по достижению устойчивого развития на основе зеленой экономики в период обострения глобальных экологических проблем, а также изучаются приоритетные направления его использования в условиях Узбекистана. Представлены научно обоснованные предложения и рекомендации по реорганизации, формированию и развитию экономики Узбекистана с точки зрения экологических требований.

Ключевые слова: Зеленая экономика, устойчивое развитие, окружающая среда, экологическая устойчивость, экологические проблемы, возобновляемые источники энергии, отходы, природные ресурсы, низкоуглеродное развитие, изменение климата, экология, международный опыт, международное сотрудничество

EXPERIENCES OF COUNTRIES OF THE WORLD IN DEVELOPMENT
BASED ON GREEN ECONOMY AND OPPORTUNITIES
FOR THEIR STUDY IN UZBEKISTAN

KHUDAYAROV AZIZBEK AVAZ UGLI

Abstract

The article analyzes the experiences of foreign countries, such as the USA, China, South Korea, France, Japan, and Great Britain, in achieving sustainable development based on a green economy in a period of increasing global environmental problems, and studies the priority areas of their use in the conditions of Uzbekistan. Scientifically based proposals and recommendations are presented for the reorganization, formation, and development of the Uzbek economy from the point of view of environmental requirements.

Keywords: green economy, sustainable development, environment, environmental sustainability, environmental problems, renewable energy, waste, natural resources, low-carbon development, climate change, ecology, international experience, international cooperation.

Kirish

Hozirgi zamon jahon iqtisodiyoti rivojlanishida ekologik muammolar hududlar va mintqalarning iqtisodiy-ijtimoiy rivojlanishida eng katta salbiy ta'sir qilib turgan muammolardan sanaladi. Mamlakatlar hududiy taraqqiyotini jadallashtirish, barqarorlashtirish uchun ekologik muammolarni bartaraf qilmasa, ularning ta'sir ko'lamini pasaytirmasa, barqaror rivojlanishga erisha olmaydi.

Jahon mamlakatlari iqtisodiyoti integratsiyalashishi kuchayib borishi, ishlab chiqarishning rivojlanishi, aholi sonining ortib borishi bilan birga atrof-muhitga jamiyat va iqtisodiyot tarmoqlari tomonidan salbiy ta'sirlar ortib boraveradi. Hozirgi kunda insoniyat atrof-muhit muhofazasi bilan bog'liq muammolar, ekologiya bilan bog'liq muammolarning muhim, hal qiluvchi jarayonlarini boshdan kechirmoqda. Agarda insoniyat atrof-muhit muhofazasi bilan bog'liq muammolarni bartaraf qilish, ularning salbiy ta'sirlarini kamaytirish uchun hozirda aniq va maqsadli harakatlarni amalga oshirib, ularning ijobiy tomonga o'zgarishiga sabab bo'luvchi choralarni ko'rmasa, bundan keyin kechga qoldirilgan har bir jarayon qaytarib bo'lmaz oqibatlarga olib keladi.

Mamlakatimizda barqaror rivojlanishni ta'minlash, cheklangan, takror ishlab chiqarilmaydigan iqtisodiy resurslardan oqilona foydalanishda va energiya samaradorligini oshirishda "yashil iqtisodiyot"ning rivojlanishi yetakchi o'rin egallab bormoqda. Milliy va mintaqaviy iqtisodiyotni innovatsion rivojlanish yo'liga

o'tkazishda "yashil iqtisodiyot"ning shakllanishi, rivojlanish qonuniyatlari va uni amal qilishining ilmiy-nazariy hamda amaliy jihatlarini o'rganish muhim ahamiyatga ega.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili

"Yevropa Ittifoqining Sharqiy hamkorlik mamlakatlarida iqtisodiyotni ekologiyalashtirish EaP GREEN) das turi" axborotida Armaniston, Belarus, Gruziya, Moldova, Ozarbayjon, Ukraina davlatlarida ishlab chiqarishning samaradorligini yashil iqtisodiyot tamoyillari asosida oshirish, mamlakat tabiiy kapitalini boshqarishda, ma'muriy boshqaruvda, atrof-muhit muhofazasi siyosatida yashil iqtisodiyotni ustuvor yo'nalish sifatida qo'llashning nati jadorligi tadqiq etilgan.¹

V.A. Poxvoshev yashil iqtisodiyotning Rossiya ijtimoiy taraqqiyotidagi o'rini o'rganar ekan, yashil iqtisodiyot tamoyillarini mintaqaviy sharoitlarga moslashtirish zarurligini qayd etadi. Bu yondashuvni O'zbekistonda ham qo'llash foydali bo'lishi mumkinligini, O'zbekistondagi ekologik muhitni yaxshilashda Rossiya tajribasidan foydalanish kerakligini ta'kidlaydi²

A.M. Rodriges yashil iqtisodiyotning barqaror o'sishga ta'siri va ekologik muammolarni bartaraf etishdagi ahamiyatini tahlil qilgan holda, ushbu modelning moliyaviy inqiroz sharoitlarida ahamiyatini alohida ta'kidlaydi³

N.N. Yashalova esa yashil iqtisodiyotning ekologik va iqtisodiy barqarorlikka erishishda tutgan o'rini o'rgangan. Uning tadqiqotida mintaqaviy sharoitda yashil ishlab chiqarishni rag'batlantirishga alohida urg'u berilgan⁴

Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqot davomida tizimli tahlil, statistik tahlil, qiyosiy taqqoslash, sinergetik tahlil, fanlararo yondashuv metodlaridan foydalanildi. Ayniqsa, mavzuga oid adabiyotlar va manbalarni tahlil qilishda tizimli tahlil uslubidan, xorijiy davlatlarning tajribasi tahlilida qiyosiy tahlil uslubidan foydalanildi.

Tahlil va natijalar

Yashil iqtisodiyot bu atrof muhitni muhofaza qilish, iqlim o'zgarishini kamaytirish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, hamda inson farovonligini oshirishga qaratilgan iqtisodiy modeldir. Yashil iqtisodiyotning rivojlanishi uchun eng muhim ishlardan biri bu 2015-yilda Fransiyaning Parij shahrida o'tkazilgan BMT ning iqlim isishiga bag'ishlangan konferensiyada 195 mamlakat tomonidan global isish darajasini +2 C da ushlab turish siyosatini qabul qilinganligi hisoblanadi.

¹ Яшалова Н. Н. Стимулирование устойчивого эколого-экономического развития региона. Автореферат на соискание ученой степени доктора экономических наук. <https://www.prilib.ru/item/684795>. EaP GREEN dasturi". <https://unece.org/eap-green>.

² Pokhvoshev, V.A. and Lukina, A.V. (n.d.) "—Zelenaya ekonomika v sotsial'nom razvitii Rossii". 2018. 12-14-c. <https://cyberleninka.ru/article/n/zelenaya-ekonomika-v-sotsialnom-razvitii-rossii>.

³ Rodriguez, A.M. Zelenaya ekonomika v kontekste problem ustoychivogo razvitiya. 2022. 3-7-c. <https://www.dissercat.com/content/zelenaya-ekonomika-v-kontekste-problem-ustoichivogo-razvitiya>.

⁴ Yashalova, N.N. Stimulirovanie ustoychivogo ekologo-ekonomicheskogo razvitiya regiona. 2020. 8-c. <https://www.prilib.ru/item/684795>

Konferensiyada 147 ta mamlakat "yashil iqtisodiyot" rejalarini, 147 ta mamlakat tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish dasturlarini va 167 ta mamlakat energiya samaradorligini iqlim o'zgarishlariga munosib ravishda oshirish tavsiyalarini taqdim etishdi.

Xorijiy davlatlarda energiya samaradorligi ko'rsatkichlari tahlili

(1-jadval)

Mamlakat	Qayta tiklanuvchi energiya ulushi (%)	Asosiy hujjatlar dasturlar	Maqsadi
Yaponiya	25.7% (2023)	Green Growth Strategy (2050)	2050-yilgacha karbon neytrallik
Germaniya	55% (2023)	Energiewende, Klimaschutzgesetz	2045-yilgacha karbon neytrallik
Janubiy koreya	8.3% (2023)	Green New Deal (2020), 2050 Net Zero Plan	2050-yilgacha karbon neytrallik
Buyuk Britaniya	47.5% (2023)	Green Finance Strategy, Net Zero by 2050	2050-yilgacha karbon neytrallik
O'zbekiston	25–30% (2024)	Yashil iqtisodiyot strategiyasi – 2030	2030-yilgacha 40% yashil energiya ulushi

Manba: BMT ning Atrof-muhit dasturi: Yashil iqtisodiyot va Barqaror

Rivojlanish va Jahon banki statistikalari asosida muallif tomonidan tuzildi.

Shvetsiyaning Lunda universiteti tadqiqotchi olimlari tomonidan sayyoramizdagi asosiy resurslarining tugab borayotganligiga oid maxsus model ishlab chiqilgan. Unga muvofiq narxlarning ko'tarilib borishi, global inqirozlar ehtimolining oshib borishi natijasida temir ishlab chiqarish hajmi 2030 yilga borib o'zining eng yuqori cho'qqisiga ko'tariladi. Xuddi shunday ikkinchi yuqori ko'tarilish 2060 yilda yana bir marotaba qayd etiladi va shundan so'ng temir resurslari defitsiti boshlanishi prognoz qilingan. Oltin qazib olishda tanqislik davri 2070-yillarda boshlanadi. Metallar jumladan, platina guruhi uchun 2020 yillar eng yuqori cho'qqi sifatida qayd etilgan bo'lsa, qo'rg'oshin, kumush, rux uchun 2030-yil prognoz qilinmoqda. 2040–2050-yillarda mis, xrom, nikel, molibden iste'moli eng yuqori cho'qqisiga chiqqanidan keyin kamayish sodir bo'ladi. Fosfat ishlab chiqarishning eng yuqori darajasi 2010 yilda sodir bo'lgan bo'lib, fosfor yetishmovchiligi 2040-yilda boshlanishi mumkin ⁵

⁵ И. М. Потравный, А. Л. Новоселов, И. Б. Генгут Экономика региона. — 2016. — Т.12, вып. 2. — С. 438-450 doi 10.17059/2016-2-10 УДК 304.2 : 338.622 JEL: Q56

Dunyo amaliyotida yashil iqtisodiyotni rivojlantirish bo'yicha xorijiy tajribadan foydalanish usullari ⁶

(2-jadval)

t/r	Yashil iqtisodiyotni rivojlantirish usullari	Usullardan kutilayotgan natija
1	O'quv safarlari va almashinuvlar	Yashil iqtisodiyot tashabbuslarini muvaffaqiyatli amalga oshirgan mamlakatlarga tashrif buyurish uchun siyosatchilar, hukumat amaldorlari va sanoat vakillari uchun o'quv safarlari, seminarlar va almashinuv dasturlarini tashkil qilish muhimdir. Bu ularga eng yaxshi amaliyotlar, siyosat va texnologiyalar haqida bevosita o'rganish imkonini beradi.
2	Xalqaro hamkorlik	Yashil iqtisodiyotni rivojlantirishga ixtisoslashgan xorijiy hukumatlar, xalqaro tashkilotlar va nodavlat notijorat tashkilotlari (NNT) bilan hamkorlik va hamkorlik shartnomalarini o'rnatish. Ushbu hamkorliklar bilim almashish, texnik yordam va salohiyatni oshirishga yordam beradi.
3	Texnologiyalar transferi	Texnologiyalarni transfer qilish bo'yicha shartnomalar, qo'shma korxonalar va litsenziyalash kelishuvlari orqali xorijiy texnologiyalar, tajriba va nou-xaularga kirish. Mahalliy ilovalar uchun yashil texnologiyalarni qabul qilish va moslashtirish uchun xorijiy kompaniyalar va tadqiqot institutlari bilan hamkorlik qilish muhim ahamiyat kasb etadi.

Germaniyada 2021-yilga kelib “yashil” energetikaning ulushi 41 % ga, 2022-yilda esa 47 % ga yetgan. 2022-yilda umumiy elektr energiyasi iste'moli ulushida esa bu ko'rsatkich 49 % ni tashkil etgan¹. 2023-yilda Germaniya energetikasi tarixida ilk marotaba “yashil” energetikaning ulushi 50 % dan oshib ketdi. 2023-yilning may hamda iyul oylarida elektr energiyasidagi ulush hattoki 57 hamda 59 % gacha ko'tarildi. Umumiy hisobda 2023-yilda Germaniyada 267 milliard kilovatt soat elektr energiyasi ishlab chiqarilgan. Bu borada shamol generatorlarining ulushi 113,5 milliard kilovatt soat ko'rsatkichni qayd etgan⁷

Amerika Qo'shma Shtatlarida yashil iqtisodiyotni rivojlantirishning asosiy yo'nalishlari sifatida muqobil energiyani rivojlantirishni tanladi. 2030 yilga kelib, quyosh qurilmalari mamlakat energiya iste'molining 65 foizini va issiqlikning 35 foizini ishlab chiqaradi. AQSH davlat organlariga ushbu maqsadga erishish uchun mustaqil ravishda aniq chora-tadbirlar ishlab chiqish uchun ikki yil (2014 yildan boshlab) berildi. Prezident Jou Bayden kelgusi 10 yil ichida nafaqat atrof-muhitni

⁶ <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/15805>

⁷ <https://www.dw.com/ru/v-2023-godu-vie-vpervye-obespecili-svyse-50-elektroenergii-v-frg/a-67758092>

yaxshilash, balki 5 milliongacha ish o'rni yaratish uchun toza texnologiyalarga sarmoya kiritish rejasini e'lon qildi.

AQSHda yashil iqtisodiyotni rivojlantirish maqsadida qabul qilingan me'yoriy hujjatlar⁸

(3-jadval)

t/r	Meyoriy hujjat nomi	Maqsadi	Qabul qilingan sana
1	Amerikaning toza energiya va xavfsizlik to'g'risidagi qonuni	Chegara va savdo tizimini joriy etish orqali issiqxona gazlari chiqindilarini kamaytirishga qaratilgan	2009-yil
2	Energiya mustaqilligi va xavfsizligi to'g'risidagi qonun	Turli xildagi yoritish, isitish va sovutish uskunalari uchun energiya samaradorligi standartlarini belgilaydi	2007-yil
3	Amerika tiklanish va qayta investitsiya qonuni	Shamol va quyosh, ilg'or akkumulyator texnologiyalari va aqlli tarmoq tashabbuslari kabi qayta tiklanadigan energiya loyihalariga mablag' ajratadi.	2009-yil
4	Toza energiya rejasini:	Elektr stantsiyalaridan karbonat angidrid chiqindilarini kamaytirishga qaratilgan.	2015-yil

Yaponiyada asosan energiya manbalarini diversifikatsiya qilishga katta e'tibor qaratiladi. Ayniqsa, quyosh, shamol va bioenergiya kabi qayta tiklanadigan energiya manbalarini rivojlantirishga urg'u beriladi. Bu mamlakatda qayta ishlash va chiqindilarni qayta ishlash bo'yicha tizimi juda samarali. Mamlakatda „Zero Waste“ (nol chiqindi) konsepsiyasi keng yoyilgan bo'lib, sanoat va aholisining chiqindilarni kamaytirishga va qayta ishlashga bo'lgan majburiyati katta. Yaponiyada biologik xilma-xillikni saqlash, organik mahsulotlar yetishtirish va ekologik toza qishloq xo'jaligi usullarini joriy etish orqali yashil iqtisodiyotga hissa qo'shilyapti.

Buyuk Britaniya yashil iqtisodiyoti 2023-yilda 9 % ga o'sib, qayta tiklanuvchi energiya manbalari, elektromobillar ishlab chiqarish hamda yangi texnologiyalarni ishlab chiqish kabi yo'nalishlarni o'zida birlashtirgan tarmoq sifatida mamlakat byudjetiga 74 milliard funt sterling olib kelgan. Yana bir e'tiborli jihat, sohada 765 ming kishi ish o'rni bilan ta'minlangan va ularning o'rtacha oylik ish haqqi 10 ming funt sterlingni tashkil etgan, qo'shimchasiga faoliyat samaradorligi boshqa sohalarda band insonlarga nisbatan 50 % samaraliroq ekanligi aniqlangan. Britaniya hukumati 2035-yilga kelib quyosh panellaridan 75 gigavatt energiya olishni hamda issiqlik

⁸ [Environmental Assessment Methods// https://www.willmottidixon.co.uk/asset/10424/download](https://www.willmottidixon.co.uk/asset/10424/download)

nasoslari sonini 60 mingga yetkazishni, 2050 yilga borib uglerod neytralligiga erishishni maqsad qilgan⁹

Buyuk Britaniyada yashil iqtisodiyotni rivojlantirish maqsadida qabul qilingan me'yoriy hujjatlar¹⁰

(4-jadval)

t/r	Meyoriy hujjat nomi	Maqsadi	Qabul qilingan sana
1	Iqlim o'zgarishi to'g'risidagi qonun	2050-yilga kelib 1990-yil darajasiga nisbatan issiqxona gazlari chiqindilarini kamida 80 foizga qisqarishga erishishni maqsad qilib qo'ygan	2008-yil
2	Qayta tiklanadigan energiya bo'yicha direktiva	Energiyaning umumiy tarkibidagi qayta tiklanadigan energiya ulushi bo'yicha maqsadlarni belgilaydi.	2009-yil
3	Energiya to'g'risidagi qonun	Yashil infratuzilma loyihalarini moliyalashtirishni ta'minlaydigan Yashil investitsiya bankini (hozirda Yashil investitsiya guruhi deb ataladi) tashkil etishni joriy qildi.	2011-yil
4	Energiya samaradorligi (Angliya va Uels) qoidalari	Ushbu qoida xususiy ijaraga olingan ob'ektlar uchun energiya samaradorligining minimal standartlarini belgilaydi	2015-yil

Xitoyda 2022-yilda qayta tiklanuvchi energiya manbalari ulushi 50 % ga yetdi va 2023-yilda bu ko'rsatkich 53 % dan oshdi. 2023-yilda umumiy quvvati 210 gigavattli quyosh elektrostansiyalari ishga tushirildi. Xitoyning yangi ishga tushirilishi rejalashtirilayotgan quyosh, shamol, gidro hamda atom quvatlari har yili o'rtacha 423 teravatt soatlik energiya ishlab chiqarishi prognoz qilinmoqda. Misol uchun mamlakat shimoli g'arbidagi Gansu provinsiyasining o'zida 20 gigavattlik Syusyuan shamol elektrostansiyasini qurish rejalashtirilmoqda. Umumiy olgan Xitoyning cho'l mintaqalarida jami 450 gigavatt quvvatga ega qayta tiklanuvchi energiya manbalari bunyod etilmoqda. 2023 yilda toza energetika mamlakat iqtisodiyotiga 1,6 trillion dollar olib keldi. Bu ko'rsatkich 2022-yil bilan solishtirganda 30 % ga ko'p demakdir¹¹

Koreya Respublikasining “yashil iqtisodiyot”ga o'tish tashabbusi 2008-2013 yillarda mamlakat Prezidenti Li men Bak tomonidan ilgari surilgan. 2009 yilda issiqxona gazlari emissiyasini 2030 yilga qadar 30%ga qisqartirish rejasi qabul qilindi va 2009-2012 yillarda “yashil” tashabbus maqsadlari uchun mamlakat yalpi ichki mahsulotining 3%i miqdorida mablag' ajratildi. “Raqamli transformatsiyaning bosh

⁹ <https://afisha.london/2023/08/18/bum-zelyonoj-energii-pochemu-britantsy-perehodyat-na-solnechnye-paneli-i-teplovye-nasosy/>

¹⁰ Environmental Assessment Methods// <https://www.willmottdixon.co.uk/asset/10424/download>

¹¹ <https://www.ridus.ru/zelenaya-energetika-vytyanula-ekonomiku-kitaya-v-2023-godu-426869.html>

rejasi” (Digital New Deal) ning muhim tarkibiy qismi “Yashil o'zgartirishga qaratilgan yangi yo'nalish” (Green New Deal) hisoblanib, atmosferaga zararli moddalar chiqarilishi nol miqdorga tushirishni maqsad qilgan. Barcha moliyaviy ajratmalarning deyarli yarmi 73,4 trln von, shu jumladan, davlat byudjetidan 42,2 trln von ushbu sohaga yo'naltirilgan. Xususan, uning doirasida 8 ta yirik milliy loyihalarni realizatsiya qilish hisobiga 659 mingta yangi ish o'rni yaratish ko'zda tutilgan. 2023-yilga borib elektromobillar ishlab chiqarish quvvatini 1,13 million donaga yetkazish rejalashtirilmoqda¹²

Qozog'iston mamlakatida “yashil” iqtisodiyotga o'tishning 3 bosqichli tizimi ishlab chiqilgan: Birinchi bosqichda 2013-yildan 2020-yilgacha hukumat resurslardan foydalanishni optimallashtirishga asosiy urg'uni qaratib, tabiatni muhofaza qilish va “yashil” infratuzilmani yaratishga e'tibor beradi.

Ikkinchi bosqichda – 2020-yildan 2030-yilgacha – shakllantirilgan “yashil” infratuzilma asosida suvdan oqilona foydalanish, qayta tiklanuvchi energiya texnologiyalarini rivojlantirish hamda keng joriy etishni rag'batlantirishga qaratilgan milliy iqtisodiyotga o'tish, shuningdek, yuqori energiya samaradorligi standartlariga asoslangan obyektlarni bunyod etish ko'zda tutilgan.

Uchinchi bosqichda – 2030-yildan 2050-yilgacha milliy iqtisodiyot "uchinchi sanoat inqilobi" deb ataladigan tamoyillarga o'tadi. Bunda tabiiy resurslardan ularning yangilanishi va barqarorligini hisobga olgan holda foydalanishni nazarda tutadi.

Xalqaro energetika agentligining ma'lumotlariga ko'ra 2050-yilga kelib ishlab chiqilayotgan past uglerodli energetika texnologiyalarining deyarli yarmi prototiplar holiga kelib ulguradi va dastlabki amaliy sinov jarayonlarini boshlaydi. 2070-yilga borib 30 foiz texnologiyalar ustida ekspulatatziyaga berilishi uchun davomiy ish olib borish hamda yangidan yangi investitsiya resurslarini yo'naltirishga tog'ri keladi¹³

Ma'lumotlarga ko'ra, O'zbekistonda qayta tiklanuvchi energiya manbalarining umumiy potentsiali 51 milliard tonna neft ekvivalentiga teng bo'lib, texnik imkoniyatlari esa 179 million tonna neft ekvivalentini tashkil etadi. Ushbu ko'rsatkich mamlakat bo'yicha yiliga iste'mol qilinadigan energiya hajmidan qariyb 2,5 barobarga ko'p. Shuningdek, qayta tiklanuvchi energiyadan foydalanish 447 million tonna uglerod oksidi, oltingugurt birikmalari, azot oksidlari va boshqa ifloslantiruvchi moddalarning hamda parnik gazlarning atmosfera havosiga tashlanishining oldini oladi. Qayta tiklanuvchi energiya manbalarining elektr energiyasini ishlab chiqarish umumiy hajmidagi ulushi qariyb 10 foizdan ziyodni tashkil etmoqda. Bu borada

¹² В.Д. Андрианов. Республика Корея на пути построения зеленой экономики. Вестн. Моск. ун-та. Сер. 13. Востоковедение. 2023. Т. 67, № 3. С. 161–179 Lomonosov Oriental Studies Journal, 2023, Vol. 67, No. 3, pp. 161–179 (In Russ.)

¹³ О международном опыте разработки и внедрения принципов, мер и механизмов «зелёной» экономики. Аналитический доклад «О международном опыте разработки и внедрения принципов, мер и механизмов «зелёной» экономики подготовлен в рамках реализации в 2021 г. пунктов 8.3.4., 8.3.5., 8.3.6., 8.3.7. Плана мероприятий по реализации Стратегических направлений развития евразийской интеграции до 2025 г.

O'zbekiston 2030 yilga qadar qayta tiklanuvchi energiya manbalari quvvatini 27 gigavattga yetkazib, elektr energiyasi ishlab chiqarish umumiy hajmining kamida 40 foiziga olib chiqishni maqsad qilib oldi. Bu har yili 25 milliard kub metr tabiiy gazni iqtisod qilish, atmosferaga zararli tashlanmalarni 34 million tonnaga qisqartirishga xizmat qiladi¹⁴

Xorijiy tajribaga tayangan holda O'zbekistonda yashil iqtisodiyotni shakllantirish yo'nalishlari

(5-jadval)

t/r	Mamlakat	Xalqaro tajriba	Erishilgan natija
1	Germaniya tajribasi	Energiyaga o'tish	Qayta tiklanadigan energiya manbalariga o'tish va atom energetikasini bosqichma-bosqich to'xtatish tajribasidan o'rganishi mumkin. Siyosatni rag'batlantirish, qo'shimcha tariflar va tadqiqot va ishlanmalarga sarmoya kiritish orqali Germaniya qayta tiklanadigan energiya manbalarini, xususan, quyosh va shamol energiyasini qabul qilish bo'yicha jahon yetakchisiga aylandi.
2	Kosta-Rika tajribasi	Qayta tiklanadigan energiyaga bo'lgan majburiyati	Elektr energiyasining deyarli 100% qismi qayta tiklanadigan manbalardan ishlab chiqariladi. Kosta-Rika gidroenergetika, geotermal, quyosh va shamol energiyasiga sarmoya kiritib, mamlakatlar barqarorlikka qanday ustuvor ahamiyat berishlari va energiya mustaqilligiga erishishlari uchun namuna bo'lib xizmat qiladi.
3	Singapur tajribasi	Yashil qurilish tashabbuslari	Singapur qat'iy qurilish me'yorlarini, yashil sertifikatlash dasturlarini va yashil binolarni loyihalash uchun rag'batlantirishni amalga oshirib, resurslarni tejash va ekologik barqarorlikka hissa qo'shdi.
4	Niderlandiya tajribasi	Aylana iqtisodiyot strategiyasi	Niderlandiya chiqindilarni ishlab chiqarishni minimallashtirish va resurslar samaradorligini maksimal darajada oshirishga qaratilgan aylanma iqtisodiyot tamoyillarini qabul qildi.

Xulosa

Jahon tajribasi ko'rsatmoqdaki, yashil iqtisodiyot hududiy va makroiqtisodiy rivojlanishni ta'minlash bilan birga aholi farovonligini oshishiga, tabiiy muhit va aholi

¹⁴ <https://uza.uz/oz/posts/boriy-alixonov-iqtisodiyotning-eski-modelini-yengib-yashil-taraqqiyotga-otish-vaqti-keldi-570311>

salomatligining yaxshilanishiga olib keladi. Rivojlangan mamlakatlar tajribasidan ma'lum bo'ladiki, yashil iqtisodiyotni dastlabki rivojlantirish jarayonida ustuvor tarmoqlarga e'tibor qaratish va ularning imkoniyatlarini kengaytirgan holda, iqtisodiyotning boshqa tarmoqlarini ham yashillashtirib borish samarali sanaladi.

Bugungi kundagi dolzarb ekologik xavflarni inobatga olib, resurslarni boshqarish tizimini qayta ko'rib chiqish, energiya manbalaridan oqilona foydalanish, texnologik modernizatsiyani jadallashtirish rivojlanishning o'rta va uzoq istiqboldagi tempini belgilab beradi. Xorij mamlakatlarining yashil energetika tizimini rivojlantirib borayotganligi, energiya ishlab chiqarish hajmlarining misli ko'rilmagan darajada ulkan ekanligi hamda erishilayotgan yutuqlar Yevropa mamlakatlari modeli hamda janubiy-sharqiy Osiyo mamlakatlari modellarining milliy "yashil" iqtisodiyot modeliga mavjud imkoniyatlar ko'lamidan kelib chiqib joriy etilishi maqsadga muvofiq. Fikrimizcha, "yashil" iqtisodiyotni rivojlantirishda quyidagi takliflar o'rinli bo'ladi:

1. Iqlim o'zgarishlarining qayta tiklanuvchi energiya manbalariga ta'sirini o'rganish hamda yaqin va uzoq istiqboldagi natijalarni prognozlash.
2. Atrof-muhit muhofazasiga oid chora tadbirlarning zamonaviy mexanizmlarini ishlab chiqish va joriy etish. 1 Adabiyotlarni o'rganish natijasida muallif tomonidan tuzilgan
3. Qayta tiklanuvchi energiya manbalari hisobidan olingan energiyani saqlash texnologiyalarini rivojlantirish.
4. Elektromobillar ishlab chiqarishni joriy etish, texnologiya va ehtiyot qismlarni mahalliyashtirish.
5. Sug'orish texnologiyalarini zamonaviylashtirishni jadallashtirish.
6. "yashil" iqtisodiy hududlar reytingini joriy etish va yuqori ko'rsatkichli hududlarni rag'batlantirish chora-tadbirlari rejasini ishlab chiqish.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 30-yanvar kunidagi PF-16-son "O'zbekiston-2030" strategiyasini "Atrof muhitni asrash va "yashil iqtisodiyot" yilida amalga oshirishga oid davlat dasturi to'g'risida"gi farmoni.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 2-dekabrda "2030-yilgacha O'zbekiston Respublikasining Yashil iqtisodiyotga o'tishga qaratilgan islohotlar samaradorligini oshirish bo'yicha chora-tadbirlar to'g'risida" gi PQ 436-son qarori <https://lex.uz/ru/docs/-6303230>
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2019-2030-yillar davrida O'zbekiston Respublikasining "Yashil" iqtisodiyotga o'tish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi 04.10.2019- yildagi PQ-4477- sonli qarori. <https://lex.uz/docs/-4539502>
4. Вахобов А. В., Хажибакиев Ш. Х. : "Яшил иқтисодиёт" дарслик 196-бет.

5. A. V. Vahobov Sh. X. Hojiboqiyev. Qayta tiklanadigan energiya iste'molining tarkibi va rivojlanish istiqbollari. Aca demic Journal of Digital Economics and Stability (ISSN 2697-2212) <https://economics.academicjournal.io/index.php/economics/article/view/135>.

6. В. А. Похвощев, А. В. Лукина. “Зеленая экономика” в социальном развитии России. <https://cyberleninka.ru/article/n/zelenaya-ekonomika-v-sotsialnom-razviti-rossii>.

7. М. М. Давлетова. Формирование и развитие “зеленой” экономики в условиях стран Центрально-Азиатского региона. <https://tnu.tj/avtorefi/avtorefDavlyatovaMM.pdf>.

8. Яшалова Н. Н. Стимулирование устойчивого эколого-экономического развития региона. Автореферат на соискание ученой степени доктора экономических наук. <https://www.prilib.ru/item/684795>.

9. EaP GREEN dasturi”. <https://unece.org/eap-green>.

10. Подгорный В., Шуленбаева Ф. А. Использование “зеленой экономики” для устойчивого развития сельского хозяйства Казахстана <https://ecogofond.kz/wp-content/uploads/2022/08/ispolzovanie-zelenoj-jekonomiki-dlja-us-tojchivogo.pdf>.

11. D. Sh. Yavmutov, K. S. Karimova. O‘zbekiston iqtisodiyotida “yashil iqtisodiyot” tamoyillarini joriy qilish masalalari. Международный научно-образовательный электронный журнал “Образование и наука в XXI веке”. Выпуск №26 (том 7) (май, 2022). – С. 495-502. <https://www.mpcareer.ru/oinv21veke3>.

12. D. Sh. Yavmutov, S. Burxonov. O‘zbekistonda “yashil” iqtisodiyotga o‘tish: istiqbol yo‘nalishlar va ustuvor vazifalar. Международный научно-образовательный электронный журнал “Образование науки и инновационные идеи в мире”. №10, Часть-2, декабрь, 2022. –Б. 159-168.

THE IMPACT OF SOCIAL MEDIA ON TEENAGERS

Tupliyeva Ruxshona*tupliyevan@gmail.com**Student, Chirchik State Pedagogical University**Academic supervisor: Eldorbek Khamitov*

Abstract: This article explores the multifaceted impact of social media on teenagers, focusing on both its positive and negative effects. The study examines how platforms such as Instagram, TikTok, Snapchat, and others influence adolescents' psychological well-being, self-esteem, academic performance, and social interactions. It highlights the increasing role of virtual communication in shaping teenagers' identities, peer relationships, and time management. Special attention is given to the correlation between excessive social media usage and issues such as anxiety, depression, cyberbullying, and sleep disturbances. At the same time, the article acknowledges the potential benefits of social media, including increased access to information, opportunities for self-expression, and the development of digital skills. Supported by recent scientific research, statistical data, and expert opinions, the article aims to provide a balanced perspective. It also includes practical recommendations for parents, educators, and mental health professionals on how to guide teenagers toward safer and more productive use of social media.

Keywords: Social media, teenagers, mental health, self-esteem, cyberbullying, academic performance, digital communication, online identity, parental guidance, psychological impact, youth behavior, screen time.

INTRODUCTION:

In today's digital age, social media has become an integral part of everyday life, especially for teenagers. Platforms such as Instagram, TikTok, Snapchat, and Facebook are not only tools for communication but also spaces where young people explore their identities, express themselves, and connect with peers. While social media offers many opportunities for creativity, learning, and social engagement, it also presents significant risks, including exposure to cyberbullying, unrealistic beauty standards, and mental health challenges. As the teenage brain is still developing, adolescents are particularly vulnerable to the psychological and emotional effects of constant online interaction. This makes it essential to understand how social media influences their behavior, emotions, and relationships. This article aims to analyze the complex role of social media in the lives of teenagers, highlighting both its positive contributions and its potential harms, while offering guidance for responsible use.

Psychological Effects of Social Media: One of the most discussed areas of

concern is the impact of social media on the mental health of teenagers. While some adolescents use these platforms to find support and feel connected, others may experience anxiety, depression, and loneliness. Studies have shown a link between excessive use of social media and increased levels of stress, low mood, and even suicidal ideation. Social comparison is a major factor. Teenagers often compare their lives to the curated, filtered images of their peers or influencers, which can lead to feelings of inadequacy and low self-esteem. The need for likes, shares, and comments creates pressure to maintain an ideal online persona, which can become emotionally exhausting.

Impact on Self-Esteem and Body Image: Social media can significantly affect how teenagers view themselves. Influencers and celebrities often promote unrealistic beauty standards, which can shape teens' perceptions of attractiveness and body image. Girls, in particular, may feel pressured to conform to idealized standards, leading to dissatisfaction with their own appearance. On the other hand, some platforms have encouraged body positivity movements and inclusive representation. These positive trends can help some teenagers develop a healthier self-image and greater self-acceptance, depending on what kind of content they are exposed to.

Academic Performance and Concentration: The constant notifications and addictive nature of social media apps can interfere with teenagers' ability to concentrate on schoolwork. Many students report checking their phones multiple times during class or while studying, which reduces attention span and affects academic outcomes. However, social media can also support learning. Educational content, online study groups, and access to experts and peer support can enhance knowledge and encourage collaboration. The challenge lies in maintaining a balance between entertainment and educational use.

Social Skills and Real-Life Relationships: While social media connects people across distances, it may weaken real-life social skills among teens. Over-reliance on digital communication can lead to difficulties in face-to-face conversations, empathy, and conflict resolution. Some teenagers may develop social anxiety due to a lack of practice in offline interactions. Nonetheless, social media can also help shy or introverted teens build friendships in low-pressure environments. It can provide a sense of belonging, especially for those who feel isolated or different in their immediate surroundings.

Cyberbullying and Online Harassment: One of the darker aspects of social media use among teenagers is cyberbullying. Online harassment, including spreading rumors, posting hurtful comments, or sharing private information without consent, can have devastating effects on a teen's mental health. Victims of cyberbullying often experience depression, anxiety, and in severe cases, suicidal thoughts. Unlike traditional bullying, cyberbullying can happen anytime and anywhere, making it more

difficult to escape. Parents and schools must remain vigilant and provide appropriate support systems.

Sleep Disruption and Physical Health: Excessive social media use, especially late at night, is linked to poor sleep quality among teenagers. Blue light from screens suppresses melatonin, a hormone that regulates sleep, leading to insomnia and fatigue. Lack of sleep affects not only physical health but also mood, attention, and memory. Moreover, extended screen time can reduce physical activity, contributing to sedentary lifestyles and related health problems such as obesity.

The Positive Side: Opportunities and Empowerment- Despite the risks, social media also provides positive opportunities for teenagers. It can empower them to raise awareness about important social issues, participate in activism, and express their creativity through art, music, and writing. Many teens use platforms to build online communities, learn new skills, and develop entrepreneurial projects. Platforms like YouTube and TikTok have helped teenagers share educational content, develop public speaking skills, and connect with like-minded individuals worldwide. When used responsibly, social media can be a powerful tool for personal and intellectual growth.

CONCLUSION:

The impact of social media on teenagers is complex and multi-dimensional. While it offers many benefits—such as connection, creativity, and learning—it also carries significant risks, particularly to mental health, self-esteem, and real-life interactions. The key lies in guiding teenagers to use these platforms mindfully and in moderation. Parents, educators, and policymakers must work together to educate teens on digital literacy, emotional resilience, and responsible behavior online. By creating a balanced environment where social media is used constructively, society can help teenagers harness the positive power of digital platforms while minimizing the harm

REFERENCES:

1. Twenge, J. M. (2017). iGen. — Social media's impact on teens' mental health and behavior.
2. Anderson, M., & Jiang, J. (2018). Teens, Social Media & Technology 2018. Pew Research Center. — Statistical data on teen social media use.
3. Keles, B., McCrae, N., & Grealish, A. (2020). Social media and adolescent mental health. — A systematic review of psychological effects.
4. Odgers, C. L., & Jensen, M. R. (2020). Adolescent mental health in the digital age. Nature Human Behaviour. — Balanced view on risks and benefits.
5. Royal Society for Public Health (2017). #StatusOfMind. — Examines how social media platforms affect young people's well-being.

**САМООБРАЗОВАНИЕ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО
ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА****С.А.Асранов***Старший преподаватель ТГЭУ*

Аннотация: В статье рассматривается роль и значение самообразования студентов в условиях современного информационного общества. Отмечается, что стремительное развитие цифровых технологий и доступ к глобальным информационным ресурсам создают благоприятные условия для самостоятельного приобретения знаний. Особое внимание уделяется мотивационным аспектам, трудностям, с которыми сталкиваются студенты в процессе самообразования, а также способам их преодоления. Подчёркивается необходимость формирования цифровой грамотности, навыков критического мышления и самодисциплины. Самообразование рассматривается как важнейший инструмент подготовки студентов к успешной профессиональной и личностной реализации в условиях постоянных изменений и обновления знаний.

Ключевые слова: самообразование, общество, мотивация, мышление, процесс.

Введение

Современное информационное общество характеризуется стремительным развитием технологий, глобализацией информационных потоков и повышенными требованиями к компетенциям специалистов. В этих условиях роль традиционного образования меняется: на первый план выходит способность человека к постоянному саморазвитию и обучению в течение всей жизни. Одним из ключевых факторов успешной адаптации к реалиям современности становится самообразование. Особенно актуально это для студентов — категории, которая находится в активной фазе формирования профессиональных и личностных качеств.

Понятие самообразования и его особенности

Самообразование — это процесс самостоятельного приобретения знаний, умений и навыков вне рамок формального обучения, направленный на удовлетворение познавательных интересов, развитие компетенций и решение конкретных задач. В отличие от традиционного обучения, самообразование основывается на внутренней мотивации, инициативности и ответственности самого обучающегося.

Для студента самообразование — это не только способ углубить знания по изучаемым дисциплинам, но и возможность расширить кругозор, освоить смежные области, подготовиться к профессиональной деятельности. Оно

становится важным элементом личностного и профессионального роста, особенно в условиях, когда знания быстро устаревают, а компетентность требует постоянного обновления.

Роль информационного общества в развитии самообразования

Информационное общество создаёт уникальные возможности для самообразования студентов. Интернет, электронные библиотеки, образовательные платформы (такие как Coursera, EdX, Stepik), видеоуроки, подкасты, научные журналы и базы данных — всё это предоставляет доступ к практически неограниченному объёму знаний.

Одной из ключевых черт информационного общества является открытость информации и свобода её получения. Любой студент может найти ресурсы по интересующим темам, составить индивидуальную образовательную траекторию, выбирать удобный формат и темп обучения. Такой подход позволяет учитывать личные особенности и предпочтения, а также повышает эффективность образовательного процесса.

В то же время, информационная среда требует от студента развитых навыков критического мышления, способности фильтровать информацию, различать достоверные источники и использовать знания на практике. Поэтому самообразование в условиях информационного общества требует не только мотивации, но и цифровой грамотности.

Мотивационные аспекты и барьеры самообразования

Для успешного самообразования важна внутренняя мотивация — стремление к самореализации, познанию нового, профессиональному росту. Мотивация может быть как внутренней (интерес к предмету, желание достичь определённых целей), так и внешней (необходимость подготовки к экзамену, требование работодателя, конкуренция на рынке труда).

Однако на пути самообразования могут возникать трудности. Среди них — отсутствие самодисциплины, неумение организовать своё время, переизбыток информации, усталость от традиционных учебных форм. Кроме того, не все студенты обладают достаточными навыками самостоятельной работы с информацией или нуждаются в поддержке наставников.

Для преодоления этих барьеров важны развитие метакогнитивных умений, формирование привычки к рефлексии и самоанализу, использование цифровых инструментов планирования (например, тайм-менеджмент-приложений) и участие в сообществах по интересам, где можно обмениваться знаниями и получать обратную связь.

Роль вуза и преподавателя в поддержке самообразования

Несмотря на то, что самообразование предполагает самостоятельную инициативу, образовательные учреждения и преподаватели играют важную роль

в его поддержке. Университет может создавать условия для развития самостоятельной познавательной активности студентов: предоставлять доступ к цифровым ресурсам, организовывать онлайн-курсы, вводить элементы смешанного обучения, развивать культуру исследовательской деятельности.

Преподаватель, в свою очередь, может выступать как тьютор — наставник, помогающий студенту определить цели самообразования, подобрать ресурсы, выстроить маршрут и оценить результаты. Кроме того, важно формировать у студентов установки на непрерывное обучение, демонстрируя пример личного профессионального развития.

Заключение

Самообразование студентов в условиях современного информационного общества становится неотъемлемым компонентом успешной профессиональной подготовки. Оно требует от молодого человека не только интереса к знаниям, но и развитых личностных качеств — ответственности, настойчивости, способности к самоорганизации. Информационное общество предоставляет все возможности для эффективного самообучения, однако одновременно предъявляет высокие требования к уровню самостоятельности и критичности мышления. В этих условиях важно формировать у студентов мотивацию к обучению на протяжении всей жизни, развивать их цифровую грамотность и поддерживать инициативу через современные педагогические подходы и технологии.

Список литературы:

1. Иванов В.И. Информационное общество: теория и практика. — М.: Академический проект, 2020.
2. Самыгин С.И. Самообразование и саморазвитие личности. — Ростов н/Д: Феникс, 2019.
3. Елисеев И.П. Самообразование студентов в условиях цифровой образовательной среды // Высшее образование в России. — 2021. — №3.
4. Громова Е.И. Информационные технологии в образовании. — СПб.: Питер, 2020.
5. Кузнецова Н.В. Мотивация к самообразованию у студентов вузов: теоретический и эмпирический анализ // Педагогика. — 2022. — №5.

AKSIYADORLIK JAMIYATLARIDA INNOVATSION FAOLIYATNI TAKOMILLASHTIRISH YO‘LLARI

Qosimova Zilola Arifjanovna

Vazirlar Mahkamasi qoshidagi

Biznes va tadbirkorlik oliy maktabi

Global menejment yo‘nalishi tabalasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada aksiyadorlik jamiyatlarining innovatsion faoliyatini takomillashtirish masalalari chuqur tahlil qilinadi. Avvalo, innovatsion faoliyatning mohiyati va uning aksiyadorlik jamiyatlari rivojlanishidagi o‘rni yoritilgan. Shuningdek, innovatsion jarayonga ta’sir qiluvchi ichki va tashqi omillar – boshqaruv tizimi, moliyaviy resurslar, kadrlar salohiyati, davlat siyosati, bozor raqobati kabi omillar alohida ko‘rib chiqilgan. Maqolada O‘zbekiston misolida aksiyadorlik jamiyatlarining innovatsion faoliyatdagi amaliy holati tahlil qilinib, mavjud muammolar va ularni bartaraf etish bo‘yicha takliflar ishlab chiqilgan. Xususan, ilg‘or texnologiyalarni joriy etish, kadrlar salohiyatini oshirish va davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlovchi mexanizmlarni kuchaytirish maqolaning asosiy takliflari sifatida ilgari suriladi.

Kalit so‘zlar: Innovatsion menejment, strategik rivojlanish, aksiyadorlik boshqaruvi, texnologik yangilanish, innovatsion tashabbuslar, korporativ transformatsiya, innovatsiyalarni moliyalashtirish, raqobatbardoshlik, intellektual salohiyat, modernizatsiya siyosati.

Abstract: This article provides an in-depth analysis of the issues of improving the innovative activities of joint-stock companies. First of all, the essence of innovative activity and its role in the development of joint-stock companies are highlighted. Also, internal and external factors affecting the innovative process are separately considered - such as the management system, financial resources, human resources, state policy, market competition. The article analyzes the practical situation of joint-stock companies in innovative activities on the example of Uzbekistan, develops existing problems and proposals for their elimination. In particular, the introduction of advanced technologies, increasing human resources and strengthening state support mechanisms are put forward as the main proposals of the article.

Keywords: Innovation management, strategic development, joint-stock management, technological innovation, innovative initiatives, corporate transformation, innovation financing, competitiveness, intellectual potential, modernization policy.

Аннотация: В данной статье дается глубокий анализ вопросов совершенствования инновационной деятельности акционерных обществ. В

первую очередь, освещается сущность инновационной деятельности и ее роль в развитии акционерных обществ. Также отдельно рассматриваются внутренние и внешние факторы, влияющие на инновационный процесс, - такие как система управления, финансовые ресурсы, кадровые ресурсы, государственная политика, рыночная конкуренция. В статье анализируется практическое положение акционерных обществ в инновационной деятельности на примере Узбекистана, разрабатываются существующие проблемы и предложения по их устранению. В частности, в качестве основных предложений статьи выдвигаются внедрение передовых технологий, увеличение кадрового потенциала и усиление механизмов государственной поддержки.

Ключевые слова: Инновационный менеджмент, стратегическое развитие, акционерное управление, технологические инновации, инновационные инициативы, корпоративная трансформация, финансирование инноваций, конкурентоспособность, интеллектуальный потенциал, политика модернизации.

Kirish

Bugungi kunda jahon iqtisodiyotida kechayotgan keskin raqobat va texnologik o'zgarishlar sharoitida aksiyadorlik jamiyatlarining barqaror rivojlanishi innovatsion faoliyatning samarali yo'lga qo'yilishiga bevosita bog'liqdir. Innovatsiyalar har qanday xo'jalik yurituvchi subyektning iqtisodiy salohiyatini oshirish, mahsulot va xizmatlar sifatini yaxshilash, bozor talablariga moslashish va yangi imkoniyatlar yaratishda muhim omil hisoblanadi. Ayniqsa, aksiyadorlik jamiyatlari kabi yirik xo'jalik tuzilmalarida innovatsion faoliyatni tizimli ravishda rivojlantirish strategik ustuvorlikka ega. Mamlakatimizda bozor iqtisodiyotiga bosqichma-bosqich o'tish jarayonida aksiyadorlik jamiyatlari sanoat, xizmat ko'rsatish va boshqa tarmoqlarda muhim iqtisodiy subyektlar sifatida shakllanmoqda. Shu bilan birga, ularning innovatsion salohiyati hali to'liq ishga solinmagan bo'lib, bu sohada chuqur ilmiy-amaliy tahlil va takomillashtirish choralari ishlab chiqish dolzarb masalaga aylangan. Ushbu maqolada aynan shu muammolar tahlil qilinadi, mavjud ichki va tashqi omillar ko'rib chiqiladi va innovatsion faoliyatni takomillashtirish yo'llari taklif etiladi.

Asosiy qism

Aksiyadorlik jamiyatlari – bu yuridik shaxs maqomiga ega bo'lgan va aksiyadorlar tomonidan boshqariladigan tijorat tashkilotlari bo'lib, ular mamlakat iqtisodiyotida muhim rol o'ynaydi. Ular ko'plab sanoat, xizmat ko'rsatish, qurilish va boshqa tarmoqlarda faoliyat yuritib, katta ishlab chiqarish quvvatiga, moliyaviy resurslarga va texnologik infratuzilmaga ega. Bozor iqtisodiyoti sharoitida aksiyadorlik jamiyatlari investorlar uchun ochiqligi, dividend siyosati va shaffof boshqaruv tizimi bilan ajralib turadi. Shu sababli, bu tashkilotlar innovatsiyalarni joriy qilishda, yangi texnologiyalarni amaliyotga tatbiq etishda ilg'or o'rin tutadi.

Innovatsion faoliyat – bu yangi mahsulotlar yaratish, mavjud ishlab chiqarish jarayonlarini takomillashtirish, xizmat ko‘rsatish sifatini oshirish va boshqaruv tizimini modernizatsiya qilishga qaratilgan harakatlar majmuasidir. Aksiyadorlik jamiyatlarida bu faoliyat kompaniyaning raqobatbardoshligini oshirish va bozorda o‘z o‘rnini mustahkamlashda asosiy omil hisoblanadi. Innovatsion yondashuv kompaniyaga nafaqat iqtisodiy samaradorlik, balki ijtimoiy va ekologik barqarorlikni ta‘minlash imkonini ham beradi. Bozor iqtisodiyoti sharoitida aksiyadorlik jamiyatlari innovatsion rivojlanishning lokomotivi sifatida maydonga chiqmoqda. Ularning faoliyati bevosita mahsulotlar va xizmatlar sifatini oshirish, ichki va tashqi investitsiyalarni jalb qilish, xalqaro bozorlarga chiqish imkoniyatlarini kengaytirish kabi jihatlardan ajralib turadi. Xususan, aksiyadorlik asosida tashkil etilgan yirik korxonalar iqtisodiy o‘sish, yangi ish o‘rinlari yaratish va fan-texnika yutuqlarini amaliyotga joriy etishda muhim rol o‘ynaydi. Ularning raqobatbardoshligi esa asosan innovatsion yondashuvlar samaradorligiga bog‘liqdir.

A) **Innovatsion boshqaruv modeli:** An‘anaviy vertikal boshqaruv tizimi innovatsiyalarni tezkor joriy qilishga to‘sqinlik qilishi mumkin. Shu bois ko‘p hollarda gorizontal, loyihaviy boshqaruv tizimlari afzal ko‘rilmoqda. Bu esa tezkor qaror qabul qilish va resurslarni maqbul taqsimlashga xizmat qiladi.

B) **Moliyalashtirish mexanizmlari:** Aksiyadorlik jamiyatlarida innovatsion loyihalar uchun alohida budget ajratilishi zarur. Bundan tashqari, xususiy investorlar, grantlar va davlat dasturlaridan moliyaviy qo‘llab-quvvatlash tizimini yo‘lga qo‘yish katta samara beradi.

C) **Inson resurslari va R&D:** Innovatsion faoliyatning yuragi bu — ilmiy izlanish va tajriba-sinov ishlari (R&D). Yangi mahsulotlar yaratish, yangi texnologiyalarni tadbiq etish uchun kompaniya doirasida ilmiy guruhlar, laboratoriyalar, yoki startap inkubatorlar faoliyat yuritishi muhimdir.

D) **Ichki innovatsion muhit:** Korxonada xodimlarning yangilik yaratishga bo‘lgan qiziqishi, fikr almashinuvi va takliflar tizimi mavjud bo‘lsa, innovatsion muhit shakllanadi. Har bir xodimni ijodiy fikrlashga undash va uning takliflarini rag‘batlantirish kompaniya uchun kutilmagan kashfiyotlar eshigini ochadi.

Normativ-huquqiy muhit innovatsiyalarni qo‘llab-quvvatlaydigan qonunchilik tizimi (intellektual mulk himoyasi, soliq imtiyozlari, subsidiya siyosati) tashkilotlarga ishonch bilan sarmoya kiritish imkonini beradi. **Bozor infratuzilmasi** raqobatbardosh bozor va yetarli logistika infratuzilmasi mavjud bo‘lsa, yangi mahsulotlar tezroq va samaraliroq bozorga chiqadi. **Tashqi innovatsion tarmoqlar** universitetlar, texnoparklar, startaplar bilan hamkorlik qilish, xorijiy tajribani o‘rganish aksiyadorlik jamiyatlariga o‘z innovatsion salohiyatini oshirish imkonini beradi. **Raqamli transformatsiya** sun‘iy intellekt, big data, IT kabi texnologiyalarni integratsiya qilish

orqali innovatsion faoliyat yangi bosqichga ko'tariladi. Bu esa faqat texnik emas, balki strategik yondashuvni ham talab qiladi.

Quyidagi strategik chora-tadbirlar orqali innovatsion faoliyat samaradorligini oshirish mumkin:

A) **Innovatsion strategiyalar ishlab chiqish va joriy etish** – Har bir aksiyadorlik jamiyati o'z faoliyat yo'nalishidan kelib chiqqan holda aniq innovatsion strategiyaga ega bo'lishi kerak.

B) **Raqamli texnologiyalarni integratsiyalash** – Raqamli platformalar, sun'iy intellekt va avtomatlashtirish tizimlari yordamida innovatsion jarayonlarni optimallashtirish.

C) **Ilmiy hamkorlik va texnologik transfer** – Oliy ta'lim muassasalari va ilmiy-tadqiqot institutlari bilan hamkorlikda zamonaviy ilmiy ishlanmalarni tijoratlashtirish.

D) **Xodimlarni innovatsiyaga yo'naltirish** – Ijodkor xodimlarni aniqlash, ularni rag'batlantirish va malaka oshirish kurslari orqali innovatsion fikrlashni rivojlantirish.

E) **Startaplarni qo'llab-quvvatlash** – Ichki inkubatsiya markazlari orqali yangi g'oyalarni aniqlash, startap loyihalarni moliyalashtirish va ular asosida yangi bo'linmalar ochish.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, aksiyadorlik jamiyatlarining raqobatbardoshligi va uzoq muddatli rivojlanishi bevosita innovatsion faoliyatning samaradorligiga bog'liqdir. Zamonaviy iqtisodiy muhitda innovatsiyalar — bu nafaqat texnologik yangiliklar, balki strategik fikrlash, boshqaruv yondashuvlari va ijtimoiy-iqtisodiy moslashuvchanlikning asosi sifatida e'tirof etilmoqda. Maqolada tahlil qilingan ichki va tashqi omillar innovatsion jarayonlarga ta'sir qiluvchi asosiy kuchlar bo'lib, ularni kompleks yondashuv asosida boshqarish — korxonaning innovatsion salohiyatini kuchaytiradi. Ayniqsa, raqamli texnologiyalarni joriy etish, ilmiy-tadqiqot bilan ishlab chiqarish integratsiyasini kuchaytirish, inson resurslariga sarmoya kiritish, shuningdek, davlat siyosatining izchil qo'llab-quvvatlashi muhim ahamiyatga ega. Shu bois, aksiyadorlik jamiyatlari o'z innovatsion strategiyalarini shakllantirishda faqat ichki imkoniyatlarga tayanib qolmasdan, tashqi muhitdagi o'zgarishlarga moslashuvchan yondashishi, ilg'or xalqaro tajribalarni o'rganib, o'z amaliyotiga joriy etishi zarur. Faqat mana shunday tizimli va uzoq muddatli yondashuv bilangina innovatsiyalarni kompaniya madaniyatining ajralmas qismiga aylantirish, natijada iqtisodiy barqarorlik va milliy raqobatbardoshlikka erishish mumkin bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Abdukarimov, K. X., & Mahmudov, N. A. (2020). Innovatsion menejment. Toshkent: Iqtisodiyot va moliya.
2. Karimov, I. A. (2008). Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch. Toshkent: Ma'naviyat.
3. OECD. (2023). Innovation in firms: A microeconomic perspective. <https://www.oecd.org/innovation>
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti. (2022). 2022–2026 yillarda innovatsion rivojlanish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida (PQ–186-son qaror). <https://lex.uz>
5. O'zbekiston Respublikasi. (n.d.). Aksiyadorlik jamiyatlari va aksiyadorlarning huquqlarini himoya qilish to'g'risida [Qonun]. <https://lex.uz>
6. Porter, M. E. (1985). Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance. New York: Free Press.
7. Schumpeter, J. A. (1934). The theory of economic development. Cambridge: Harvard University Press.
8. Tursunov, B. O. (2021). Korxonaning investitsiyaviy va innovatsion faoliyati. Toshkent: Iqtisodiyot.
9. Ulqinboyeva, N. (2023). Aksiyadorlik jamiyatlarining innovatsion strategiyasi. Iqtisodiyot va innovatsiyalar, (4).
10. World Bank. (2022). Enhancing innovation ecosystems in emerging economies. <https://www.worldbank.org>

BOSHLANG'ICH SINFLARDA INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISH

Yo'ldosheva Odinaxon Tajibayevna

Andijon viloyati Izboskan tumani Maktabgacha va Maktab Ta'limi bo'limi

13 -umumiy o'rta ta'lim maktabi boshlang'ich sinf o'qituvchi

Xalq ta'limi a'lochisi

Annotatsiya: Boshlang'ich sinflarda interfaol metodlardan foydalanish ta'lim jarayonini yanada samarali va qiziqarli qilishda asosiy vositalardan biri hisoblanadi. Hozirgi kunda ta'lim tizimida o'quvchilarning faolligini oshirish, ularni mustaqil fikrlashga, ijodkorlikka undash uchun interfaol metodlar keng qo'llanilmoqda. Bu metodlar o'quvchilarning o'rganishga bo'lgan qiziqishini kuchaytiradi, bilimlarni chuqurroq egallashga yordam beradi va ta'lim jarayonini yanada qiziqarli qiladi. Interfaol metodlar o'quvchilarni faqat passiv qabul qiluvchilar sifatida emas, balki faol ishtirokchilar sifatida ko'radi. Bu metodlar orqali o'quvchilar o'z fikrlarini erkin ifoda etish, guruhda hamkorlik qilish, muammolarni hal etish kabi ko'nikmalarni rivojlantiradilar. Boshlang'ich sinflarda interfaol metodlardan foydalanish o'quvchilarning nutq madaniyatini oshirish, muloqot ko'nikmalarini shakllantirish, ijtimoiy va emotsional rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: boshlang'ich ta'lim, interfaol metodlar, hamkorlik, ijodkorlik, ta'lim, o'quvchilar, muhokamalar, natijalar.

Ta'lim tizimi jamiyatning eng muhim va asosiy sohalaridan biridir. U insonning bilim olish, malaka va ko'nikmalarini shakllantirish, shuningdek, ma'naviy va ijtimoiy rivojlanishiga xizmat qiladi. Ta'lim tizimi orqali yosh avlodga nafaqat fan va texnika sohalarida chuqur bilimlar beriladi, balki ularning shaxs sifatida yetilishi, jamiyatdagi o'rnini topishi, madaniy va axloqiy qadriyatlarni egallashi ta'minlanadi.

Ta'lim tizimi o'z ichiga turli darajalar va shakllarni oladi. Boshlang'ich ta'limdan boshlab, o'rta va oliy ta'limgacha bo'lgan jarayonlar tizimli ravishda tashkil etilgan bo'lib, har bir bosqich o'zining maqsad va vazifalariga ega. Shu bilan birga, ta'lim tizimi doimiy ravishda yangilanib, zamon talablariga moslashib boradi. Texnologiyalar rivojlanishi, jamiyatning ehtiyojlari va global o'zgarishlar ta'lim jarayoniga yangi yondashuvlar, metod va usullarni kiritishni talab qiladi. Ta'lim tizimining samarali ishlashi uchun ta'lim muassasalari, o'qituvchilar, o'quvchilar va ota-onalar o'rtasida samarali hamkorlik muhim ahamiyatga ega. O'quv jarayonida interfaol metodlar, innovatsion texnologiyalar va individual yondashuvlardan foydalanish o'quvchilarning faolligini oshiradi, ularning o'zlashtirish darajasini yaxshilaydi. Shuningdek, ta'lim tizimida adolat va tenglik tamoyillari asosida har bir o'quvchiga

sifatli ta'lim olish imkoniyatini yaratish zarur. Bugungi kunda ta'lim tizimida xalqaro standartlarga moslashish, raqamli texnologiyalarni keng joriy etish, o'qituvchilarning malakasini oshirish va ta'lim kontentini doimiy yangilab borish kabi masalalar ustuvor hisoblanadi. Shu sababli, ta'lim tizimini rivojlantirish va takomillashtirishga doir strategiyalar ishlab chiqish va amalga oshirish davlat siyosatining asosiy yo'nalishlaridan biri sifatida qaraladi.

Ta'lim jarayonida interfaol metodlarni qo'llashning asosiy tamoyillari mavjud. Ulardan biri – o'quvchilarning faol ishtirokini ta'minlashdir. O'qituvchi darsni faqat ma'lumot berish sifatida emas, balki o'quvchilar bilan muloqot qilish, ularni muammolarni birgalikda hal qilishga jalb qilish vositasi sifatida tashkil etishi kerak. Shuningdek, o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirish, ularni o'z qarorlarini asoslashga o'rgatish ham muhimdir. Interfaol metodlar turli xil shakllarda namoyon bo'lishi mumkin. Masalan, guruh ishlari, rolli o'yinlar, muammoli vazifalar, muhokamalar, loyihalar ustida ishlash kabi usullar. Guruh ishlari o'quvchilarni bir-birlari bilan fikr almashishga, hamkorlikda ishlashga o'rgatadi. Rolli o'yinlar orqali o'quvchilar turli vaziyatlarda o'zlarini sinab ko'rishadi, bu esa ularning ijtimoiy ko'nikmalarini rivojlantiradi. Muammoli vazifalar esa o'quvchilarning tanqidiy fikrlashini rag'batlantiradi, ularni yangi bilimlarni mustaqil izlashga yo'naltiradi. Darslarda interfaol metodlardan foydalanish o'quvchilarning diqqatini jamlashga yordam beradi. An'anaviy darslarda o'quvchilar ko'pincha passiv bo'lib qoladilar, bu esa ularning bilim olish jarayonini sekinlashtiradi. Interfaol metodlar esa o'quvchilarni doimiy ravishda jalb qiladi, ularni dars jarayoniga faol qo'shilishiga undaydi. Bu esa o'z navbatida o'quvchilarning bilim darajasining oshishiga olib keladi. Shuningdek, interfaol metodlar o'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olish imkonini beradi. Har bir o'quvchi o'zining o'rganish uslubiga ega, ba'zilar vizual, ba'zilar eshitish orqali yaxshiroq o'rganadi. Interfaol metodlar esa turli usullarni qo'llash orqali har bir o'quvchining qiziqishini uyg'otadi va o'rganishni samarali qiladi.

Boshlang'ich sinflarda interfaol metodlarni qo'llashda o'qituvchining roli juda muhimdir. O'qituvchi nafaqat bilim beruvchi, balki rahbar, yo'naltiruvchi va motivator sifatida faoliyat yuritadi. U o'quvchilarning qiziqishlarini aniqlab, darslarni qiziqarli va mazmunli qilish uchun doimiy ravishda yangi metod va usullarni izlab topishi kerak. Shuningdek, o'qituvchi o'quvchilarning yutuqlarini muntazam baholab, ularni rag'batlantirib borishi zarur. Interfaol metodlar ta'lim jarayonida texnologiyalar bilan birga qo'llanilganda yanada samarali natijalar beradi. Masalan, interaktiv doskalar, kompyuter dasturlari, ta'limiy o'yinlar va onlayn platformalar o'quvchilarning qiziqishini oshirishda katta yordam beradi. Bu vositalar o'quvchilarga o'z bilimlarini mustahkamlash, yangi ko'nikmalarni o'zlashtirish imkonini beradi. Shuningdek, interfaol metodlar yordamida o'quvchilar orasida ijtimoiy munosabatlar rivojlanadi. Guruh ishlari, muhokamalar va loyihalar orqali o'quvchilar bir-biri bilan muloqot

qilishni o'rganadilar, birgalikda ishlash ko'nikmalarini shakllantiradilar. Bu esa ularning shaxsiy va ijtimoiy rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Interfaol metodlarning yana bir afzalligi – ularning moslashuvchanligi. Har bir dars mavzusi va o'quvchilarning xususiyatlariga qarab metodlarni tanlash va moslashtirish mumkin. Bu esa ta'lim jarayonini individual yondashuv asosida tashkil etishga imkon beradi. Bundan tashqari, interfaol metodlar o'quvchilarning ijodiy fikrlashini rivojlantirishga xizmat qiladi. Turli vazifalar va o'yinlar orqali o'quvchilar yangi g'oyalar yaratishga, muammolarni noodatiy usullarda hal etishga o'rgatiladi. Bu esa ularning kelajakdagi ta'lim va hayotdagi muvaffaqiyatlari uchun poydevor bo'ladi.[1]

Boshlang'ich sinflarda interfaol metodlarni qo'llashda ba'zi qiyinchiliklar ham bo'lishi mumkin. Masalan, o'qituvchilar bu metodlarni to'liq o'zlashtirmagan bo'lishi, dars uchun yetarli vaqt ajratilmasligi yoki materiallarning yetishmasligi kabi muammolar yuzaga kelishi mumkin. Shuningdek, ba'zi o'quvchilar yangi metodlarga moslashishda qiynalishi mumkin. Shu bois, o'qituvchilar doimiy ravishda malakasini oshirib, yangi pedagogik texnologiyalarni o'rganib borishi muhimdir. Xulosa qilib aytganda, boshlang'ich sinflarda interfaol metodlardan foydalanish ta'lim jarayonining samaradorligini oshirishda muhim vosita hisoblanadi. Bu metodlar o'quvchilarning faolligini oshiradi, ularni mustaqil fikrlashga, ijodiy yondashishga undaydi, shuningdek, ijtimoiy ko'nikmalarini rivojlantiradi. Interfaol metodlar yordamida ta'lim jarayoni qiziqarli va mazmunli bo'lib, o'quvchilarning bilim darajasi sezilarli darajada oshadi. Shu bois, o'qituvchilar ushbu metodlarni o'z darslarida faol qo'llashlari, doimiy ravishda yangi usullarni o'rganib, ta'lim sifatini yaxshilashga intilishlari zarur.[2]

Boshlang'ich sinflarda interfaol metodlarni qo'llash ta'lim jarayonining sifatini oshirishga xizmat qiladi. Bu metodlar o'quvchilarning o'rganishga bo'lgan qiziqishini oshiradi, ularni mustaqil fikrlashga va ijodiy yondashishga rag'batlantiradi. Interfaol metodlar yordamida o'quvchilar nafaqat bilim oladilar, balki o'zaro muloqot qilish, birgalikda ishlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini ham rivojlantiradilar. Bu esa ularning shaxsiy va ijtimoiy rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Shu bois, boshlang'ich sinflarda interfaol metodlarni qo'llash ta'lim jarayonining ajralmas qismi bo'lishi lozim. O'qituvchilar ushbu metodlarni o'z darslarida samarali qo'llash orqali o'quvchilarning bilim darajasini oshirish, ularning qiziqishini uyg'otish va ta'lim jarayonini yanada qiziqarli qilish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Ta'limda interfaol metodlardan foydalanish o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini oshirish bilan birga, ularning ijtimoiy va shaxsiy rivojlanishiga ham xizmat qiladi.[3]

Interfaol metodlar o'quvchilarning o'z fikrlarini erkin ifoda etishlari, savollar berishlari va javoblar olishlari uchun qulay muhit yaratadi. Bu esa o'quvchilarning o'z bilimlarini mustahkamlashlariga yordam beradi. Boshlang'ich sinflarda interfaol metodlarni qo'llash orqali o'qituvchilar o'quvchilarning qiziqishlarini aniqlab,

darslarni individual xususiyatlarga moslashtirish imkoniga ega bo'ladilar. Shu tariqa, ta'lim jarayoni yanada samarali va mazmunli bo'ladi. Interfaol metodlar yordamida o'quvchilar nafaqat dars mavzusini o'rganadilar, balki turli vaziyatlarda o'zlarini qanday tutish, muammolarni qanday hal qilish kerakligini ham o'rganadilar. Bu esa ularning kelajakdagi hayotda muvaffaqiyatli bo'lishlariga asos yaratadi.[4]

Shu bilan birga, interfaol metodlar o'qituvchilarga o'z darslarini yanada qiziqarli va samarali qilish imkonini beradi. O'qituvchilar turli usullarni qo'llab, o'quvchilarning e'tiborini jalb qiladilar, ularni dars jarayoniga faol jalb qiladilar. Bu esa o'z navbatida o'quvchilarning bilim olish darajasini oshirishga xizmat qiladi. Interfaol metodlar yordamida o'quvchilar o'zaro fikr almashadilar, bir-birlariga yordam beradilar va darsdan olgan bilimlarini amaliyotda qo'llashga harakat qiladilar. Bu esa ta'lim jarayonining samaradorligini yanada oshiradi. Boshlang'ich sinflarda interfaol metodlardan foydalanish ta'lim jarayonining zamonaviy talablariga javob beradi. Bu metodlar o'quvchilarning faolligini oshirish, ularni mustaqil fikrlashga, ijodiy yondashishga undashda muhim rol o'ynaydi. Interfaol metodlar yordamida o'quvchilar nafaqat bilim oladilar, balki o'zaro muloqot qilish, hamkorlik qilish va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini ham rivojlantiradilar. Shu bois, boshlang'ich sinflarda interfaol metodlarni qo'llash ta'lim sifatini oshirishning samarali yo'li hisoblanadi. O'qituvchilar ushbu metodlarni o'z darslarida faol qo'llash orqali o'quvchilarning bilim darajasini oshirish, ularning qiziqishini uyg'otish va ta'lim jarayonini yanada qiziqarli qilish imkoniyatiga ega bo'ladilar.[5]

Interfaol metodlarning ta'lim jarayonida qo'llanilishi o'quvchilarning o'ziga bo'lgan ishonchini oshiradi. O'quvchilar o'z fikrlarini erkin ifoda etish, savollar berish va javoblar olish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Bu esa ularning o'rganishga bo'lgan motivatsiyasini kuchaytiradi. Boshlang'ich sinflarda interfaol metodlarni qo'llash orqali o'qituvchilar o'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olib, darslarni yanada samarali tashkil etadilar. Shu tariqa, ta'lim jarayoni o'quvchilar uchun qiziqarli va mazmunli bo'ladi. Interfaol metodlarni darslarda samarali qo'llash ta'lim jarayonining sifatini oshirish, o'quvchilarning bilim olishga bo'lgan qiziqishini kuchaytirish va ularning mustaqil fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Ushbu metodlar o'quvchilarning faolligini ta'minlab, darslarni yanada jonli va qiziqarli qiladi. Interfaol metodlar yordamida o'quvchilar faqat bilim olish bilan cheklanmay, balki o'z fikrlarini erkin ifoda etish, muammolarni hal qilish va jamoaviy ishlarda faol ishtirok etishni o'rganadilar. Bu esa ularning o'rganish jarayoniga bo'lgan munosabatini ijobiy tomonga o'zgartiradi va bilimlarni chuqurroq egallashga yordam beradi. Interfaol metodlarni qo'llashda darsning maqsadi va vazifalarini aniq belgilash juda muhimdir. Har bir dars uchun o'quvchilarning qaysi ko'nikmalarini rivojlantirish, qanday bilimlarni o'zlashtirish kerakligini oldindan rejalashtirish zarur. Bu reja asosida mos metodlarni tanlash o'quv jarayonining

samaradorligini oshiradi. Interfaol metodlar turli shakllarda bo'lishi mumkin: guruh ishlari, muammoli vazifalar, rolli o'yinlar, muhokamalar, loyiha asosida o'rganish va boshqalar. Har bir metodning o'ziga xos afzalliklari bor va ularni dars maqsadiga qarab to'g'ri tanlash muhim hisoblanadi. O'quvchilarning faolligini oshirish uchun dars jarayonida ularni doimiy ravishda fikr bildirishga, savollar berishga va muhokamalarda ishtirok etishga undash kerak. Bu esa o'quvchilarda o'z fikrini erkin ifoda etish, tinglash va boshqalar bilan muloqot qilish ko'nikmalarini shakllantiradi. Interfaol metodlar yordamida o'quvchilar mustaqil fikrlashni o'rganadilar, bu esa ularning tanqidiy fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi. Masalan, muammoli vazifalar va loyiha asosida o'rganish jarayonida o'quvchilar mustaqil ravishda ma'lumot izlash, tahlil qilish va natijalar chiqarish ko'nikmalarini egallaydilar.[6]

Interfaol metodlardan foydalanishda o'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olish muhimdir. Har bir o'quvchining o'rganish uslubi, qobiliyati va qiziqishlari turlicha bo'lishi mumkin. Shuning uchun o'qituvchi darsni shu jihatlarni inobatga olgan holda tashkil etishi lozim. Masalan, ba'zi o'quvchilar ko'proq amaliy ishlar orqali o'rganishni afzal ko'rishi mumkin, boshqalari esa muhokama va bahs-munozaralarda faol bo'lishi mumkin. O'qituvchi esa turli metodlarni kombinatsiyalab, har bir o'quvchining ehtiyojiga moslashgan dars o'tkazishi kerak. Texnologiyalarni ta'lim jarayoniga integratsiya qilish interfaol metodlarning samaradorligini oshiradi. Zamonaviy ta'lim vositalari – interaktiv doskalar, ta'limiy dasturlar, onlayn resurslar va o'yinlar yordamida darslar yanada qiziqarli va interfaol bo'ladi. Bu vositalar o'quvchilarning diqqatini jamlashga yordam beradi, ularni yangi bilimlarni o'zlashtirishga yanada faol jalb etadi. Shuningdek, texnologiyalar yordamida o'quvchilar mustaqil ravishda yangi mavzularni o'rganishlari va o'z bilimlarini mustahkamlashlari mumkin. O'qituvchining roli interfaol metodlarni qo'llashda o'zgacha bo'ladi. U endi faqat bilim beruvchi emas, balki yo'naltiruvchi, motivator va rahbar sifatida faol ishtirok etadi. O'qituvchi dars jarayonida o'quvchilarning faoliyatini boshqaradi, ularni rag'batlantiradi va kerak bo'lganda yordam beradi. Bu esa o'quvchilarning o'z-o'zini boshqarish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. O'qituvchi shuningdek, o'quvchilar orasida ijobiy muloqot va hamkorlik muhitini yaratishi zarur. Jamoaviy ishlar interfaol metodlarning eng samarali shakllaridan biridir. Guruh ishlari va muhokamalar orqali o'quvchilar bir-birlari bilan fikr almashadilar, birgalikda muammolarni hal qilishadi va o'zaro yordam ko'rsatadilar. Bu esa ularning jamoaviy ishlash ko'nikmalarini rivojlantiradi, shuningdek, o'zaro hurmat va ishonchni mustahkamlaydi. Jamoaviy ishlar o'quvchilarning liderlik qobiliyatlarini ham rivojlantirishga yordam beradi.[7]

Xulosa:

Xulosa qilib aytganda, boshlang'ich sinflarda interfaol metodlardan foydalanish ta'lim jarayonining samaradorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega. Bu metodlar

o'quvchilarning faolligini oshiradi, ularni mustaqil fikrlashga, ijodiy yondashishga undaydi, shuningdek, ijtimoiy ko'nikmalarini rivojlantiradi. Interfaol metodlar yordamida ta'lim jarayoni qiziqarli va mazmunli bo'lib, o'quvchilarning bilim darajasi sezilarli darajada oshadi. Shu bois, o'qituvchilar ushbu metodlarni o'z darslarida faol qo'llashlari, doimiy ravishda yangi usullarni o'rganib, ta'lim sifat

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Safarova Muqaddas Sultonovna. "Boshlang'ich sinf o'quvchilarida interfaol metodlardan foydalanish". Toshkent, 2024. "Ilm-Ziyo" nashriyoti.
2. Islomova Gulbahor. "Boshlang'ich sinflarda interfaol darslarning afzal jihatlari". Toshkent, 2024. "O'zbekiston Ta'limi" nashriyoti.
3. Karimov Oybek. "Boshlang'ich sinflarda interfaol metodlar: nazariy va amaliy jihatlari". Toshkent, 2023. "Fan va Texnologiya" nashriyoti.
4. Tursunova Dilnoza. "Boshlang'ich ta'limda interfaol metodlar samaradorligi". Toshkent, 2023. "Ziyo" nashriyoti.
5. Xudoyberdiyeva Nilufar. "Boshlang'ich sinf o'quvchilarining o'qish ko'nikmalarini rivojlantirishda interfaol metodlardan foydalanish". Toshkent, 2022. "Ilm-Fan" nashriyoti.
6. Mirzaeva Saodat. "Boshlang'ich sinf darslarida zamonaviy interfaol metodlar". Toshkent, 2022. "O'zbekiston Yoshlar" nashriyoti.
7. Rahimov Sardor. "Boshlang'ich ta'limda interfaol metodlar va ularning ta'lim sifatiga ta'siri". Toshkent, 2021. "Ilm-Ziyo" nashriyoti.
8. Normatova Gulnora. "Boshlang'ich sinflarda interfaol usullar yordamida o'quvchilarning faolligini oshirish". Toshkent, 2021. "Fan va Ta'lim" nashriyoti.
9. Qodirova Malika. "Boshlang'ich ta'limda interfaol metodlarni qo'llash: nazariy va amaliy aspektlar". Toshkent, 2020. "O'zbekiston Ta'limi" nashriyoti.
10. Akhmedova Dilorom. "Boshlang'ich sinflarda interfaol metodlardan foydalanishning pedagogik shartlari". Toshkent, 2020. "Ilm-Fan" nashriyoti.

INTERNET OF THINGS IN EDUCATION

Malikova N.T., Kuvnokov A.E., Nazarova G.N., Djurayev T.B. (TATU)

Abstract. The article discusses the introduction of the Internet of things in the educational sphere, which will help in the development of future professional activities. In this article, we saw the many applications of IoT in the education sector and discussed the various benefits that students and educators receive from the built-in IoT ecosystem. By integrating sensors and mobile devices into a building, IoT can transform classrooms.

Keywords: Internet of Things, IoT, education, security, e-learning, science and research

The development of a digital society is inextricably linked to the level of introduction of the latest technologies into the educational process. The synergy of innovative solutions and a new philosophy in education forms the basis of "smart" education (Smart Education). The use of the concept of the Internet of Things makes the educational process more interactive, which means that in recent years, following the development of the Internet of Things, one of the most advanced trends in IT technologies, IoT no longer treats its component "smart devices" as new toys. An army of smartphones, sensors, webcams, GPS navigators and other technologies connected to the network is able to solve problems in various fields - from production and agriculture to medicine and everyday life. Although the use of well-known "smart" devices such as Smart TVs, fitness trackers or "drones" (unmanned aerial vehicles) is not yet widespread in schools or universities, there are a number of other specialized IoT devices.

They make the learning process more flexible and lively, allowing the teacher or trainer to receive feedback from each student, unlike the traditional two-way communication form of education. At the same time, "smart" devices do not reduce their role at all, but serve as a kind of intellectual assistant. With the advent of wireless communication and the concept of IoT, it has become possible to turn such usual attributes of the educational process as desks, blackboards, and even classrooms or auditoriums into virtual assistants for teachers and students. With the help of embedded IoT devices, they will be able to focus more on the educational process, without being distracted by various and interesting distractions. The possibilities of the Internet of Things concept allow programming various devices and applications included in the IoT educational platform for specific tasks. At the same time, they free teachers and trainers from many functions that are not typical for them, especially administrative ones, which allows them to devote more time to the educational process itself.

Of course, there is still a long way to go before the mass use of IoT devices in education, and even developed countries cannot boast of the complete digitalization of educational institutions. However, the increase in the number of devices connected to the Internet, their diversity, as well as the improvement of wireless communication, undoubtedly have a positive impact on both higher and primary education contributes to the gradual change of the concept of. And this process is being actively implemented today. Many university teachers, like school teachers, complain about significant time losses on various organizational issues, such as, for example, registering absenteeism, checking homework, distributing new ones, etc. . Automation of individual procedures makes it possible to reduce the noted losses. Among the "smart assistants" that have already taken root in the education sector, we note the following:

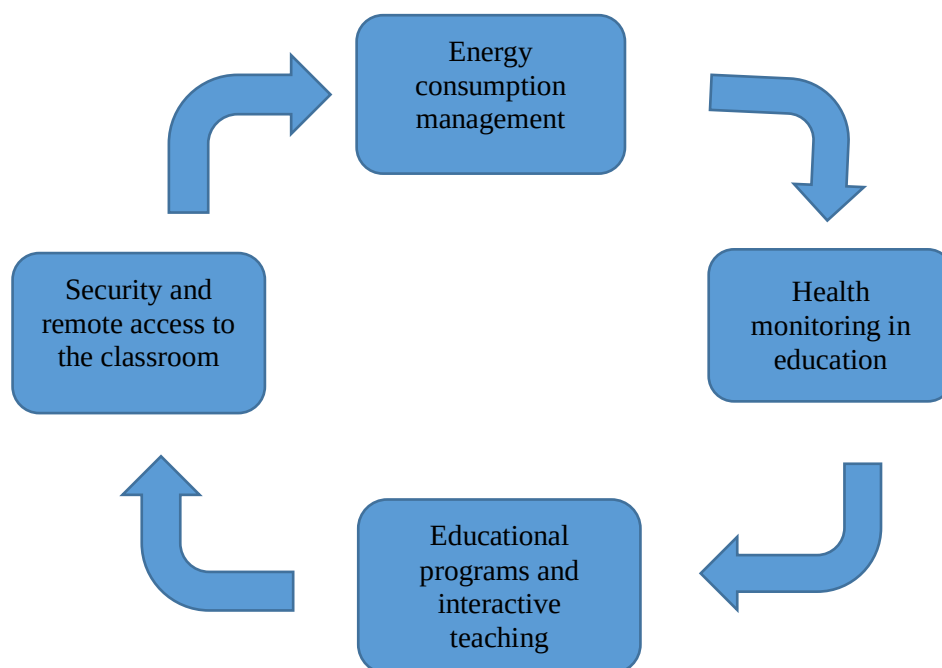
- electronic bracelets that allow you to monitor attendance and transfer individual assignments of students;
- "smart" desks, electronic whiteboards equipped with touchscreens;
- webcams and virtual classrooms for online broadcasting of lectures.

In addition, various recommendation services and decision support systems (DSS) have proven themselves well. For example, registration of students or pupils can be carried out using a "smart" device, such as a bracelet that uses ECG patterns for authentication. Brain activity can be analyzed using a special gadget that works according to EEG technology and determines the consumption of cognitive energy of the student. The data is transmitted to the teacher's device, which determines whether the student is really working on the task or is just pretending to be. Special applications can also be used to solve behavioral problems. We have all studied somewhere at some point and, even if it is fair, we remember well how unpleasant it is to "hear a joke" from the "teacher" in front of everyone. People around you will notice this, and in addition to losing your reputation, you will also lose the academic time allocated for studying a particular subject.

The way out of this situation may be the use of the "silent messages" mode, i.e. the ability to send messages about the student's behavior to a personal bracelet or tablet, thus reducing public discontent and eliminating possible direct hostility. Special software allows you to analyze the dynamics of the behavior of a particular student or pupil during their studies and create a personal image of him, which will be very useful both for teachers who are just starting out and for those who are not familiar with a particular audience. Of course, in today's concept of education, such methods of "student-teacher" relationships may not seem very useful, but when our life becomes "digital", they will be quite appropriate and applicable. As a result, with the help of IoT technologies, the teacher can also stop performing administrator functions and devote more time to working directly with students, putting secondary issues in the background.

Of course, educational institutions in countries with modern wireless

infrastructure and appropriate funds can fully use the capabilities of IoT today. But gradually this trend will begin to prevail and determine the demand for a new philosophy of education. Economic processes in developed industrial countries show that there is always a high demand for new knowledge and forms of its acquisition. Today, businesses can be created by people with a high level of creative abilities, quick decision-making, the ability to work in a team and, of course, technical training. At the same time, they must constantly study in accordance with the changing range of tasks. Thus, modern education is considered an investment, an asset, the formation and capitalization of which must be managed. IoT plays a significant role in transforming the traditional education system. There is a wide range of IoT applications in education. Let's look at a few areas where IoT can be applied in education.



1. Energy consumption management

The Internet of Things can be used to manage energy consumption by installing IoT sensors in lights and water taps. With the help of the IoT ecosystem, energy and water usage can be monitored, creating a healthy learning environment.

2. Security and remote access to the classroom

Creating a safe and secure environment for students, which is one of the main challenges of the education system, can be achieved by choosing an IoT ecosystem. Embedded technologies such as NFC (Near Field Communication) can be used to manage students and access different parts of the student campus, such as laboratories and other places in the educational institution. In addition, student attendance can be recorded using RFID tags embedded in each student's ID card.

3. Health monitoring in education

Wearable devices can continuously monitor a student's health and detect physiological signals over time. Using the Internet of Things, it can detect signs of depression and suicide in students, thus giving them enough time to prevent any tragedy.

In addition, the system takes into account individual health information such as medical history, blood pressure, and prescriptions to identify any signs of a particular student's health deterioration and alerts students and their parents via a mobile app, notifying them of any potential risks.

4. Educational Apps and Interactive Learning

Educational apps facilitate adaptation and allow students to determine their own path in how subject knowledge is presented. From home computers to televisions, students can access educational content live on multiple channels while on sick leave. Certain apps can be used to create three-dimensional (3D) graphic textbooks that include video content and notes. Now, there is no need to write notes on paper, thanks to advances in the field of IoT, students can read them out loud, and a voice app converts speech into text and stores them in a digital notebook.

Conclusion

- In this article, we have reviewed the many applications of IoT in education and discussed the various benefits that an established IoT ecosystem offers to students and teachers. By integrating sensors and mobile devices into buildings, IoT has the potential to transform classrooms.

- The Internet of Things has created a unique opportunity to engage students, teach, and learn. In the near future, the Internet of Things will permeate most of the education system.

REFERENCES:

1. Доминго М.Г. Расширение учебной среды: сочетание физического и виртуального мира: Интернет вещей для электронного обучения. 10-я Международная конференция IEEE по передовым технологиям обучения, 2010
2. Инициатива глобальных стандартов в Интернете МСЭ, 2015. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.itu.int/en/ITU-T/gsi/iot/Pages/default.aspx/> (дата обращения: 10.09.2018).
3. Ката М. Умный университет: новая концепция в Интернете вещей. 14-я Международная конференция RoEduNet – Networking in Education and Research (RoEduNet NER). Стр.195-197, 2015.
4. Кларин М.В. Инновационные модели обучения. Исследование мирового опыта. Монография. М.: Луч, 2016.
5. Корнел К. Роль Интернета Вещей для непрерывного совершенствования в образовании. Hyperion. Стр. 25–31, 2015.

ВЫБОР МЕТОДА БРЮШНО-ПРОМЕЖНОСТНОЙ ПРОКТОПЛАСТИКИ У ДЕТЕЙ С БОЛЕЗНИ ГИРШПРУНГА

Очилдиев Исламбек Аманбек угли

Ассистент кафедры детской хирургии, анестезиологии

и реаниматологии Ургенчского филиала

Ташкентской медицинской академии

Ачилдиев Мухиддин Хусин угли

Магистрант факультета эндокринологии

Ургенчского филиала Ташкентской медицинской академии

Аннотация. В статье рассмотрены современные подходы к хирургическому лечению болезни Гиршпрунга у детей, с акцентом на выбор метода брюшно-промежностной проктопластики. Анализируются показания к различным видам вмешательства (операции по Свенсону, Дюамелю, Сохеру–Вайтману), особенности интраоперационной техники и исходы. Особое внимание уделено выбору метода в зависимости от длины аганглиозного сегмента, возраста ребёнка и наличия осложнений (энтероколит, дилатация проксимального отдела). Представлены данные из литературных источников и клинической практики, подчёркивающие значение индивидуального подхода к каждому случаю болезни.

Ключевые слова: болезнь Гиршпрунга, проктопластика, абдоминально-промежностный доступ, дети, аганглиоз, реконструктивная хирургия.

ВВЕДЕНИЕ

Болезнь Гиршпрунга (врождённый аганглиоз толстого кишечника) представляет собой тяжёлую патологию, характеризующуюся отсутствием интрамуральных ганглиозных клеток в сегменте кишки, что приводит к нарушению перистальтики, стойкому запору и прогрессирующей дилатации вышележащих отделов. Наиболее часто заболевание диагностируется в неонатальном периоде, однако возможны случаи поздней манифестации. Несмотря на совершенствование методов диагностики, окончательное лечение остаётся исключительно хирургическим. Выбор метода операции — один из ключевых факторов, определяющих исход и качество жизни пациента.

Одним из распространённых подходов является брюшно-промежностная проктопластика, при которой обеспечивается полное удаление аганглиозного сегмента и восстановление пассажа кишечного содержимого. Методика может реализовываться в различных модификациях, и выбор оптимального варианта требует учёта анатомических, клинических и технических аспектов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На сегодняшний день наиболее распространёнными методами абдоминально-промежностной проктопластики являются операции по Свенсону, Дюамелю, а также модификация по Сохеру–Вайтману. Каждый из подходов имеет свои показания, преимущества и ограничения.

Метод Свенсона (Swenson, 1948). Заключается в полном удалении аганглиозного сегмента вплоть до уровня анального канала с последующим низким анастомозом здоровой кишки. Данный метод позволяет достичь высокой степени радикальности, минимизируя риск рецидива запоров. Однако техника требует высокой точности, особенно при выделении прямой кишки в зоне таза, что сопряжено с риском повреждения параректальных нервов и последующих нарушений сфинктерной функции [1].

Метод Дюамеля (Duhamel, 1956). Предполагает ретроперитонеальную транспозицию ганглионарной кишки за заднюю стенку прямой кишки с формированием бокового анастомоза. Преимуществом метода является относительно более простая техника и меньшая травматизация параректальной зоны. Метод предпочтителен у детей с массивной дилатацией проксимального отдела и высоким риском осложнений.

Модификация по Сохеру–Вайтману (Soave, 1964). Осуществляется субмукозная диссекция слизистой оболочки прямой кишки с наложением ганглионарной кишки в туннель. Метод технически более сложен, но обеспечивает хорошее функциональное восстановление при условии точного соблюдения этапов. Особенно рекомендован для детей с аганглиозом короткого сегмента [2].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Современная детская хирургия всё чаще прибегает к миниинвазивным подходам при выполнении проктопластики, в частности, к лапароскопически-ассистированным методам резекции и мобилизации аганглиозного сегмента. Впервые описанный К. Джорджсоном (1995), лапароскопический pull-through стал важной вехой в эволюции хирургического лечения болезни Гиршпрунга. Преимущества данного метода включают меньшую травматичность, сокращение сроков госпитализации, лучший косметический эффект, а также возможность более точной визуализации уровня перехода от аганглиозной к ганглионарной кишке при помощи интраоперационной биопсии [3].

Кроме того, лапароскопия предоставляет удобный доступ для оценки состояния вышележащих отделов кишки, особенно при протяжённых формах аганглиоза. В случаях тотального или субтотального поражения толстого кишечника (так называемая панколонная форма), возможна комбинация лапароскопической мобилизации с последующей илеоанальной реконструкцией,

что требует высокой квалификации хирурга и мультидисциплинарной подготовки пациента.

Проблема послеоперационных осложнений занимает особое место при обсуждении эффективности различных методов проктопластики. Несмотря на общую тенденцию к снижению частоты рецидивирующих запоров и энтероколита, осложнения по-прежнему встречаются у 15–25 % пациентов [4].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Хирургическое лечение болезни Гиршпрунга остаётся высокоспециализированной задачей, требующей комплексного подхода к каждому клиническому случаю. Брюшно-промежностная проктопластика в её различных модификациях даёт возможность эффективно устранить аганглиоз и восстановить пассажа кишечного содержимого, при этом обеспечивая сохранение функции сфинктера и качества жизни ребёнка. Ключевым моментом является индивидуализация хирургической тактики: выбор метода операции должен основываться на данных морфологии, возрастных особенностях, сопутствующей патологии и опыте хирурга. Современные тенденции включают минимально инвазивные технологии (лапароскопическую мобилизацию), а также применение нейрофизиологического мониторинга для защиты нервных структур. Только интеграция клинического опыта, анатомических знаний и технологических возможностей обеспечивает оптимальные результаты в лечении данной тяжёлой патологии.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Swenson O., Bill A.H. Resection of rectum and rectosigmoid with preservation of sphincter for benign spastic lesions producing megacolon: an experimental study. // Surgery. – 1948. – Vol. 24. – P. 212–220.
2. Duhamel B. A new operation for the treatment of Hirschsprung's disease. // Arch Dis Child. – 1960. – Vol. 35(183). – P. 38–39.
3. Soave F. A new surgical technique for treatment of Hirschsprung's disease. // Surgery. – 1964. – Vol. 56. – P. 1007–1014.
4. Петров С.В., Зайцев А.Ю. Болезнь Гиршпрунга у детей: современные аспекты диагностики и лечения. // Педиатрия. – 2019. – №2. – С. 22–27.

ABU ALI IBN SINONING HAYOT YO'LIGA NAZAR

*Tursunova Dilnura Akram qizi**1-son Davolash ishi fakulteti 5-bosqich talabasi**Ilmiy rahbar: Maxmudova Aziza Nugmanovna, professor,**Ijtimoiy va gumanitar fanlar kafedrasi mudiri**Samarqand davlat tibbiyot universiteti*

Annotatsiya: Ibn Sino, G'arbda Avicenna nomi bilan tanilgan, o'rta asrlar sharq falsafasi va tibbiyotining buyuk namoyandalaridan biridir. Ibn Sinoning asosiy asarlari, jumladan "Tibbiyot qonuni" va "Shifo kitobi", tibbiyot va falsafa sohalarida qoldirgan merosini yoritadi. Uning g'oyalari Yevropada Renessans davrida ham dolzarb ahamiyatga ega bo'lgan. Umuman olganda, maqola Ibn Sinoning hayoti va merosining insoniyat tarixi uchun qanday muhim ekanligini ochib beradi.

Kalit so'zlar: falsafa, tibbiyot, Buxoro, ilm-fan, hukmdorlar, sayohatlar, ta'lim.

Аннотация: Ибн Сина, известный на Западе как Авиценна, является одним из величайших деятелей средневековой восточной философии и медицины. Основные труды Ибн Сины, включая «Канон врачебной науки» и «Книгу исцеления», освещают его наследие в области медицины и философии. Его идеи были актуальны в Европе в эпоху Возрождения. В целом статья показывает, насколько важны жизнь и наследие Ибн Сины для истории человечества.

Ключевые слова: философия, медицина, Бухара, наука, правители, путешествия, образование.

Abstract: Ibn Sina, known in the West as Avicenna, is one of the great figures of medieval Eastern philosophy and medicine. Ibn Sina's major works, including the "Canon of Medicine" and the "Book of Healing", highlight his legacy in the fields of medicine and philosophy. His ideas were still relevant in Europe during the Renaissance. In general, the article reveals how important Ibn Sina's life and legacy are for the history of mankind.

Key words: philosophy, medicine, Bukhara, science, rulers, travel, education.

Ibn Sinoning otasi Abdulloh Balx shahridan bo'lib, Somoniylar amiri Nuh ibn Mansur (967—997) davrida Buxoro tomoniga ko'chib, Xurmaysan qishlog'iga moliya amaldori etib tayinlanadi. U Afshona qishlog'ida Sitara ismli qizga uylanib ikki o'g'il farzand ko'radi. O'g'illarining kattasi Husayn (Ibn Sino), kenjasi Mahmud edi. Husayn 5 yoshga kirgach Ibn Sinolar oilasi poytaxt — Buxoroga ko'chib keladi va uni o'qishga beradilar. 10 yoshga yetar-etmas Ibn Sino Qur'on va adab darslarini to'la o'zlashtiradi. Ayni vaqtda u hisob va aljabr bilan ham shug'ullanadi, arab tili va adabiyotini mukammal egallaydi. Ibn Sinoning ilm sohasidagi dastlabki ustozlari Abu Abdulloh

Notiliy edi. U el orasida hakim va faylasuf sifatida mashhur bo'lgani uchun otasi Ibn Sinoni unga shogirdlikka berdi. Abu Ali tinmay mutolaa qilib, turli ilm sohalarini o'zlashtirishga kirishdi. U musiqa, optika, kimyo, fiqh kabi fanlarni o'qidi, xususan, tabobatni sevib o'rgandi va bu ilmda tez kamol topa boshladi. Ibn Sinoning tib ilmida yuksak mahoratga erishishida buxorolik boshqa bir tabib Abu Mansur al-Hasan ibn Nuh al-Qumriyning xizmati katta bo'ldi. Ibn Sino undan tabobat darsini olib, bu ilmning ko'p sirlarini o'rgangan. Qumriy bu davrda ancha keksayib qolgan bo'lib, 999-yilda vafot etdi.

Ibn Sinoning otasi Abdulloh Balx shahridan bo'lib, Somoniylar amiri Nuh ibn Mansur (967—997) davrida Buxoro tomoniga ko'chib, Xurmaysan qishlog'iga moliya amaldori etib tayinlanadi. U Afshona qishlog'ida Sitora ismli qizga uylanib ikki o'g'il farzand ko'radi. O'g'illarining kattasi Husayn (Ibn Sino), kenjasi Mahmud edi. Husayn 5 yoshga kirgach Ibn Sinolar oilasi poytaxt — Buxoroga ko'chib keladi va uni o'qishga beradilar. 10 yoshga yetar-etmas Ibn Sino Qur'on va adab darslarini to'la o'zlashtiradi. Ayni vaqtda u hisob va aljabr bilan ham shug'ullanadi, arab tili va adabiyotini mukammal egallaydi. Ibn Sinoning ilm sohasidagi dastlabki ustozlari Abu Abdulloh Notiliy edi. U el orasida hakim va faylasuf sifatida mashhur bo'lgani uchun otasi Ibn Sinoni unga shogirdlikka berdi. Abu Ali tinmay mutolaa qilib, turli ilm sohalarini o'zlashtirishga kirishdi. U musiqa, optika, kimyo, fiqh kabi fanlarni o'qidi, xususan, tabobatni sevib o'rgandi va bu ilmda tez kamol topa boshladi. Ibn Sinoning tib ilmida yuksak mahoratga erishishida buxorolik boshqa bir tabib Abu Mansur al-Hasan ibn Nuh al-Qumriyning xizmati katta bo'ldi. Ibn Sino undan tabobat darsini olib, bu ilmning ko'p sirlarini o'rgangan. Qumriy bu davrda ancha keksayib qolgan bo'lib, 999-yilda vafot etdi. O'sha kezlarda hukmdor Nuh ibn Mansur betob bo'lib, saroy tabiblari uni davolashdan ojiz edilar. Dovrug'i butun shaharga yoyilgan yosh tabibni amirni davolash uchun saroyga taklif qiladilar. Uning muolajasidan bemor tezda sog'ayib, oyoqqa turadi. Evaziga Ibn Sino saroy kutubxonasidan foydalanish imkoniyatiga ega bo'ladi. Somoniylarning kutubxonasi o'sha davrda butun O'rta va Yaqin Sharqdagi eng katta va boy kutubxonalardan sanalardi. Ibn Sino bir necha yil davomida shu kutubxonada kechayu kunduz mutolaa bilan mashg'ul bo'lib, o'z davrining eng o'qimishli, bilim doirasi keng kishilaridan biriga aylandi va shu paytdan boshlab o'rta asr falsafasini mustaqil o'rganishga kirishdi. U yunon mualliflarining, xususan, Aristotelning "Metafizika" asarini berilib mutolaa qildi. Lekin bu kitobda bayon qilinganlarning aksariyati Ibn Sinoga tushunarsiz edi. Ibn Sino zaruriy bilimlarning barchasini Buxoroda oldi. Olimning ilmiy ijodi 18 yoshidan boshlandi. U Nuh ibn Mansurga atab nafsoniy quvvatlar haqida risola, "Urjuza" tibbiy she'riy asari, o'z qo'shnisi va do'sti Abu-l-Husann al-Aruziyning iltimosiga binoan, ko'p fanlarni o'z ichiga olgan "At-Hikmat al-Aruziy" ("Aruziy hikmati") asarini ta'lif etdi. Undan tashqari, boshqa bir do'sti faqih Abu Bakr al-Barqiy (yoki Baraqiy) ning iltimosiga

ko'ra, 20 jildli "Al-Hosil va-l-mahsul" ("Yakun va natija") qomusiy asari hamda 2 jildli "Kitob al-bir val-ism" ("Sahovat va jinoyat kitobi")ni yozdi.

Qoraxoniylar 999-yil Buxoroni zabt etib, somoniylar davlatini ag'darganidan keyin Ibn Sino hayotida tashvishli notinch va og'ir damlar boshlandi. 1002-yil uning otasi vafot qildi. Ikki sulola vakillarining taxt uchun kurashi 1005-yilgacha davom etib, oxiri qoraxoniylarning butkul g'alabasi bilan tugadi. Bunday vaziyatda Buxoroda ortiq qolib bo'lmas edi. Shu bois Ibn Sino o'z yurtini tark etib Xorazmga bosh olib ketdi. Xorazmning poytaxti Gurganj (Urganch) da zamonasining ko'pgina taniqli olimlari to'plandi. Yirik matematik va astronom Abu Nasr ibn Iroq (1034-yil vafot etgan), atoqti tabib va faylasuflar Abu Sahl Masihiy (1010-yil vafot etgan). Jurjondalik vaqtida Ibn Sino ham ilmiy ijod bilan shug'ullandi, ham tabib sifatida faoliyat ko'rsatdi. Bu yerda u shogirdining iltimosiga ko'ra, mantiq, falsafa va boshqa fanlarga oid bir nechta risola yozdi va eng muhimi "Tib qonunlari"ning dastlabki qismlarini yaratdi. 1014-yil olim Jurjonni tark etib, Rayga ko'chdi. Ibn Sino Rayga kelgan vaqtida bu yerda buvayhiylardan bo'lmish Majduddavla Abu Tolib Rustam (997—1029) va uning onasi Sayyida Xotun hukmronlik qilar edilar. Bu yerda Ibn Sino savdoyi dardiga chalinib qolgan Majduddavlani davoladi va shu sababli saltanat tepasida turgan Sayyidaning hurmat-ehtiromiga sazovor bo'ldi. Ibn Sinoning ilmiy merosini shartli ravishda 4 qismga, ya'nn falsafiy, tabiiy, adabiy va tibbiy sohalarga bo'lish mumkin, olim shularning har birida chuqur iz qoldirgan. Lekin Ibn Sino asarlarining miqdoriy nisbatiga nazar solsak, olimning qiziqish va e'tibori ko'proq falsafa va tibga qaratilganinn ko'ramiz. Garchi, uni "Avitsenna" sifatida G'arbda mashhur qilgan uning tibbiy merosi, xususan, "Tib qonunlari" bo'lsada, "Shayx-ar-ra'is" nomi, eng avval, uning buyuk faylasufligiga ishoradir.

Ibn Sino asosan tibbiyot va falsafa sohalaridagi ishlari bilan mashhurdir. Uning eng mashhur asari "Tibbiyot qonuni" (Al-Qanun fi al-Tibb) bo'lib, bu asar o'z davrida tibbiyotning eng muhim manbalaridan biri hisoblangan. "Tibbiyot qonuni"da u kasalliklar, ularning sabablarini, davolash usullarini va tibbiy amaliyotlarni batafsil bayon etadi. Bu asar Yevropada o'n asrdan ortiq davomida tibbiyot ta'limida asosiy manba sifatida xizmat qilgan. Bundan tashqari, Ibn Sino falsafiy asarlar yozgan bo'lib, ularning eng mashhurlari "Shifo kitobi" (Kitab al-Shifa) va "Nizomiy" (Kitab al-Nizami)dir. U o'z asarlarida Aristotel va Platonning g'oyalarini o'zlashtirib, o'ziga xos falsafiy tizim yaratgan. Ibn Sinoning merosi juda keng qamrovli bo'lib, u nafaqat tibbiyot va falsafa, balki boshqa fanlar — astronomiya, matematika va mantiq sohalarida ham o'z izini qoldirgan. Uning g'oyalari Yevropaga tarqalib, Renessans davrida ko'plab olimlarga ilhom bergan. Bugungi kunda Ibn Sinoning asarlari nafaqat ilmiy tadqiqotlarda, balki axloqiy va ma'naviy tarbiya sohalarida ham o'rganilmoqda. U insonning ruhiy va jismoniy salomatligini bir butun sifatida ko'rganligi sababli, uning g'oyalari zamonaviy tibbiyotda ham dolzarb ahamiyatga ega. Abu Ali Ibn Sino

hayoti va faoliyati insoniyat tarixidagi eng yorqin sahifalardan biridir. Uning ilm-fanga qo'shgan hissasi va axloqiy g'oyalari bugungi kunda ham ahamiyatini yo'qotmaydi. Ibn Sinoning merosi nafaqat Sharq madaniyatining, balki butun dunyo ilm-fanining rivojlanishiga katta ta'sir ko'rsatdi. U o'zining bilimlari va tajribalari bilan kelajak avlodlarga yo'l-yo'riq ko'rsatishda davom etmoqda.

Foydalanilgan adabiyot va havolalar:

1. Jurayev, S. S. O. G. L. (2023). ABU ALI IBN SINONING FALSAFIY QARASHLARIDA “INOYAT”(العناية) TUSHUNCHASI VA UNING MOHIYATI. International Scientific Journal of Biruni, 2(1), 43-47.
2. Jurayev, S. S. O. G. L. (2022). ABU ALI IBN SINONING INSON VA UNING MA'NAVIY KAMOLOT MASALASIGA MUNOSABATI. Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 2(Special Issue .902-908 ,)23
3. Jumayev G.I. “Audiomanuscript” – a project on the study of oriental manuscript sources. // Journal of Social Research in Uzbekistan, 2023. P. 50-52.
4. Jumayev G.I. Boyondurlar: tarixi va etimologiyasi. // Educational Research in Universal Sciences. Volume 2, Issue 17. December. 2023. p.215-219.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ, ФОРМЫ И СРЕДСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ В ФОРМИРОВАНИИ КУЛЬТУРЫ РЕЧИ В ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ВУЗОВ

Ишанова Наргис Рахматовна

*преподаватель русского языка Ташкентский филиал
Самаркандского государственного университета ветеринарной
медицины, животноводства и биотехнологий*

Аннотация: В данной статье рассматриваются методы и формы обучения русскому языку для формирования языковой компетенции, исследуются механизмы использования тех или иных интерактивных методов.

Annotation: This article discusses the methods and forms of teaching the Russian language for the formation of language competence, explores the mechanisms for using certain interactive methods.

Ключевые слова: Метод, средства, языковая компетенция, иностранный язык, русский язык, неязыковой вуз, оптимизация обучения, приобретение новых знаний, приоритетное направление.

Keywords: Method, means, language competence, foreign language, Russian language, non-linguistic university, learning optimization, acquisition of new knowledge, priority direction.

В современных условиях все больше внимания уделяется изучению иностранных языков. Это касается всех сфер жизни страны, особенно тех сфер, где иностранный язык является залогом развития международных экономических, научных и культурных связей. В связи с этим предъявляются дополнительные требования к знанию иностранного языка, в том числе русского, выпускниками сельскохозяйственных вузов в их профессиональной деятельности.

Это предполагает необходимость поиска новых конструктивных идей для решения задач оптимизации и активизации обучения русскому языку, приобретения новых знаний и повышения уровня преподавания языка. Для достижения высокого уровня владения русским языком необходимо изучение фундаментальных языков в высшем учебном заведении. Поэтому преподавателю необходимо владеть новейшими методами обучения иностранному языку, специальными образовательными технологиями и приемами, чтобы оптимально выбирать тот или иной метод обучения для достижения главной цели - овладения русским языком на профессиональном уровне. При этом основной проблемой

остается пассивность и бездеятельность обучающихся в процессе обучения, поскольку не все самые современные педагогические технологии, методы и средства могут в полной мере обеспечить высокую активность учебной и познавательной активности студентов.

В обучении культуре русской речи используются интерактивные методы. Пропозициональный метод был особенно эффективен в этом процессе. Современная методика обучения русскому языку как иностранному характеризуется ускорением темпа обучения, стремлением к большей оптимизации, интенсификации процесса обучения. Для практического овладения русским языком необходимо понимать устную и письменную речь на этом языке и уметь выражать на нем свое мнение. Отсюда следует простой вывод, что предметом обучения должен быть не русский язык вообще, а речь на русском языке, процесс речеобразования. Разница между языком и речью хорошо видна при обучении иностранному языку. В этом процессе, с одной стороны, происходит изучение языка, то есть происходит овладение теорией языка, а с другой стороны, изучение собственно речи, то есть обучение говорению, аудированию, чтению и письму. Знания приобретаются в результате изучения языка, навыки и компетенции приобретаются в результате практики¹.

Интенсивное обучение русскому языку, основанное на активном и коммуникативно-личностном подходах, рассматривает общение практикующегося на иностранном языке с социально-психологических позиций. Это специально организованная образовательная связь, в ходе которой происходит ускоренное познавательное обогащение и активное творческое развитие личности с помощью управляемой системы группового взаимодействия.²

По мнению доктора педагогических наук, профессора Г.А. Китайгородской, цель интенсивного обучения русскому языку как иностранному – это приобретение навыков общения на русском языке за кратчайшие сроки. По её мнению, содержанием интенсивного обучения является приобретение комплекса навыков и компетенций, достаточных и необходимых для эффективной деятельности в конкретной сфере, а также приобретение языкового материала, обеспечивающего формирование, развитие и использование этих навыков, в том числе способностей, работающих в функции интенсивного обучения³.

¹ Akhmedova M.M. (2022) The role of literature in the creative self-expression of non-philologist students//Materials of the International Scientific and Practical conferences on the topic of Women Achievements in Science, Education, Culture and Innovative Technologies. Jizzakh city. Jizzakh Polytechnic Institute 267-270.

² Митрофанова О.Д. Методика преподавания русского языка как иностранного. Изд-2. - М.: Русский язык, 2021.С-43.

³ Китайгородская Г.А. Методика интенсивного обучения иностранным языкам. Изд-3. - М.: Высшая школа, 2020.С-122.

Исходя из этого, рассмотрим условия интерактивных методов интенсивного обучения, при котором реализация условий раскрытия резервов личности обучающегося осуществляется через следующее:

- репутация педагога и его творческая роль;
- установление доверительных отношений между учителем и обучающимися на уроке;
- высокий эмоциональный тонус и эмоциональная вовлеченность студентов в учебный процесс;
- высокомотивированная образовательная деятельность, ориентированная на содержание образования;
- активный подход к овладению русским языком как иностранным.

Интерактивные методы обучения означают оптимальную реализацию передовых тенденций общей педагогики и психологии, в частности, в контексте проблем воспитательной роли образовательных процессов. Основная цель обучения здесь – овладение студентами устной русской речью⁴.

Начальный этап обучения русскому языку как иностранному имеет свои особенности, которые определяются минимизацией языкового материала, его объема, подготовкой к восприятию, воспроизведению и свободному владению обучающимися методами и приемами его введения и закрепления. Вот почему учебники так важны в интерактивном обучении. Для начального этапа они должны выразить в простейшей лингвистической, но строго нормативной форме модель русского языка, которая является ядром русской речевой системы. Такая модель должна научить студентов механизму построения речи на русском языке для основных коммуникативных потребностей. Понятие коммуникативной значимости невозможно определить без создания соответствующего словаря элементарных тем и ситуаций общения, в которых эти единицы в основном и используются⁵.

Как показывают основные правила гуманистической психологии зарубежных ученых К. Роджерса, Ф. Перлса и др., интерактивные методы обучения обычно включают дискуссию, эвристическую беседу, мозговой штурм, деловую игру, ролевую игру и др. Выбор того или иного метода обучения определяется исходя из образовательных целей, страхов и ожиданий группы, владения учителем тем или иным методом, контекста ситуации. Безусловно, использование этих методов в образовательном процессе предполагает совместную деятельность учителя и обучающихся⁶.

⁴ Nishanov Sh. T., Akhmedova M.M. Problems and Difficulties of the Use of Modern and Information-Communication Technologies in Teaching Russian as a Foreign Language//International Journal of Formal Education. 2022/7/13. Pp. 103-108. <http://journals.academiczone.net/index.php/ijfe/article/view/161>

⁵ Расулова Н. (2021). Ўқувчиларга рус тилини хорижий тил сифатида ўргатишнинг интерфаол усуллари. Янги технологиялар, (1), 18-21.

⁶ Китайгородская Г.А. Методика интенсивного обучения иностранным языкам. Изд-3. - М.: Высшая школа,

Русский язык имеет большое значение в сельскохозяйственном вузе для формирования всестороннего и квалифицированного специалиста. В процессе работы над профессионально ориентированными текстами студенты получают новую информацию и регулярно пополняют терминологический словарь.

Формирование профессиональной коммуникативной компетентности происходит за счет восполнения и расширения необходимого словарного запаса обучающихся, представляющего собой совокупность приемов и действий, мобилизующих мыслительные стимулы на поиск условий и возможностей восполнения недостатка знаний, умений и навыков. Такие стратегии и эффективные методы необходимы для целевой и систематической работы со студентами национальных групп неязыковых факультетов.

Мы часто используем переменные малые группы на наших уроках. Технология Аквариум — это что-то вроде спектакля, где студент выступает в роли наблюдателя, эксперта, критика и аналитика. Несколько студентов разыгрывают ситуацию, а остальные наблюдают и анализируют. При изучении темы «Диалог» мы стараемся предложить «аквариумный диалог»: текст диалога может быть на любую тему, например, разговор врача и пациента в больнице. Задача актеров — передать соответствующее настроение, чувства, черты характера, а задача зрителей — заметить их, объяснить свои выводы, рассказать, на чем они основаны, на что направлены⁷. Технология «Броуновское движение» используется, чтобы собрать информацию по предложенной теме, когда обучающиеся перемещаются по аудитории. Часто по темам «Хобби», «Семья», «Одежда», «Дом» одновременно практикуются все виды изучаемых грамматических конструкций⁸. Прекрасно разработаны темы этикетных диалогов, "Знакомство", "Национальность", "Разговор в общественном месте" и т.д. Таким образом, вступление в беседу, слушание и аудирование, выступление на публике, обсуждение различных профессиональных и социальных вопросов, готовность и умение спорить - все это основные компетенции, наиболее сложной из которых является умение грамотно разрешать сопутствующие разногласия, споры.

Перед выбором методов обучения преподаватель русского языка должен ориентироваться на конкретные задачи образовательного процесса, результаты решения которых будут отвечать требованиям формирования конкретных практических навыков обучающихся. Практические задания на основе

2020.C-76.

⁷ Nishanov Sh. T., Akhmedova M.M. Problems and Difficulties of the Use of Modern and Information-Communication Technologies in Teaching Russian as a Foreign Language//International Journal of Formal Education. 2022/7/13. Pp. 103-108. <http://journals.academiczone.net/index.php/ijfe/article/view/161>

⁸ Yuldashev M.K. (2022). Инновационный потенциал, мультимедийные и интерактивные методы в обучении прямой и косвенной речи на занятиях по русскому языку как иностранному в гуманитарном вузе. Филологические науки. Вопросы теории и практики, (9-1 (87)), 97.v

интерактивных технологий позволяют эффективно усваивать учебный материал. Таким образом, создаются условия для изучения русского языка на качественно новом и высоком уровне и для практического применения сформировавшихся навыков. Студенты учатся общаться на русском языке, участвуют в дискуссиях, используют грамматические конструкции, активизируют активный (пассивный) словарный запас в процессе коммуникативной деятельности. Подводя итоги к вышесказанному, следует отметить, что использование интерактивных технологий в учебном процессе помогает студентам плавно перейти от приобретения лексических речевых навыков к их включению в самостоятельную коммуникативную деятельность на высокопрофессиональном уровне.

ISSIQLIK TARQALISH TENGLAMASI UCHUN TESKARI KOSHI MASALASI

*Fargʻona Davlat Universiteti Amaliy
matematika yoʻnalishi 22.10 guruh talabalari*

Tursunaliyeva Odinaxon Erkinboy qizi

E-mail: tursunaliyevaodinaxon69@gmail.com

Astonaqulova Kibriyoxon Baxriddin qizi

E-mail: kibriyoxonastonaqulova@gmail.com

Annotatsiya: Mazkur maqolamizda issiqlik tarqalish tenglamasi uchun teskari Koshi masalasi koʻrib chiqdik. Ushbu masalaning matematik mohiyati, yechimning mavjudligi, yagona boʻlishi va turgʻunligi muammolari tahlil qildik. Teskari Koshi masalasining nokorrektligi va uni yechishda qoʻllaniladigan muntazamlashtirish usullari (regulyarizatsiya) nazariy va amaliy misollar bilan koʻrsatib beramiz.

Abstract: In this article, we consider the inverse Cauchy problem for the heat transfer equation. We analyze the mathematical essence of this problem, the existence, uniqueness, and stability of the solution. We show the ill-posedness of the inverse Cauchy problem and the regularization methods used to solve it with theoretical and practical examples.

Аннотация: В статье рассматривается обратная задача Коши для уравнения теплопроводности. Анализируется математическая сущность этой задачи, существование, единственность и устойчивость решения. На теоретических и практических примерах показывается некорректность обратной задачи Коши и методы регуляризации, используемые для ее решения.

Kalit soʻzlar: Teskari masala, issiqlik tenglamasi, Koshi masalasi, nokorrektlik, muntazamlashtirish, Tixonov usuli, turgʻunlik.

Keywords: Inverse problem, heat equation, Cauchy problem, irregularity, regularization, Tikhonov method, stability.

Ключевые слова: Обратная задача, уравнение теплопроводности, задача Коши, нерегулярность, регуляризация, метод Тихонова, устойчивость.

Kirish

Issiqlik tarqalish tenglamasi matematik fizikaning asosiy tenglamalaridan biridir. Koʻpchilik amaliy masalalarda, ayniqsa teskari masalalarda, bizga natija (masalan, oxirgi vaqtdagi harorat) maʼlum boʻlib, unga sabab boʻlgan boshlangʻich holatni aniqlash talab qilinadi. Bu esa teskari Koshi masalasi deb yuritiladi. Bunday masalalar odatda nokorrekt boʻlib, ularning yechimlari mavjud boʻlmasligi yoki kuchli turgʻun boʻlishi mumkin. Ushbu maqolada bunday masalaning matematik mohiyati va

yechimini turg'unlashtirish usullari ko'rib chiqiladi.

Asosiy qism

Issiqlik tenglamasi

Bir o'lchamli issiqlik tenglamasi:

$$\frac{\partial u}{\partial t} = a^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}, \quad 0 < x < L, \quad 0 < t < T$$

Bu yerda, $u(x,t)$ -harorat funksiyasi, a^2 -issiqlik tarqalish koeffitsienti .

Teskari Koshi masalasi

Ma'lum bo'lgan $u(x,T) = \varphi(x)$ funksiyasidan foydalanib, boshlang'ich holat $u(x,0)$ ni aniqlash. Bu masala bevosita teskari masala hisoblanadi, chunki yechim vaqtga nisbatan "orqaga" hisoblanadi.

Nokorrektlik va turg'unlik muammosi

Adamar ta'rifiga ko'ra, masala to'g'ri qo'yilgan bo'lishi uchun:

Yechim mavjud bo'lishi, yechim yagona bo'lishi, yechim boshlang'ich ma'lumotlarga uzluksiz bog'liq bo'lishi zarur.

Teskari Koshi masalasi odatda Adamarning 3-shartini (turg'unlik) buzadi, ya'ni kichik xatoliklar yechimda katta o'zgarishlarga olib keladi.

Muntazamlashtirish (regulyarizatsiya) usullari

Nokorrekt masalalarni yechishda muntazamlashtirish usullari qo'llaniladi. Eng mashhuri – Tixonov regulyarizatsiyasi:

$$\min_u \{ \|Au - \varphi\|^2 + \alpha \|Lu\|^2 \}$$

Bu yerda A – issiqlik operatori, φ – kuzatuv, L -muntazamlashtiruvchi operator (odatda identik), α – regulyarizatsiya parametri.

Amaliy misol

Berilgan:

$$\frac{\partial u}{\partial t} = \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}, u(0,t) = u(x,1) = 0, u(x,1) = \sin(\pi x)$$

Yechim:

$$u(x,t) = \sum_{n=1}^{\infty} A_n e^{-n^2 \pi^2 (1-t)} \sin(n\pi x)$$

Berilgan yakuniy holatda:

$$u(x,1) = \sin(\pi x) \rightarrow A_1 = 1$$

Demak,

$$u(x,0) = e^{-\pi^2} \sin(\pi x) \approx 0.0432 * \sin(\pi x)$$

Agar xatolik bo'lsa, masalan:

$$u(x,0) \approx (1 + 0.01) e^{-\pi^2} \sin(\pi x) \approx 0.0436 * \sin(\pi x)$$

Bu misol turg'unlik yoqligini krsatadi: kichik xatoliklar $u(x,0)$ da katta tasir qiladi .Shuning uchun Tixonov usuli kabi regulyarizatsiya metodlari zarur bo'ladi.

Amaliy misol .

Masala: Quyidagi issiqlik tenglamasi berilgan:

$$\frac{\partial u}{\partial t} = \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}, \quad 0 < x < 1, \quad 0 < t \leq 1,$$

Chegaraviy shartlar:

$$u(0, t) = u(1, t) = 0$$

Kuzatuv (yakuniy vaqt kesimi):

$$u(x, 1) = \varphi(x) = \sin(\pi x)$$

Talab: $u(x, 0)$ ni toping – ya'ni, boshlang'ich harorat taqsimotini aniqlanadi.

1-usul. Oldinga yechim shakli

Issiqlik tenglamasining sinfiy (klassik) yechimi:

$$u(x, t) = \sum_{n=1}^{\infty} A_n e^{-n^2 \pi^2 (1-t)} \sin(n\pi x)$$

Bu yerda A_n – boshlang'ich haroratni trigonometrik (Furye) qatorga yoyish koeffitsientlari.

2-usul. Teskari masala – yechim topish

Bizga yakuniy holat ma'lum:

$$u(x, 1) = \sin(\pi x)$$

U holda, yuqoridagi umumiy yechim formulasi orqali shuni topamizki:

$$\sin(\pi x) = \sum_{n=1}^{\infty} A_n e^{-n^2 \pi^2 (1-t)} \sin(n\pi x)$$

Bu qatorda faqat bitta had bor (chunki chap tomonda faqat bor):

Demak:

$$A_1 e^{-\pi^2} = 1 \rightarrow A_1 = e^{\pi^2}$$

Bu juda katta son!

$$e^{\pi^2} \approx e^{9.8696} \approx 19319$$

Shu sababli boshlang'ich yechim:

$$u(x, 0) = A_1 \sin(\pi x) = e^{\pi^2} \sin(\pi x) \approx 19319 * \sin(\pi x)$$

Masalan:

$$u(x, 1) = \sin(\pi x)$$

Boshlang'ich yechim:

$$u(x, 0) \approx 19319 * \sin(\pi x)$$

Bu degani, agar yakuniy holatga 1% xatolik kirsas, boshlang'ich yechimga bu 193 barobar ta'sir qiladi! Ya'ni:

Yakuniy holatdagi xatolik: $\varepsilon = 0.01$

Bu esa teskari Koshi masalaning juda beturg'un, ya'ni nokorrekt ekanini yaqqol ko'rsatadi. Issiqlik tenglamasi uchun teskari Koshi masalasi klassik holatda ishlanmaydi. Yechim mavjud, lekin u kuchli beturg'un – eng kichik xatolik yechimni

buzadi. Bunday holatda muntazamlashtirish metodlari (masalan, Tixonov usuli) ishlatiladi. Yuqoridagi misol teskari masalalarning mohiyatini tushunishga yordam beradi va amaliy holatlarda ehtiyotkorlik bilan ishlash zarurligini ko'rsatadi.

Xulosa

Issiqlik tarqalish tenglamasi uchun teskari Koshi masalasi nazariy va amaliy jihatdan dolzarb masalalardan biridir. Ushbu masalaning asosiy qiyinligi — uning nokorrektligidadir. Yechim kichik xatoliklarga sezgir bo'lib, ularni bartaraf etish uchun muntazamlashtirish usullaridan foydalanish zarur. Maqolada keltirilgan misol ushbu yondashuvlarning muhimligini amaliy jihatdan ko'rsatib beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. ТИХОНОВ А.Н., АРСЕНИН В.Я. Metody resheniya nekorrektnykh zadach. — М.: Nauka, 1979.
2. Lavrentiev M.M., Romanov V.G., Shishatskii S.P. Ill-posed Problems of Mathematical Physics and Analysis. — AMS, 1986.
3. Isakov V. Inverse Problems for Partial Differential Equations. — Springer, 2006.
4. Kabanikhin S.I. Inverse and Ill-Posed Problems: Theory and Applications. — De Gruyter, 2011.
5. Özarslan M.A., Yamamoto M. Inverse Heat Source Problems. — In: Inverse Problems and Related Topics, Springer, 2019.

KOGNITIV HISOBLASH ASOSIDAGI SUN'IY TIZIMLAR: TAHLIL VA TADQIQOTLAR

Alimova Fotima Muratovna

Muhammad al Xorazmiy nomidagi TATU

Nazarova Gulchehra Nurmuxanbetovna

Muhammad al Xorazmiy nomidagi TATU

Kuvnakov Avaz Ergashevich

Muhammad al Xorazmiy nomidagi TATU

Annotatsiya. Mazkur maqolada sun'iy intellekt rivojlanishidagi yangi bosqich — kognitiv yondashuvning shakllanishi va uning ilmiy asoslari tahlil qilinadi. Kognitiv yondashuv neyrofiziologik tamoyillar va insonning bilish faoliyati asosida intellektual o'rganishga qodir tizimlarni yaratishga yo'naltirilgan. Sun'iy kognitiv tizimlar inson tafakkurini modellashtirish, axborotni qayta ishlash jarayonlarini matematik ifodalash va kompyuter metaforasi orqali tushuntirishga asoslanadi. Maqolada, shuningdek, psixologiya, neyrobiologiya va matematik lingvistika, xususan, N. Xomskiy tomonidan ishlab chiqilgan transformatsion grammatikalarning kognitiv yondashuvga ta'siri ham yoritiladi. Sun'iy kognitiv tizimlarning rivojlanishi inson intellektiga yaqin tizimlarni yaratishga xizmat qilishi qayd etiladi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, kognitiv tizim, kognitivistik yondashuv, emergent yondashuv, dinamik tizimlar, inaktiv tizimlar.

KIRISH

Sun'iy intellektning rivojlanishi yangi yondashuvning shakllanishiga olib keldi. Bu yondashuv, yaqinda aniqlangan neyrofiziologik tamoyillar, ya'ni asab tizimi tuzilishining asoslari hamda insonning bilish va tafakkur (kognitiv) faoliyati usullariga asoslangan holda intellektual o'rganishga qodir tizimlarni yaratishni nazarda tutadi. Bunday yondashuv “kognitiv yondashuv” bo'lib, ushbu tizimlar esa “sun'iy kognitiv tizimlar” deb yuritiladi. Hozirda sun'iy kognitiv tizimlarni yaratish bilan bog'liq ilmiy yo'nalish informatika va sun'iy intellekt rivojlanishining asosiy yo'nalishiga aylanmoqda.

Sun'iy kognitiv tizimlarni rivojlantirishdan maqsad — ularning intellektual darajasini insonnikiga yaqinlashtirishdir. Bu esa an'anaviy intellektual tizimlar samarali hal eta olmaydigan ko'plab masalalarni avtomatlashtirish imkonini beradi. Kognitiv yondashuv uchun muhim jihatlardan biri — inson faoliyatini ierarxik tarzda tashkil etilgan holda ko'rib chiqishdir.

ASOSIY QISM

Kognitiv yondashuvning dastlabki asosiy vazifasi — ma'lumotni qayta ishlash

jarayonlarini, ya'ni signal sezgi organlariga tushganidan boshlab javob hosil bo'lguncha bo'lgan bosqichlarni o'rganish edi.

Kognitiv yondashuv tarafdorlari inson tomonidan axborotni qayta ishlash jarayonlarini hisoblash qurilmalaridagi jarayonlarga o'xshatgan holda, ya'ni "kompyuter metaforasi" asosida tushuntiradilar [2].

Bu yondashuvning rivojlanishida dinamik modellar va tafakkur jarayonlarini tasvirlash uchun matematik ifodalashdan foydalanish ham muhim ahamiyatga ega.

Kognitiv yondashuvga kuchli ta'sir ko'rsatgan yana bir yo'nalish — matematik lingvistika sohasidagi tadqiqotlar bo'ldi, xususan, N. Xomskiy tomonidan ishlab chiqilgan transformatsion grammatikalar bu borada muhim o'rin tutdi [3].

Psixologiya va neyrobiologiya nuqtai nazaridan insonning asab tizimi kognitiv va affektiv (hissiy) tizimlardan iborat bo'ladi [4].

Kognitiv tizim muhit haqidagi axborotni sezgi organlari orqali qabul qilish, bu axborotni tuzish va bilimlar ko'rinishida qisqa va uzoq muddatli xotirada saqlash, shuningdek, aqliy (mentallik) asosda ma'lumotni qayta ishlash jarayonlarini tashkil etish va intellektual masalalarni hal qilishda ishtirok etish funksiyalarni bajaradi.

Affektiv tizim — bu inson organizmidagi harakat effektorlarini (mushaklar, ovqat hazm qilish, qon aylanish organlari va boshqalarni) boshqaruvchi tizim bo'lib, kognitiv tizim tomonidan ishlab chiqilgan rejalarining amalga oshirilishini ta'minlaydi, ya'ni harakatlarni muvofiqlashtiradi va boshqaradi.

Ushbu ikki tizim — kognitiv va affektiv tizimlar — doimiy o'zaro aloqada bo'lib, inson organizmining o'zgaruvchan muhit sharoitida maqsadga muvofiq ishlashini ta'minlaydi.

Zamonaviy kognitiv fanlar sohasidagi tadqiqotlar asosida qiziqarli umumlashmalar ishlab chiqildi. Ular yangi kognitiv modellar yaratishga asos bo'ldi va miyaning kognitiv jarayonlariga oid yangi gipotezalarni asoslash imkonini berdi [5].

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, hozirgi paytda psixologiyada kognitiv yondashuv muayyan qiyinchiliklarga duch kelmoqda. Buning sababi — tafakkur jarayonining turli jihatlarini tushuntirish uchun ko'plab modellar taklif qilinayotganligi, ammo ular orasidan asosli tanlov qilish uchun yetarli dalillarning yo'qligidir.

Sun'iy intellekt va kognitiv fan

Hozirgi kunda "kognitiv" atamasi faqat psixologiyada emas, balki texnika sohasida ham keng qo'llanilmoqda. Fikrlash jarayonlarini modellashtiruvchi bir qator kognitiv modellarning ishlab chiqilishi, ya'ni inson miyasidagi tafakkur qanday kechishini ifodalovchi formallashtirilgan modellar yaratilishi — texnik tizimlarni ishlab chiqishda kognitiv yondashuvdan foydalanish bosqichini boshlab berdi.

Natijada "kognitiv tizimlar" atamasi intellektual texnik tizimlarda kognitiv modellarni qo'llash holatlarini ifodalash uchun ham ishlatilmoqda [6,7].

Psixologik tushunchalarning texnik sohalarga o'tishi, sun'iy tizimlarning inson intellektual salohiyatiga yaqinlashuvini maqsad qilganligini ko'rsatadi.

Psixologiyada "kognitivlik" tushunchasi bilish va bilim tushunchalari bilan bog'liq. Kognitiv fan esa inson miyasidagi axborotni qayta ishlash jarayonlarini chuqur o'rganadi va ularning formallashtirilgan modellarini yaratishga harakat qiladi.

Texnik nuqtai nazardan, eng muhim jihat — miyaning axborotni qabul qilishi, uni sezgilar orqali qayta ishlashi va tuzilgan bilimlar tizimini shakllantirishi hisoblanadi.

Kognitiv fan doirasida bilish va tafakkur bilan bog'liq axborotlarni qayta ishlash jarayonlarini o'rganish natijalari asosida miyaning kognitiv nazariyasi ishlab chiqildi. Bu nazariya miyaning faoliyatini axborot yondashuvi va bilimlar konsepsiyasi asosida tushuntiradi.

Ushbu nazariya sun'iy intellekt tizimlarini takomillashtirishda foydali bo'lib chiqdi.

Sun'iy intellekt tizimlari bo'yicha mutaxassislar, miyaning kognitiv nazariyasiga asoslangan holda, bilish (kognitsiya) jarayonini texnik nuqtai nazardan talqin qila boshladilar. Bunda intellektual tizimlar uchun ikki asosiy yondashuv ajratiladi [11]:

1. Kognitivistik yondashuv – bu yondashuv tashqi olam haqidagi bilimlarni ramziy (simvolik) ifodalash va ushbu ramzlar asosida intellektual masalalarni yechishda axborotni qayta ishlashga asoslanadi.

2. Emergent yondashuv – bu yondashuv o'z-o'zini tashkil etish (self-organization) tamoyillariga asoslanadi va atrof-muhitdagi o'zgarishlarga moslasha oladigan tizimlarning shakllanishini ta'minlaydi.

Kognitivistik yondashuv — bu sun'iy intellektda klassik hisoblangan yondashuv bo'lib, u kognitivlikni muammolarni hal qilish qobiliyati sifatida talqin qiladi. Bu yondashuvda muammo sohasi haqidagi bilimlar ramziy (simvolik) ko'rinishda ifodalanadi va ushbu simvollar orqali vazifalar yechiladi.

Mazkur yondashuv jismoniy simvolik tizimlar kontsepsiyasining ishlab chiqilishi, bilish nazariyasi va mantiqiy xulosa chiqarishga asoslangan tizimlar yaratilishiga olib keldi.

Emergent yondashuv esa simvolik yondashuvga qarshi chiqadi. U axborotni simvolik shaklda qayta ishlashga tayanmaydi, balki kognitivlikni o'z-o'zidan paydo bo'ladigan (ya'ni "emergent") yoki rivojlanib boradigan qobiliyat deb hisoblaydi. Bu qobiliyat o'z-o'zini tashkil qilish (self-organization) jarayonida vujudga keladi va strukturaviy yoki algoritmik shaklda muammolarni oqilona hal qilishga olib keladi.

Emergent kognitiv tizimlarda o'z-o'zini tashkil qilish jarayonida avtomatik ravishda konnektivistik, dinamik, yoki inaktiv tuzilmalar shakllanadi. Bu tuzilmalar faollashtirilganda, tizim oqilona xulq-atvorni namoyon qila boshlaydi.

Ushbu ikki yondashuv orasidagi farqlar faqat simvollar bilan ishlash mexanizmlaridagina emas, balki kognitivlikning mohiyati borasida ham fundamental

(tub)dir. Bu farqlar 1-jadvalda qisqacha tavsiflangan.

1-jadval. Kognitivistik va emergent yondashuvlarning taqqoslanishi

Xususiyat	Kognitivistik tizimlar	Emergent tizimlar
Hisoblash harakatlari	Simvollarga sintaktik manipulyatsiya	Tarmoqning parallel o‘z-o‘zini tashkil etishi
Tasvirlar tuzilmasi	Simvolik ketma-ketliklar namunasi	Tizimning global holatlari
Semantik asos	“Idrok–simvol” turidagi assotsiatsiyalar	Konstruktsiya ko‘nikmalari
Vaqt bo‘yicha cheklovlar	Inobatga olinmaydi	Haqiqiy vaqt rejimida sinxron yuklash
Jismoniy mujassamlashuv	Ko‘zda tutilmaydi	Ko‘zda tutiladi
Idrok	Abstrakt simvolik tasvirlar	Tashqi buzilishlarga javob
Harakat	Sabab-oqibatli simvolik manipulyatsiyalar	Tizim tomonidan muhitga ta’sir (buzish)
Oldindan ko‘ra bilish	Avvaldan berilgan modellardan foydalangan holda protsedurali yoki ehtimoliy xulosa chiqarish	“Idrok–harakat” yo‘nalishida holatlar fazosini o‘z-o‘zidan samarali kesib o‘tish
Moslashuv	Yangi bilimlarni o‘rganish	Yangi dinamikani rivojlantirish

Kognitivizm 1945–1956 yillarda kibernetika davridan rivojlana boshladi. Aynan shu davrda kibernetiklar miyaning mantiqqa asoslangan ilmiy modelini yaratish niyatida edilar. Kognitivizmning asosiy g‘oyasi shundan iboratki: bilish (kognitsiya) — bu hisoblash jarayonidir, ya’ni ichki bilimlar shaklida tasvirlangan axborotga asoslangan hisob-kitob. Bu bilimlar tashqi dunyo haqidagi abstrakt ma’lumotni ifodalaydi.

Ushbu tasavvur idrok orqali shakllanadi, ya’ni inson muhitdan axborotni qabul qiladi va uni mos simvolik tuzilma shaklida qayta ishlaydi. Keyin esa bu tuzilma rejalashtirish va harakatlar ishlab chiqishda qo‘llaniladi. Bunday yondashuv “simvollar bilan manipulyatsiya” deb ataladi.

Kognitivistik tizimlarda kognitivlik tashqi muhitdagi holat va xatti-harakatlarni aniq simvolik tasvirlar bilan manipulyatsiya qilish orqali ta’minlanadi. Bunday manipulyatsiyalar tizimga moslashuvchan, oldindan ko‘ra oladigan va samarali o‘zaro ta’sirlarni tashkil qilish, shuningdek, tajriba orqali to‘plangan bilimlarni jamlash imkonini beradi.

Idrok esa sezgi ma’lumotlaridan foydalanib, tashqi dunyoning makoniy va vaqtli tasvirlarini abstraktlashtirish bilan bog‘liq. Mantiqiy xulosalar chiqarish tashqi dunyo haqidagi simvolik tasvirlar ustida manipulyatsiya qilish orqali amalga oshiriladi, bu esa sabab-oqibatli harakatlar natijasida shakllangan dunyo konfiguratsiyasini o‘zgartirish

imkonini beradi.

Ko'pchilik kognitivistik tizimlarda simvolik tasvirlar inson tomonidan ishlab chiqilgan bo'ladi. Bu esa ularni inson tomonidan oson tushuniladigan va talqin qilinadigan qiladi. Biroq aynan shu jihat — ya'ni tasvirlarning inson tomonidan yaratilganligi — kognitivistik tizimlarning cheklovchisiga aylanadi, chunki bu tasvirlar ideal holatga keltirilgan bo'lib, tizimning moslashuvchanligini va real dunyo murakkabligiga to'liq moslasha olish imkoniyatini kamaytiradi.

Jismoniy simvolik tizim tushunchasi Newell va Saymon tomonidan sun'iy intellekt sohasidagi dastlabki ishlarda kiritilgan. Bu tushuncha avtomatik, formal tizimga tenglashtiriladi. Bunday tizim vaqt o'tishi davomida simvolik tuzilmalarning o'zgaruvchan to'plamini hosil qiladi. Simvol esa bu yerda jismoniy naqsh sifatida tushuniladi va u simvolik tuzilmaning tarkibiy qismidir.

Newell va Saymon fikricha, jismoniy simvolik tizim ichida ikkita kuchli bog'langan rekursiv jarayon mavjud: birinchisi — jarayonlar boshqa jarayonlarni yaratishi mumkin, ikkinchisi esa — naqshlar boshqa naqshlarga moslashtirilishi mumkin, va bu naqshlar ham jarayonlar bo'lishi mumkin. Ushbu model asosida tizim nafaqat abstrakt tasvirlar va ularga asoslangan xulosalardan tashkil topadi, balki mavjud holat va tasvirlar orqali o'zini o'zgartirish, ya'ni moslashish xususiyatiga ham ega bo'ladi.

Shu sababli jismoniy simvolik tizimlar kognitivistik tizimlarning abstrakt modellari sifatida qoraladi.

Bilish nazariyasiga asoslangan tizimlar o'rganishga va tajriba asosida bilimlar orttirishga qodir bo'lib, bu inson xatti-harakatlariga o'xshashlikni ta'minlaydi — ayniqsa, xatolardan saboq olish orqali yanada samarali qarorlar qabul qilinadi.

Amaliy xulosa chiqarishga asoslangan tizimlar esa psixologiyadagi yuqori darajadagi tushunchalarga — ishonchlar, istaklar va niyatlar (Beliefs, Desires, Intentions) — tayanadi. Bunday tizimlarda "nima qilish kerak?" degan savolga javob topish jarayoni odatda insonlarning kundalik hayotdagi qaror qabul qilish uslubiga o'xshaydi. Bu tizimlar quyidagilardan tashkil topgan: birinchidan, tizimning ishonchlari, istaklari va niyatlarini ifodalovchi ma'lumot tuzilmalari; ikkinchidan, qaror qabul qilish funksiyalari — bu funksiyalar qaysi niyatni qabul qilish (ya'ni nima qilishni hal qilish) va maqsadlarga qanday vositalar bilan erishishni tanlash (ya'ni qanday qilishni hal qilish) jarayonlarini amalga oshiradi.

Emergent kognitiv tizimlar

Emergentlik (o'z-o'zidan paydo bo'lish) kognitivlikka boshqa nuqtai nazardan qaraydi — bu yondashuvda kognitivlik bu tizimning o'z muhitida faol va samarali bo'lish jarayoni sifatida tushuniladi. Bu holat o'z-o'zini tashkil etish jarayoni orqali yuzaga keladi, ya'ni tizim va muhit o'rtasidagi doimiy o'zaro ta'sirlar natijasida tizimning tuzilmasi va parametrlarining real vaqt rejimida uzluksiz qayta

moslashtirilishi ro'y beradi. Bu o'zaro ta'sir natijasida tizim va muhit bir-birini belgilaydi.

“Bir-birini belgilash” degani shuki, kognitiv tizim o'zini muhit sharoitida aniqlaydi, va ayni paytda idrok jarayoni tizim uchun nimaning haqiqiy va muhim ekanini belgilaydi. Shu orqali tizim o'z faoliyati natijasida o'z “haqiqatini” (ya'ni o'z dunyosini) o'zi yaratadi.

Ba'zi mualliflar ta'kidlaydiki, kognitivlik idrokning davomchisi hisoblanadi. Idrok nisbatan qisqa vaqt oralig'ida faoliyat ko'rsatsa, kognitivlik uzoqroq vaqt davrlarini o'z ichiga oladi. Shu sababli, kognitivlik tizimga idrokning oraliq tabiatini qoplash imkonini beradi va unga uzoq muddatli muhitga moslashish hamda bu muhitdagi voqealarni oldindan bashorat qilish imkonini yaratadi.

Kognitivistik yondashuvdan farqli o'laroq, emergent yondashuv shuni ta'kidlaydiki, kognitiv o'rganish uchun asosiy model bilimlarni yodlashga emas, balki bashorat qilish ko'nikmalarini shakllantirishga asoslangan bo'lishi kerak. Ya'ni, harakatlarni boshqaruvchi va ularni takomillashtiruvchi jarayonlar barcha intellektual tizimlar uchun asosiy hisoblanadi.

Kognitivizm odatda abstrakt, mujassamlanmagan modellar bilan ishlaydi, shuning uchun tizimning fizik jihatdan mavjudligi bu model uchun muhim emas. Emergent yondashuv esa aksincha — tubdan mujassamlangan bo'lib, fizik jihatdan real shaklda mavjud bo'lishi zarur.

Konnektivistik tizimlar ma'lumotni parallel tarzda qayta ishlashni amalga oshiradi — bu yerda asosiy e'tibor statistik xossalarga, ya'ni ma'lumotlar orasidagi bog'lanish kuchiga qaratiladi, mantiqiy qoidalariga emas.

“Konnektivizm” atamasi, kompyuterlar paydo bo'lishidan avval, 1932 yilda psixolog E. Thorndike tomonidan ishlatilgan. U bu atamani assotsiativ yodlashning kengaytirilgan shaklini ifodalash uchun qo'llagan. Bunda konnektivistik tamoyillar asosiy o'rin tutgan bo'lib, ular ayniqsa assotsiativ xotira modelida yaqqol ko'zga tashlanadi.

Shuningdek, u nazoratsiz (unsupervised) o'rganish algoritmi g'oyasini oldindan bashorat qilgan edi. Bu algoritm keyinchalik fiziolog D. Xebb tomonidan taklif qilingan. Aynan Xebb “konnektivizm” atamasini neyron tarmoqlarga nisbatan birinchi marta ishlatgan [17].

Konnektivizmi McCulloch va Pitts ham qo'llab-quvvatlagan. Ular shuni isbotladiki, propozitsional mantiqdagi har qanday ifodani oddiy qayta ishlovchi elementlardan tashkil topgan tarmoq bilan ifodalash mumkin, va bu tarmoq Tyuring mashinasiga teng kuchga ega [18].

Neyron tarmoqlar asosidagi tizimlar — konnektivistik yondashuvning amaliy ifodasidir. Bunday tizimlarning ishlab chiqilishi va o'rganilishi Rosenblatt, Hopfield va boshqa mashhur olimlarning ishlari bilan bog'liq.

Shuningdek, Rummelhart, Werbos va boshqalarning PDP (Parallel Distributed Processing — Parallel Taqsimlangan Qayta Ishlash) arxitekturasi asosida ishlab chiqilgan neyron tarmoq modellarining rivoji ham kognitiv fan taraqqiyotiga katta hissa qo'shdi. Aynan shu arxitektura tadqiqotchilarni miyani ketma-ket emas, balki parallel faoliyat yurituvchi hamkor komponentlar tarmog'i sifatida modellashtirish tomon yo'naltirdi.

XULOSA VA MUNOZARA

Kognitiv hisoblash – bu sun'iy intellektning ilg'or yo'nalishi bo'lib, inson miyasi faoliyatini taqlid qiluvchi tizimlar orqali axborotni qayta ishlash va qaror qabul qilish jarayonlarini takomillashtirishni maqsad qiladi. Ushbu maqolada kognitiv hisoblashning tarixiy rivojlanishi, asosiy tamoyillari, muhim yondashuvlari (simvolik, subsimvolik va emergent) va amaliy dasturlari tahlil qilinadi.

Kognitiv yondashuvlar, xususan, neyron tarmoqlar va til modellari yordamida inson tafakkuri, tilni tushunish va qaror qabul qilish kabi murakkab vazifalar muvaffaqiyatli modellashtirilmoqda. Shu bilan birga, bu soha hali ham ko'plab muammolar – ma'lumotga bo'lgan ehtiyoj, izohlanish muammosi va axloqiy masalalarni hal qilish zaruratiga duch kelmoqda.

Kognitiv hisoblashning rivoji sun'iy intellekt, nevrologiya, psixologiya va falsafa kabi fanlararo tadqiqotlar orqali davom etmoqda. U nafaqat texnologik innovatsiyalarni ilgari suradi, balki inson tafakkurini chuqurroq tushunish va uni sun'iy tizimlarda namoyon etish imkonini ham beradi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Neiser U. Cognitive psychology.— NY, 1967.
2. Солто Р. Когнитивная психология.— М.: Мир, 1996.
3. Хомский Н. Три модели описания языка. Кибернетический сборник. Вып.2 М.: Издво ИЛ, 1961.
4. Шеперд Г. Нейробиология. Том 1, 2.— М.: Мир, 1987.
5. Величковский Б.М. Когнитивная наука. Основы психологии познания. В 2х тт.— М.: Академия, 2006.
6. Станкевич Л.А. Когнитивные нейрологические системы управления // Проблемы нейрокибернетики (Материалы 12й Международной конференции по нейрокибернетике, РостовнаДону, Россия, октябрь, 1999).— РостовнаДону: Издво СевероКавказского НЦ высшей школы, 1999.
7. Гергей Т. Когнитивные системы — потребность информационного общества и вызов компьютерным наукам // IX Национальная конференция по искусственному интеллекту КИИ2004 (18 сентября– 2 октября 2004 г., Тверь). Труды конференции в 3х томах, Том 1, М.: Физматгиз, 2004, с.3–10.

8. Станкевич Л.А. Искусственная нервная система гуманоидного робота // Труды Юбилейной международной конференции по нейрокибернетике (Ростовна Дону, 25–28 сентября 2002), РостовнаДону, 2002.
9. Станкевич Л.А. Нейрологические средства систем управления интеллектуальных роботов // Научная сессия МИФИ2004. VI Всероссийская НТК «Нейроинформатика2004»: Лекции по нейроинформатике, ч.2.– М.: МИФИ, 2004, с.57–110.
10. Станкевич Л.А. Когнитивный подход к управлению гуманоидными роботами // В книге «От моделей поведения к искусственному интеллекту». Серия «Науки об искусственном», Ред. Редько В.Г.– Издво УРСС, 2006, Гл.14, с.386–443.
11. Vernon D., Metta G., Sandini G. A survey of artificial cognitive systems: implications for autonomous development of mental capabilities in computational agents // IEEE Transactions on Evolutionary Computation, Vol.11, No.2, April 2007, pp.151–180.
12. Newell A., Simon H.A. Computer science as empirical inquiry: Symbol and search // Communications of the Association for Computing Machinery.– vol.19, pp.113126, 1976, Tenth Turing Award Lecture, ACM.
13. Anderson J. The arhitecture of cognition.– Harvard University Press, MA, 1983.
14. Bratman M. Intention, plan, and practical reasoning.– Harvard University Press, Cambridge, MA, 1987.
15. Sandini G., Metta G., Vernon D. Robocup: An open framework for research in embodied cognition // In: Proc. IEEE RAS/RSI Int. Conf. on Humanoid Robots (Humanoids 2004), 2004, pp.13–32.
16. Throndaik E.L. The fundamental of learning.– New York: Columbia Univ., Teacher College, 1932.
17. Hebb D.O. The organization of Behavior.– New York: Willey, 1949.
18. McCulloch W.S., Pitts W. A logical calculus of ideas immanent in nervous activity // Bull. Math. Biophys., vol.5, pp.115–133, 1943.

TA'LIMNI RAQAMLASHTIRISH: IMKONIYATLAR, MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLAR

Avaz Kuvnakov¹, Nodira Malikova¹,

T.B.Djuraev, G.Nazarova¹

¹ Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

E-mail: avaz_a@yahoo.com

Annotasiya: Ushbu maqola, ta'limni raqamlashtirish jarayonining samaradorligini kompleks baholashga bag'ishlangan. Infratuzilma, bilim darajasi va talab omillarini baholash uchun matematik modellardan foydalanib, ular asosida amaliy hisob-kitoblar olib borilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, berilgan ob'yektdagi internet tezligini 100 Mbps dan 150 Mbps ga oshirish infratuzilma samaradorligini 25,000 dan 37,500 birlikka (50%) oshishi aniqlandi. Xarajatlarni 1,000,000 so'mdan 700,000 so'mga (30%) kamaytirish orqali esa umumiy samaradorlik indeksini 298 dan 426 gacha (43%) oshirish imkonini berdi. Bundan tashqari, o'qituvchilar va talabalarning raqamli kompetensiyasini oshirish (155 ball dan 170 ballga) ta'lim sifatini sezilarli darajada yaxshilashi aniqlandi.

Kalit so'zlar: raqamli ta'lim, samaradorlik indeksi, infratuzilma, bilim darajasi, talab, matematik modellar, raqamlashtirish.

KIRISH

Hozirgi kunda respublikamizda, AKT (Axborot kommunikatsiya texnologiyalari), Kompyuterlashtirish, raqamli savodxonlik, Elektron hukumat, Raqamlashtirish, raqamli iqtisodiyot, Raqamli ta'lim, raqamli shifoxona va boshq. bo'yicha ko'p tizimlar belgilangan rejalar asosida loyihalanmoqda va sohalarga tadbiriq etilgan holda, rivojlantirib kelinmoqda.

Bularning ichida Ta'limni raqamlashtirish alohida o'rin tutadi. Talimni raqamlashtirish juda katta masuliyatli ish bo'lib, zamon talablari asosida hamda tegishli bilimlarni raqamlashtirilgan ko'rinishida tayyorlash, o'quvchilarga yetkazib berish va ularda fanga doir tegishli kompetensiyasini shakllantirish xozirgi kunning dolzarb vazifalaridan hisoblanadi. Ta'lim berish - bu shaxsni tarbiyalash va o'qitish jarayoni bo'lib, rejalashtirilgan maqsadlarga erishishga qaratilgan, shuningdek, olingan bilim, ko'nikma, tajriba va malakalar yig'indisidir. Davlatimiz ham ohirgi yillarda ushbu jarayonni elektron platformaga o'tkazish hamda zamon talablaridan mos ravishda ta'lim elementlarini elektronlashtirishga katta e'tibor bermoqda.

Raqamlashtirish - turli fizik tashuvchilar(kitoblar, maqolalar, ovozli yozuvlar,

rasmlar, audio yoki video kabi ma'lumotlarni bitlarga (0 yoki 1) ko'rinishga keltirish jarayoni tushuniladi. Bitlar kompyuter tizimidagi asosiy axborot birliklari hisoblanadi.

A'nanaviy oqitish usulida ta'lim berishda, o'qituvchi tomonidan tayyorlangan ma'ruza, amaliyot va boshqa ma'lumotlar, talabalarga maruzalar va amaliyot darslarida beriladi va ta'lim oluvchilar esa yagona ma'lumot deb qabul qiladilar. Ushbu sharoitda a'nanaviy usulda beriladigan darslar mazmunan jihatidan ayniqsa IT sohasiga tegishli bo'lgan materiallari tezda eskirib qolmoqda. Raqamlashtirilgan holatda, o'qitish texnologiyalari va vositalarining mavjudligi o'qituvchi tomonidan berilgan ma'lumotlarni yuqori tezlikda yuborish va qabul qiluvchi ham o'z navbatida qabul qilishi va tez o'rganishini va talab qilinsa mazmunini tezda o'zgartirish yoki yangilash imkoniyati mavjudligini ta'kidlash mumkin.

ASOSIY QISM

Ta'limni muvafaqiyatli raqamlashtirish yoki elektronlashtirishning asosiy omillariga quyidagilar kiradi:

1. Davlatda texnologiyaning mavjudligi (AKT va elektron o'qitish vositalari);
2. Bilim darajasi (Inson kapitali);
3. Bilim olishga talab;
4. Iqtisodiy manfaatlar.

Yuqorida keltirilgan omillarning qaysi biri mavjud bo'lmasa, belgilangan maqsadlarga erishib bo'lmazligi va bir biriga bo'g'liqli, xorijiy adabiyotlar ma'lumotlarida hamda izlanuvchilar tomonidan ta'kidlangan.

Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT)ning rivojlanishi bilan ta'lim sohasida ham tub o'zgarishlar yuz bermoqda.

Raqamlashtirish jarayoni va darajasi quyidagi formula orqali ifodalanishi mumkin:

$$RT = AKTI + BD + T + II \quad (1)$$

RT - Raqamli Ta'lim;

AKTI - Axborot Kommunikatsiya Infratuzilmasi;

BD -Bilim Darajasi;

T - Talab;

II - Iqtisodiy imkoniyatlar.

Ta'limni raqamlashtirmoqchi bo'lgan davlatda Internet texnologiyasi yoki infratuzilmasi yoq yoki juda past darajada tashkillashtirilgan bo'lsa, o'z navbatida yaratilgan kontentlarni o'quvchilarga o'z vaqtida yetkazish muammoga aylanadi. Bilim darajalar rivojlantirilmagan yoki yo'q bo'lsa, texnologiyani ishlatishga bilim va ko'nikma yetarli bo'lmaydi va bu holda ham maqsadlarga erishib bo'lmaydi. Bilim

olishga talab bo'lmasa ham bilim ham olinmaydi texnologiyani ham hech kim ishlatmaydi.

Iqtisodiy manfaatlar ham alohida o'rin tutadi. O'quvchini iqtisodiy tomonidan bilim olishga qurbi yetmasa texnologiyani ishlatmaydi, yetarli bilim olmaydi. Bilim olish, bilim olishga talab, texnologiya va iqtisodiy manfaatlar omillarning hammasi hozirgi kunda davlatimizda yetarli darajada tashkillashtirilayotganligiga qaramasdan sohaga tegishli muammolarni hal qilishni talab etadi. Bu omillarning har biri ta'limni raqamlashtirish samaradorligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Ta'limni raqamlashtirishning asosiy omillari sifatida quyidagilarni keltirish mumkin:

1. Texnologik infratuzilma (TI) - (*Internet ulanish tezligi, server quvvatlari va foydalanuvchilar soni*) holatiga baho berish quyidagi formula asosida hisoblanadi.

$$TI = \frac{B \cdot N}{D} \quad (2)$$

Bu yerda:

B – tarmoq bandligi (Mbps),

N – foydalanuvchilar soni,

D – ma'lumotlar uzatish masofasi.

Ushbu TI qiymati past bo'lsa, raqamli ta'lim jarayoni sekinlashadi.

2. Bilim Darajasi (BD) - (*O'qituvchi va talabalarning raqamli kompetensiyasi*).

$$BD = \frac{\sum_{i=1}^n (T_i + S_i)}{n} \quad (3)$$

Bu yerda:

T_i – o'qituvchilarning texnologik bilim darajasi;

S_i – talabalarning raqamli savodxonligi;

n – baholanganlar soni.

3. Talab (T) va iqtisodiy imkoniyatlar (II) – (*Raqamli ta'limga bo'lgan talab va iqtisodiy imkoniyatlar*).

$$T = \alpha \cdot II + \beta \cdot A \quad (4)$$

Bu yerda:

α – iqtisodiy omilning ta'sir koeffitsienti,

β – axborot resurslariga kirish imkoniyati,

A – raqamli kontentning sifati.

Raqamli ta'limning umumiy samaradorligi quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$$S = \frac{TI \cdot BD \cdot T}{C} \quad (5)$$

Bu yerda C – raqamlashtirishning xarajatlari (infratuzilma, kontent yaratish, malaka oshirish kabilari kiradi). Agar $S > 1$ bo'lsa, raqamlashtirish samarali hisoblanadi va aksincha.

NATIJALAR VA TAHLIL

Raqamli ta'limning muvaffaqiyatli tashkil etilganligini yuqoridagi formulalarda ko'rsatilgan omillarning optimal nisbatiga bog'liq. Ushbu formulardan foydalangan holda real ma'lumotlar asosida raqamli ta'limni qanday tashkillashtirilganligiga baho berish mumkin. Masalan:

Respublikamizda AKT infratuzilmasi, raqamli savodxonlik va elektron ta'lim resurslari rivojlantirish uchun quyidagilarni inobatga olish lozim:

1. TI ni oshirish (Internet tezligi va hududlararo qamrovini kengaytirish),
2. K ni oshirish (o'qituvchi va talabalarning raqamli ko'nikmalarini rivojlantirish),
3. BD ni rag'batlantirish (raqamli ta'limga talabni oshirish),
4. C ni optimallashtirish (xarajatlarni tejash).

Yuqorida keltirilgan (1), (2), (3), (4) formulalardan foydalanib, ta'lim tizimini yanada samarali raqamlashtirish maqsadida namunaviy ma'lumotlardan foydalangan xolda xisoblab chiqish mumkin. Quyida jadval 1.1. da hisoblangan natijalar keltirilgan.

Jadval 1.1. Ta'limni Raqamlashtirish Samardorligini Baholash (Hisoblash Natijalari Jadvali)

Ko'rsatkich va omillar	Hisoblash natijalari	Tahlil
Infratuzilma Samardorligi (I)	25,000	Yuqori tezlikda ishlaydi. Masofa o'zgarishi sezilarli ta'sir ko'rsatadi.
	10,000	Masofa 2.5 baravar oshganda, samardorlik ham shuncha kamayadi.
Bilim Darajasi (BD)	155 (77.5%)	Yetarli daraja, lekin yaxshilash ham mumkin.
Talab Darajasi (TD)	77	O'rta darajadagi talab. Kontent sifatini oshirish talabni oshiradi.
	81 (+5.2%)	Kontent sifatining oshishi talabni 5.2% ga oshiradi.
Samaradorlik (R)	298.375	Juda samarali ($R > 1$). Xarajatlarni kamaytirish samardorlikni oshiradi.
	≈ 426 (+43%)	Xarajatlarni 30% kamaytirish samardorlikni 43% ga oshiradi.
	≈ 447.56	Infratuzilmani yaxshilash samardorlikni 50% ga oshiradi.

Raqamlashtirilgan ta'limda, bilim oluvchilar va beruvchilar, Internet muhitida joylashtirilgan, ma'lum bir tizim ichida va bitta joyda resurslar yig'ilib va tashkillashtirilgan hamda ishtirokchilarni aktiv holda ishtirok etishi va professor-o'qituvchilarning oldindan tayyorlagan ma'ruzalari, amaliyot darslari va fanga tegishli bo'lgan turli qo'shimcha materiallarni hamkorlik asosida personallashtirilgan yoki umumiy foydalanishga asoslangan yangi innovatsion modellarini ta'lim jarayonini o'zgartirish natijasida paydo bo'lgan usul xisoblanadi.

Hozirgi tez o'zgarayotgan sharoitda o'quvchilar o'zlarini muvaffaqiyatiga erishishlariga talabalardan nafaqat raqamlashtirilgan kontentni istemol qilishi, balki raqamli kontentlardan samarali va hamkorlikda foydalanish va talab qilinganda ularni yaratuvchisi bo'lish, kompetentsiyalarni namoyish etish va dinamik kontentlar, ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish va kontentni o'zgartirish orqali turli g'oyalarni etkazishni talab qilmoqda.

Shu sababli, ta'lim sohasi yetuk kadrlarni tayyorlashda raqamli iqtisodiyot sharoitiga zarur bo'lgan iqtidorli o'quvchi hamda yetarli IT ko'nikmalariga ega bo'lgan talab ortib borayotgan sharoitda tez moslashishga o'rgatish orqali tayyorlashi zarur.

XULOSA

Bugungi kunda ta'limda AKT vositalaridan foydalanish, raqamlashtirilgan usulda ta'lim berishni yaxshilashi mumkin qachonki, o'qituvchi va o'quvchi ushbu texnologiya, bilim, talab, iqtisodiy masalalar yetarli darajada bo'lsa. Texnologiyani ushbu xolatda faqatgina vosita bo'lib xizmat qiladi va auditoriyadagi o'qituvchi-o'quvchi modeli ta'lim olishning samarali modeli xisoblanadi. Ta'limni raqamlashtirish samaradorligi infratuzilma, bilim darajasi va talab omillariga bog'liq.

Olingan natijalar va tahlillar shuni ko'rsatadiki, internet tezligini 100 Mbps dan 150 Mbps ga oshirish samaradorlikni 50% oshiradi, xarajatlarni 30% kamaytirish esa 43% samaradorlik o'sishiga olib keladi. O'qituvchilar va talabalarning raqamli kompetensiyasini oshirish (77,5% dan 85-90% gacha) ta'lim sifatini yaxshilaydi. Hududlarda infratuzilmani rivojlantirish, sifatli elektron resurslar yaratish va bulutli texnologiyalaridan foydalanish asosiy takliflar hisoblanadi. Ushbu choralar ta'lim tizimini zamonaviy talablarga moslashtirishga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Kuvnakov A. Djuraev T., Mahamatov N. (2020). Raqamli Iqtisodiyotga O'tish Jarayonidagi Muammolar va Yechimlar. International scientific-practical Conference on «Digital economy: A new stage in Development of new Uzbekistan through new Technologies, platforms and business models» (DEUZ).1-4. <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9491-2020-SI-5-1>

2. Muhammadjon Ashurov. Zamonaviy sharoitda O'zbekistonda innovatsion faoliyatning holati va uni rivojlantirishning barqaror yo'nalishlari//International journal of theoretical and practical research, 2(2), 15-30, 2022.
3. M.Barakayev, M.Tojiyev, D.Yunusova, K.Mamadaliyev Matematika o'qitish texnologiyalari va loyihalash// Toshkent "Innovatsiya-Ziyo" 2020
4. "Yangi O'zbekistonda ma'rifatli shaxs tarbiyasi: muammo va yechimlar": Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari. Toshkent: «Ganjina» nashriyoti, 2023. 636-bet.
5. "Ta'lim tizimidagi islohotlar: olimlar va yoshlar nigohida" mavzusidagi ilmiyamaliy konferensiya to'plami // Toshkent, 2023-yil 13-aprel. – 717 b.

O'SMIR QIZLARDA JINSIY RIVOJLANISHNING KECHIKISHINI KELTIRIB CHIQUARUVCHI XAVF OMILLARI

*Jobborov Murodali Farhod O'g'li,
Abjalilova Mahkamtosh Abdurashid Qizi
Sanoqulov Shamshodjon Avaz O'g'li
Amonov Askarjon Ismatovich
Farxodjonova Nigina Shuxrat Qizi
Samarqand davlat tibbiyot universiteti
№1 pediatriya va neonatologiya kafedrası
klinik ordinatorlari.
Samarqand. O'zbekiston.*

Annotatsiya. Mavjud adabiyotlarda jinsiy rivojlanishning kechikishi rivojlanishiga ekstragenital patologiya va irsiyatning ta'siri to'g'risida yagona va alohida havolalar mavjud. Ushbu patologiyani qo'zg'atadigan ijtimoiy va tibbiy omillar o'rganilmagan va shuning uchun kechikib balog'atga etish xavfi ostida bo'lgan bolalarni klinikadan oldin aniqlash bo'yicha tavsiyalar mavjud emas.

Nomaqbul omillar va tarkibning asosiy prognostik xavfga ta'sirini o'rganish va kechikkan jinsiy rivojlanishning qiyin, o'z vaqtida oldini olish dolzarb vazifadir. Ushbu patologiyani davolashning zamonaviy usullari ko'pincha samarasiz. Bu, bir tomondan, shifokorga kech tashrif buyurish, ikkinchi tomondan, reproduktiv salomatlikni shakllantirish va ikkinchi tizimning funktsiyalarini normallashtirishga imkon beradigan yetarlicha samarali diagnostika va davolash usullarining mavjudligi bilan bog'liq: psixo-emotsional, endokrin, immun.

O'smir qizlarda jinsiy rivojlanishning kechikishi ushbu kasallikning prognozi, diagnostikasi va davolash bo'yicha tavsiyalarni yanada o'rganish va ishlab chiqishni talab qiladi.

Kalit so'zlar: jins, rivojlanish, qizlar, o'smirlar, immunitet, endokrin

Dolzarbli. Ginekologik kasalliklar tarkibida jinsiy rivojlanishning kechikishi qizlarning 15-18 foizida uchraydi. Maqsadli tibbiy ko'rik o'tkazilganda bu ko'rsatkich 23% gacha ko'tarilishi mumkin. So'nggi o'n yillikda bolalar ginekologiyasiga qiziqish ortdi, ammo jinsiy rivojlanish buzilishlarini aniqlash, davolash va oldini olishning ko'plab masalalari etarlicha o'rganilmagan. So'nggi 10 yil ichida surunkali somatik kasalliklar va reproduktiv tizim shakllanishida buzilishlar bilan og'rigan o'smir qizlar soni 76,7 foizgacha oshganini hisobga olsak, bu muammo nafaqat tibbiy, balki ijtimoiy ahamiyatga ega bo'lmoqda. Hozirgi bosqichda jinsiy rivojlanishning kechikishining xususiyatlari nafaqat reproduktiv tizimda, balki endokrin, immun, asab tizimidagi

o'zgarishlardir. Bunday sharoitda qiz tanasining premorbid holatini o'rganish, asosiy patogenetik mexanizmlarni aniqlash, aniqlangan buzilishlarni o'z vaqtida tashxislash va davolash ushbu muammoni hal qilishda muhim hissa bo'lmaydi. Mavjud adabiyotlarda jinsiy rivojlanishning kechikishi rivojlanishiga ekstragenital patologiya va irsiyatning ta'siri to'g'risida yagona va alohida havolalar mavjud. Ushbu patologiyani qo'zg'atadigan ijtimoiy va tibbiy omillar o'rganilmagan va shuning uchun kechikib balog'atga etish xavfi ostida bo'lgan bolalarni klinikadan oldin aniqlash bo'yicha tavsiyalar mavjud emas.

Nomaqbul omillar va tarkibning asosiy prognostik xavfga ta'sirini o'rganish va kechikkan jinsiy rivojlanishning qiyin, o'z vaqtida oldini olish dolzarb vazifadir. Ushbu patologiyani davolashning zamonaviy usullari ko'pincha samarasiz. Bu, bir tomondan, shifokorga kech tashrif buyurish, ikkinchi tomondan, reproduktiv salomatlikni shakllantirish va ikkinchi tizimning funktsiyalarini normallashtirishga imkon beradigan yetarlicha samarali diagnostika va davolash usullarining mavjudligi bilan bog'liq: psixo-emotsional, endokrin, immun.

Shunday qilib, o'smir qizlarda jinsiy rivojlanishning kechikishi ushbu kasallikning prognozi, diagnostikasi va davolash bo'yicha tavsiyalarni yanada o'rganish va ishlab chiqishni talab qiladi.

Tadqiqot maqsadi. O'smir qizlarda jinsiy rivojlanishning kechikishini keltirib chiqaruvchi xavf omillarini aniqlash.

Tekshirilgan tadqiqot materiallari va usullari.

Biz Samarqand viloyat ko'p tarmoqli bolalar tibbiyot markaziga 2020-2023 yillar davomida murojaat qilgan 12-18 yoshdagi 30 nafar o'smir qizlarni kasallik tarixi, ambulator kartalarni retrograd taxlil qilish orqali tekshirdik, va ularni mos ravishda quyidagi guruhlariga bo'ldik: 1-guruhni 15 nafar I-darajali jinsiy rivojlanish kechikishi tashxisi qo'yilgan qizlar tashkil qildi, 2- guruhni 15 nafar (33,3%) II-III darajali jinsiy rivojlanish kechikishi tashxisi qo'yilgan qizlar tashkil qildi va 3-guruh nazorat guruhini 1 va 2 sog'lomlik darajasi guruhidagilar va normal jinsiy rivojlanish bilan bir xil yoshdagi 10 nafar qiz bola tashkil qildi.

O'smir qizlarda markaziy kelib chiqadigan JRK ning xavf omillari o'rganildi, 4 kompleks shaklida tizimlashtirildi: genealogik anamnezning xususiyatlari, homiladorlik va tug'ish patologiyalari, neonatal davrning xususiyatlari, boshqa yosh davrlarida bolaning kasallanishi va rivojlanishi.

Nasliy anamnezdan quyidagilar ajratib olindi: onaning ginekologik kasalliklari, onada kechroq hayz ko'rish (15 yoshdan keyin), shuningdek, ota va ona tomonidan 1 va 2-darajali qarindoshlarida jinsiy rivojlanishning kechikishi.

Akusherlik anamnezini o'rganishda onaning homiladorlik davridagi zararli odatlari (chekish, alkogolizm), homila tushish xavfi mavjudligi, gestozlar, onaning virusli va bakterial kasalliklari, homiladorlik paytida dori-darmonlarni qabul

qilinganligiga e'tibor qaratildi.

Intranatal davrda tug'ilish jarayonining o'ziga xos xususiyatlari qayd etilgan: erta tug'ilish, tez va qiyinlashgan tug`ruq, tug`ruq kuchlarining zaifligi.

Neonatal davrda bolalarning sog'lig'i holati o'rganildi: katta homila (og'irligi 4000 g va undan ortiq); kichik bolalar (3000 g dan kam); erta tug'ilish.

Bundan tashqari, umumiy fon hisobga olindi, bu sun'iy oziqlantirishga erta o'tish (4 oygacha), erta yoshda harakat ko'nikmalarini shakllantirish va jismoniy rivojlanishning sekin sur'atlari; boshqa yosh guruhlaridagi kasalliklar (oshqozon-ichak traktining surunkali patologiyasi, nefrourologik patologiya, Lor a'zolarining surunkali patologiyasi, bronxo-op`ka kasalliklari, tubinfeksiya, nevrologik patologiya va boshqalar), zo`raygan jismoniy faollikning mavjudligi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi.

Tadqiqotlar natijasida tekshirilgan o'smir qizlarning sog'lig'i holatini tavsiflovchi parametrlarning umumiy sonidan taqqoslangan guruhlarda sezilarli farqlarga ega bo'lgan va eng yuqori ma'lumot mazmuni bilan tavsiflangan 26 ta belgi tanlandi. Olingan ma'lumotlar 1-jadvalda keltirilgan.

Jadval 1

I va II guruhda o'rganilayotgan qizlarda atributiv xavf omillarining ko'rsatkichlari

No	Xavf omili	Atributiv xavf %	
		II guruh	I guruh
I	Geneologik anamnez		
1	Noto`liq oila	13,8	8,77
2	Ona tomonidan og`ir ginekologik anamnez	16,8	19,5
3	Onada kechikib boshlangan hayz sikli (15yosh)	67,5	18,6
4	Ona tomonidan 1-2 darajali qarindoshlarda JRK	32,0	11,7
5	Ota tomonidan 1-2 darajali qarindoshlarda JRK	8,7	7,6
6	Onaning yoshi: 20 yoshgacha 35 yoshdan yuqori	5,7 1,5	10,9 9,3
7	Otaning yoshi: 20 yoshgacha 35 yoshdan yuqori	1,2 1,5	1,4 3,1
II	Xomiladorlik va tug`ruq patologiyalari		
8	Onaning zararli odatlari, xomiladorlik paytida chekish	2,5	20,8
9	Gestozlar	20,8	31,0
10	Xomiladorlik vaqtida onadagi virusli	17,4	27,5

	va bakterial kasalliklar		
11	Xomiladorlik davrida dori vositalaridan pala partish foydalanish	21,2	31,6
12	Xomila tushish xavfi	18,5	32,6
13	Erta tug`ruq	20,0	38,5
14	Tez, qiyin tug`ruq	1,6	0,3
15	Tug`ruq faoliyatining zaifligi	3,4	10,1
III	Chaqaloqlik davridagi ahamiyatli belgilar		
16	Tug`ilgan vaqtda tana vazni (gr): 3000 dan kam 4000 dan yuqori	0,4 1,0	61,4 1,1
17	Erta sun`iy ozuqaga o`tkazish	30,9	31,0
18	Perinatal gipoksik-ishemik ensefalopatiya	28,4	23,0
IV	Bolalikning boshqa davrlarida kuzatilgan kasalliklar		
19	Jismoniy rivojlanishdan va harakat ko`nikmalarini sekin rivojlanishi	41,3	69,9
20	Oshqozon ichak trakti surunkali kasalliklari	48,4	58,7
21	Siydik ajratish tizimi surunkali kasalliklari	42,8	46,4
22	Lor a`zolari surunkali kasalliklari	50,7	50,9
23	Nafas tizimi surunkali kasalliklari	40,0	42,6
24	Nevrologik kasalliklar	26,6	26,6
25	Sil bilan kasallanganlik	7,7	1,6
26	Jismoniy zo`riqishlar	16,8	2,3

AR koeffitsientining qiymatiga qarab, 3 daraja xavf aniqlandi. I daraja (minimal xavf) - $AR < 30\%$, II daraja (o'rtacha xavf) - $AR = 30-60\%$, III daraja (yuqori xavf) - $AR > 60\%$. Ushbu patologiyani prognoz qilish ehtimoli I darajadan III darajagacha oshdi.

AR qiymatlarini qiyosiy tahlil qilish natijasida, o'rganilayotgan I guruhdagi JRK rivojlanishining eng yuqori foizi og'ir irsiy tarixga ega bo'lgan o'smir qizlarda kutilganligi aniqlandi. II guruhdagi qizlarda esa yuqori xavfi erta yoshda ($AR - 69,9\%$), shuningdek, 3000 g dan kam bo'lgan tana vazni ($AR - 61,4\%$), vosita ko'nikmalarini shakllantirish va jismoniy rivojlanishda sekinlashganligi kuzatildi.

I guruhdagi qizlarda o'rtacha xavf omillariga ona tomonidan 1 va 2-darajali qarindoshlarida jinsiy rivojlanishning kechikishi ($AR-32,0\%$) kiradi.

II guruhdagi qizlarda o'rtacha xavf omillari quyidagilar edi: og'ir akusherlik tarixi (erta tug'ilish - $38,5\%$, homila tushish xavfi - $32,6\%$, gestozlar - $31,0\%$); homiladorlik davrida dori-darmonlarni pala partish qabul qilish - $31,6\%$. So'ralgan

ikkala guruhda ham o'rtacha darajadagi xavf omillari: erta sun'iy oziqlantirish (AR-30,9%) - I guruh va AR-31,0% II guruh), surunkali oshqozon-ichak patologiyasi (AR-48,4% va AR-58,7%), surunkali nefrourologik patologiya (AR-42,8% va AR-46,39%), LOR a'zolarining surunkali patologiyasi (AR-50,7% va AR-50,8%), tez-tez uchraydigan nafas yo'llari kasalliklari (AR-40,0% va AR-42,6%).).

O'rganilayotgan patologiya shakllanishida minimal xavf omillari kamroq rol o'ynadi. Har ikkala tekshirilgan guruhda quyidagilar: to'liq bo'lmagan oila (13,8% I guruh va 8,7% II guruh), onaning ginekologik kasalliklarining og'ir irsiy tarixi (16,8% va 19,5%), ota tomonidan 1 va 2-darajali qarindoshlarda jinsiy kasalliklar (8,7% va 7,6%), onaning yoshi 20 yoshgacha (5,7% va 10,9%), 35 yoshdan katta (1,5% va 9,3%), otaning yoshi 20 yoshgacha (1,2% va 1,4%), otaning yoshi 35 yoshdan katta (1,5% va 3,0%), onaning homiladorlik davridagi zararli odatlari (2,5% va 20,8%), onaning homiladorlik davrida virusli va bakterial kasalliklari (17,5% va 27,5%), tez va qiynalib tug'ilish (1,6% va 0,3%), tug'ruq faoliyati zaifligi (3,4% va 10,1%), tug'ilganda vazni 4000 g va undan ko'p (1,0%, 1,1%) perinatal ensefalopatiya (28,4% va 23,0%), nevrologik patologiya (26,6% va 26,6%), sil kasalligi (7,7% va 1,6%), jismoniy zo'rqiqlash (16,8% va 2,3%) aniqlandi.

I guruhdagi JRK bo'lgan qizlar orasida jismoniy rivojlanish 5 kishida (33.3%) o'rtacha uyg'un deb baholandi. 2 nafar bolada (13.3 %) jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlari pasaygan, 2 nafar (13.3 %) bolada, past ko'rsatkichlar, 1 bolada (0.66 %), 2 bolada (13.3%) yuqori ko'rsatkichlar kuzatilgan (3.1-jadval).

Nazorat guruhining jismoniy rivojlanishi asosiy guruhdagi qizlarning jismoniy rivojlanishidan sezilarli darajada farq qildi. Jinsiy rivojlanishi normal bo'lgan barcha 15 ta qiz uchun uyg'un jismoniy rivojlanish xarakterlidir, 10 qizda (66.6 %) o'rtacha uyg'un, 2 qizda (13.3%) - o'rtacha darajadan yuqori darajada uyg'un deb baholandi. Ushbu guruhda mezomorf somatotip 11 kishida (73.3%) ustunlik qildi. Kichik ulush: leptomorf - 2 qizda (13.3%), dolixomorf - 2 (13.3%) va braximorf - 1 (0.66%).

II guruhdagi bemorlarning jismoniy rivojlanishini baholashda past ko'rsatkichlar ustunlik qildi - 11 kishi (73.3 %) va jismoniy rivojlanishning kamaygan ko'rsatkichlari - 4 kishi (26.6 %).

Barcha tekshirilgan qizlarning somatotipi - tananing antropometrik (morfologik) xususiyatlari aniqlandi (Y.E.VeltishchevM., 1998). Bunak tasnifiga ko'ra, somatotiplarning quyidagi variantlari olingan: I darajali JRK bo'lgan guruhda mezomorf tip ustunlik qildi - 45,5%, muhim qismini leptomorf tip - 28,4% tashkil etdi. Noaniq turi 13,6%, kichikroq qismini somatotiplar tashkil etdi: dolixomorf - 78,0%, braximorf - 3,4% va 1,1% andromorf.

II guruhda o'rganilayotgan qizlarda noaniq somatotip ustunlik qildi - 76,9%, leptomorf - 18,0% va mezomorf - 5,1%.

Nazorat guruhida mezomorf somatotip katta ulushga ega -82,1%, kichik ulush

leptomorf - 5,4%, dolixomorf - 3,6% va braximorf 1,8% somatotiplarga to'g'ri keldi.

Barcha guruhlardagi o'smir qizlarning jinsiy rivojlanishi Tanner shkalasi yordamida baholandi va formula bilan ifodalandi: Ma, Axe, P, Men, bu erda Ma - sut bezlari; Ax - qo'ltiq osti tuklari; P - chov sohasi tuklari; Men - hayz ko'rish yoshi.

I guruhdagi JRK bo'lgan qizlarning aksariyati jinsiy formulada buzilishlarni ko'rsatdi: ikkilamchi jinsiy xususiyatlar yomon ifodalangan - 52,3% Ma1 Ax1 P1; ikkilamchi jinsiy xususiyatlar yoshdan sezilarli darajada orqada qolmaganligi - 29,5% holatda > Ma2 Ax2 P2; ikkilamchi jinsiy xususiyatlar butunlay yo'qligi - 10,2% holatda , Ma0 Ax0 P0; ikkilamchi jinsiy xususiyatlar an'anaviy tarzda rivojlangan - 7,9% holatda Ma3 Ax3 R3 aniqlandi.

II guruhdagi barcha bemorlarda jinsiy formula yoshga to'g'ri kelmadi: 8 kishida (53.3%) Ma0 Ax0 P0 ikkilamchi jinsiy belgilar mavjud emas edi; ikkilamchi jinsiy xususiyatlar 3 kishi (20%) Ma1 Ax1 P1 sust rivojlangan.

Nazorat guruhida jinsiy rivojlanishni baholashda ikkilamchi jinsiy xususiyatlarning rivojlanishi yoshga qarab o'zgargan: 12-13 yosh Ma2 Ax2 P2; 14 va undan ortiq yosh Ma3 Ax3 R3 va yosh standartlariga javob beradi.

Xulosa. Shunday qilib, o'smir qizlarda JRK markaziy genezidagi 1 darajasi uchun og'ir irsiy anamnez - onadagi hayz ko'rishning kechikishi, erta tug'ilish, kam vaznli tug'ilish kabilar yuqori xavf omili hisoblanadi. Markaziy JRK bo'lgan qizlarda gormonal jismoniy rivojlanish disgarmonaldan ustun turadi. Tuxumdonga xos JRK bo'lgan qizlar uchun disgarmonal jismoniy rivojlanish xosdir.

Shunday qilib, markaziy kelib chiqishi bo'lgan guruhda jinsiy rivojlanishni tahlil qilib, ikkilamchi jinsiy xususiyatlar zaif ifodalanganligi, kamdan-kam hollarda ular yo'qligi qayd etildi. II guruhda bo'lgan qizlarning ko'pchiligi ikkilamchi jinsiy belgilarga ega emas.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Muhiddinov A., qizi Tuychiyeva X. Z. JISMONIY RIVOJLANISH SOG 'LIQNI SALASH HOLATINI BAHOLASHDAGI O 'RNI //GOLDEN BRAIN. – 2023. – T. 1. – №. 4. – C. 83-87.
2. Olimjonovna K. O. AYOLLARDA REPRODUKTIV TIZIM FAOLIYATINING O'ZGARISHIDA GIPOTERIOZ BILAN BIRGA KECHISHI //Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi. – 2023. – T. 10. – №. 3. – C. 174-179.
3. Salayeva N. M., Ro'zmetova D. B., Olimova M. M. QIZLARDA TASHQI JINSIY A'ZOLAR MIKROEKOLOGIYASINING YOSH XUSUSIYATLARI //Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari. – 2023. – T. 2. – №. 1. – C. 122-129.
4. Мамаризаев И. К. FEATURES OF THE COURSE, MORPHO-FUNCTIONAL AND CLINICAL-INSTRUMENTAL INDICATORS OF COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA WITH MYOCARDITIS IN CHILDREN //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2024. – Т. 5. – №. 2.
5. Мамаризаев И. К. ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА У ДЕТЕЙ //ILM FAN XABARNOMASI. – 2024. – Т. 1. – №. 2. – C. 320-325.

6. Komilzhonovich M. I. OPTIMIZATION OF TREATMENT OF ATOPIC DERMATITIS IN CHILDREN //International journal of scientific researchers (IJSR) INDEXING. – 2024. – Т. 5. – №. 2. – С. 642-646.
7. Мамаризаев И. К., Абдукадирова Ш. Б., Джураев Ж. Д. THE ROLE OF THE HEMOSTATIC SYSTEM IN THE DEVELOPMENT OF ACUTE OBSTRUCTIVE BRONCHITIS IN CHILDREN AGAINST THE BACKGROUND OF MYOCARDITIS //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2023. – Т. 4. – №. 5.
8. Рустамов М., Мамаризаев И. Особенности состояния сердечно-сосудистой и дыхательной системы у детей при внебольничной пневмонии с миокардитами //Международный журнал научной педиатрии. – 2023. – Т. 2. – №. 10. – С. 353-356.
9. Атаева М. С., Мамаризаев И. К., Рустамова Ю. М. ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ С МИОКАРДИТАМИ У ДЕТЕЙ //Journal of cardiorespiratory research. – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 48-51.
10. Закирова Б. И. и др. Пищевая аллергия у детей //Достижения науки и образования. – 2021. – №. 4. – С. 76.
11. Шавазиди Н. и др. Частота встречаемости и течение атопического дерматита у детей //Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований. – 2021. – Т. 2. – №. 3.2. – С. 48-50.
12. Рустамов М. и др. Влияние уровня витамина д на развитие аллергических заболеваний у детей //Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований. – 2021. – Т. 2. – №. 3.1. – С. 114-116.
13. Абдукадирова Ш. Б., Джураев Ж. Д., Мамаризаев И. К. ОСТРЫЙ ОБСТРУКТИВНЫЙ БРОНХИТ У ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ //Студенческий вестник. – 2021. – №. 21-4. – С. 80-81.
14. Джураев Ж. Д., Абдукадирова Ш. Б., Мамаризаев И. К. Оптимизация лечения острых обструктивных бронхитов у детей с миокардитами на фоне аллергических реакции //Студенческий вестник. – 2021. – №. 21-4. – С. 84-85.
15. Шарипов Р. Х., Махмудова З. Р., Мамаризаев И. К. Пониженный уровень витамина д как фактор риска развития атопических заболеваний //Научные исследования. – 2021. – №. 1 (36). – С. 51-52.
16. Рустамов М. Р. и др. Хронические гастродуоденальные патологии у детей с атопическим дерматитом //Научные исследования. – 2021. – №. 1 (36). – С. 49-50.
17. Закирова Б. И., Мамаризаев И. К. Течение рецидивирующих респираторных инфекций у детей на фоне атопического дерматита. Ж //Вопросы науки и образования. – 2021. – Т. 9. – С. 134.
18. Мамаризаев И. К., Абдукадирова Ш. Б., Джураев Ж. Д. THE ROLE OF THE HEMOSTATIC SYSTEM IN THE DEVELOPMENT OF ACUTE OBSTRUCTIVE BRONCHITIS IN CHILDREN AGAINST THE BACKGROUND OF MYOCARDITIS //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2023. – Т. 4. – №. 5.

**ТАЛАБАЛАРГА РУС ТИЛИ ФАНИДАН ТАЪЛИМ БЕРИШ
КОМПЕТЕНЦИЯСИНИ ШАКЛЛАНТИРИШДА ИНТЕРАКТИВ
МЕТОДЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ
БУГУНГИ АМАЛИЙ ШАКЛЛАРИ, УСУЛЛАРИ
ВА ВОСИТАЛАРИ.**

*Ишанова Наргис Рахматовна,
Самарқанд давлат ветеринария
медицинаси, чорвачилик ва
биотехнологиялар университети
Тошкент филиали*

Аннотация: ушбу мақолада муаллиф замонавий шароитда талабаларга рус тилида таълим беришда замонавий усул ҳамда технологиялар ҳақида фикр юритган.

Калит сўзлар: рус тилини билиш, касбий компетенция, интерфаол таълим, технология, интерактив метод, инновацион технологиялар, усул.

Замонавий шароитда хорижий тилларини ўрганишга тобора кўпроқ эътибор қаратилмоқда. Бу мамлакат ҳаётининг барча соҳаларига, айниқса хорижий тил халқаро иқтисодий, илмий ва маданий алоқаларни ривожлантиришнинг калити бўлган соҳаларга тааллуқлидир. Шу муносабат билан, тил бўлмаган олий ўқув юртлари битирувчилари касбий фаолиятларида хорижий тилини билишларига нисбатан қўшимча талаблар қўйилади.

Бу рус тилини ўқитишни оптималлаштириш ва фаоллаштириш, янги билимларни олиш ва тилларни ўқитиш даражасини ошириш муаммоларини ҳал қилиш учун янги конструктив ғояларни излаш зарурлигини олдиндан белгилаб беради. Рус тилини билишнинг юқори даражасига эришиш учун олий таълимда фундаментал тилларни ўрганиш зарур. Шундай экан, ўқитувчи асосий мақсад – рус тилини профессионал даражада ўзлаштиришга эришиш учун у ёки бу ўқитиш усуллари оптимал танлаш учун чет тилини ўқитишнинг энг янги усуллари, махсус таълим технологиялари ва техникасини ўзлаштириши зарур. Шу билан бирга, ўқувчиларнинг ўқув жараёнида пассивлиги ва ҳаракатсизлиги асосий муаммо бўлиб қолмоқда, чунки энг замонавий педагогик технологиялар, усуллар ва воситаларнинг ҳаммаси ҳам ўрганиш субъектларининг ўқув ва когнитив фаолиятининг юқори фаоллигини тўлиқ таъминлай олмайди.

Талабаларга рус тилидан фойдаланишга ва шу билан уни ўрганишга мажбур қиладиган бундай фаолият шакллари таклиф этилади. Талабалар ўз баёнотларининг муаллифларига айланишади, улар бу тилни ўрганиш эҳтимоли

кўпроқ, чунки улар нимани ифодалашни хоҳлашларини ўзлари белгилайдилар. Талабалар гапираётганда ўзларини тинглашни ўрганадилар. Улар нафақат ўз фикрларини билдирадилар, балки уларни янада ривожлантирадилар ва гапирилганда яхшироқ тушунадилар. Нутқ жараёнида улар дастлаб ўзларида тасаввур қилмаган фикрларни кашф этадилар.

Интерфаол таълим инсоний муносабатлар психологиясини ҳисобга олади. Бу эрда марказий фигура умумий муаммонинг ечимини биргаликда қидирадиган, бир-бирига ва ўқитувчига фаол таъсир кўрсатадиган ва ўз тажрибаларини баҳам кўриш имкониятига эга бўлган талабалар гуруҳидир.

Хорижий нутқни тез ўзлаштиришда укувчиларга рус тили фанидан таълим бериш компетенциясини шакллантиришда интерактив методлардан фойдаланиш технологиялар бўйича дарсликларда таклиф қилинган диалоглар ва сунъий матнларнинг сахналаштирилиши муҳим ўрин тутди. Синфда ўйналадиган вазиятлар такрорланади ва синфдан ташқарида жонли ижро этилади, шунинг учун ўзлаштирилган нутқ шакллариининг табиий мустаҳкамланиши мавжуд.

Рус тилини хорижий тили сифатида ўқитишнинг бошланғич босқичи ўзига хос хусусиятларга эга бўлиб, у тил материалини минималлаштириш, унинг ҳажмини, талабалар томонидан идрок этиш, кўпайтириш ва бепул ишлаб чиқаришга тайёрлиги, уни жорий этиш ва мустаҳкамлаш усуллари ва методлари билан белгиланади. Шунинг учун интерфаол таълимда дарсликларнинг аҳамияти каттадир.

Интерактив методлардан бири бўлган – “Тугалланмаган гап” технологиясидан фойдаланганда талаба тугалланмаган гапни ўқиб, уни исталган сўз билан тезда давом эттириши сўралади, хаёлига келган биринчи фикр асосида. Жумлалар жуда ноаниқ бошланади, шунинг учун талабалар уни тугатиш учун деярли чексиз имкониятларга эга. Улар ҳаётнинг турли соҳаларига тегишли ва ҳар қандай мавзунини қамраб олиши мумкин.

Шунга ўхшаш технология "Гуруҳ ҳикояси" бизда жуда тез-тез қўлланилади. Ҳар бир ўқувчи бошланган ҳикояга битта жумла қўшади. Муайян сигналда (бир дақиқада) тугалланмаган ҳикояси бўлган варақ айлана бўйлаб узатилади. Ҳикоялар кутилмаган ва кулгили чиқади. Амалдаги ва фойдаланиш учун жуда мос бўлган технологиялар рўйхати чексиз давом эттирилиши мумкин - булар мунозаралар, мунозаралар, семинарлар ва, албатта, ўйинлар ҳам киради. Талабаларга рус тили фанидан таълим бериш компетенциясини шакллантиришда интерактив методлардан бири бўлган ролли ўйинларнинг жуда кўп шакллари мавжуд: тақдиротлар, қизиқиш клублари, интервьюлар, ёзишмалар, давра суҳбатлари, матбуот анжуманлари, экскурсиялар, эртақлар, ҳисоботлар ва бошқалар. Булар рус тилини ўрганишда интерфаол технологиялардан фойдаланишнинг бир неча мисолидир. Ушбу технологиялар

ўқув жараёнини сезиларли даражада фаоллаштириши ва таълим сифатини ошириш шартига айланиши мумкинлигини алоҳида таъкидлаймиз.

Шундай қилиб, ўқувчиларга замонавий алоқа воситаларининг технологик имкониятларидан маълумот қидириш ва олиш учун, шунингдек, когнитив ва коммуникатив қобилиятларни ривожлантириш, қийин вазиятларда тезкор қарор қабул қилиш қобилиятини шакллантириш учун қулай шарт-шароитлар яратилиши керак. Бу жараён ахборот-коммуникация таълим технологияларидан, жумладан, ахборот билан ишлашнинг ўзига хос усуллари ва техник воситаларидан (компютерлар, аудио ва видео ускуналар, телекоммуникация тармоқлари ва бошқалар) фойдаланиш орқали энг муваффақиятли кечади. Педагогик технологиянинг ушбу тури бугунги кунда "инновацион таълим технологиялари" деб номланади, улар дастурлаштирилган таълим ғояларини ривожлантиришда давом этадилар, ўқув жараёнининг янги технологик имкониятларини очадилар, масалан, компютерлар ва телекоммуникацияларнинг маълум афзалликлари билан боғлиқ.

Хусусан, интернет орқали тақдим этилган сўнгги маълумотларга кўра, ҳозирда Ўзбекистондаги энг йирик университетлар ўқув жараёнида инновацион технологиялардан максимал даражада фойдаланмоқда. Инновацион технологиялардан фойдаланишнинг асосий шакллари қуйидагилардан иборат:

- 1) компютер ўқув дастурлари асосида ўтказиладиган мултимедиа дарслари;
- 2) маърузалар, семинарлар, лаборатория ишлари, талабалар ҳисоботлари давомида муаллифнинг компютер тақдимотлари асосидаги дарслар. Шундай қилиб, PowerПоинт компютер дастури ёрдамида ўқитувчилар турли шаклларда тақдим этилган аудиовизуал маълумотларни - графикалар, слайдлар, матнлар, видеолар ва бошқаларни бирлаштириш имконини берувчи мултимедиа дарслари, ўқув модуллари, электрон ўқув қўлланмаларини ташкил қилади;
- 3) компютерларда тест ўтказиш;
- 4) телекоммуникация лойиҳалари, аудио ва видео ресурслар билан онлайн ишлаш;
- 5) масофавий таълим, шу жумладан ўқитувчи ва талаба ўртасидаги шахсий алоқасиз амалга ошириладиган ўқув фаолиятининг барча шакллари. Глобал Интернет тармоғида бугунги кунда қисқа муддатли малака ошириш курсларидан тортиб то тўлиқ олий таълим дастурларигача бўлган деярли ҳар қандай таълим хизматлари тақдим этилади;
- 6) интерактив планшет Смарт Боард билан ишлаш;
- 7) фонетикани ўргатиш учун фойдаланиладиган маҳаллий тармоқ орқали овозли суҳбат¹.

¹ Akhmedova M.M. (2022) The role of literature in the creative self-expression of nonphilologist students//Materials of the International Scientific and Practical conferences on the topic of Women's Achievements in Sciencye, Education, Culture and Innovative Technologiyes. Jizzakh city. Jizzakh polytechnic institute Pp. 270.

Буларнинг барчаси рус тилини хорижий тил сифатида ўқитиш жараёнида чет тили муҳитини яратишга қаратилган, бунга эришиш учун техник ўқув қўлланмалари қўлланилади. Масалан, рус тилидаги компьютер ўқув дастурлари хорижий тили дарслари сифатида қуйидаги иш шаклларига имкон беради: талаффузни машқ қилиш; грамматик материал устида ишлаш; сўз бойлигини кенгайтириш; ёзишни ўрганиш; монолог ва диалогик нутқни ўргатиш ва бошқалар.

Маълумки, бугунги кунда маълумот қидиришда Интернетга тобора кўпроқ устуворлик берилмоқда, бу эса ўқув жараёнида жуда зарур бўлган кенг қўламли ахборот манбаларини тақдим этади. Бу тармоқнинг Веб ва ФТП серверларида жойлаштирилган асосий маълумотларни ўз ичига олади. Шундай қилиб, Интернетнинг ахборот ресурслари ўқув жараёнига органик равишда бирлаштирилиб, чет тили дарсида турли дидактик вазифаларни ҳал қилишга ёрдам беради, масалан:

- ✓ ўқиш малакаларини шакллантириш;
- ✓ ўрганилаётган тил бўйича луғат бойлигини тўлдириш;
- ✓ ёзиш кўникмаларини такомиллаштириш, масалан, мулоқот ҳамкорларингизга жавоблар тузишда;
- ✓ Интернетнинг оригинал аудио матнлари асосида тинглашни такомиллаштириш;
- ✓ ўрганилаётган тил мамлакатининг маданияти, нутқ одоби, нутқий хулқ-атворининг ўзига хос хусусиятлари билан таништириш;
- ✓ монолог ва диалогик нутқ қобилиятини такомиллаштириш;
- ✓ рус тилидаги нутқий фаолият учун мотивацияни шакллантириш ва академик ёзувнинг ўзига хос хусусиятларини билиш².

Бу муаммоларни ҳал этишда ўқувчиларнинг дунёқарашини кенгайтириш, ўз-ўзини тарбиялаш, мустақил ва илмий-тадқиқот ишларини ташкил этиш кўникмасини кенгайтириш учун реал шароит яратилади. Шу муносабат билан тадқиқотчи И.Г. Захарова Интернетда қидиришни осонлаштириш учун Интернет кутубхонасини яратишни таклиф қилади. Бироқ, бундай ресурсларнинг самарали ишлаши учун ўрганилаётган масалалар бўйича энг қимматли маълумот манбаларини ўз ичига олган ёрдамчи саҳифаларни тайёрлаш муҳимдир³.

Шундай қилиб, рус тили фанидан таълим бериш компетенциясини шакллантиришда интерактив методлардан бири бўлган – Интернет-ресурслардан фойдаланиш имкониятлари жуда катта, чунки улар дунёнинг

² Митрофанова О.Д. Методика преподавания русского языка как иностранного. Изд-2. - М.: Русский язык, 2021.С-21.

³ Nishanov Sh. T., Akhmedova M.M. Problems and Difficulties of the Use of Modern and Information-Communication Technologies in Teaching Russian as a Foreign Language//International Journal of Formal Education. 2022/7/13. Pp. 108. <http://journals.academiczone.net/index.php/ijfe/article/view/161>

исталган нуктасида жойлашган талабалар учун зарур маълумотларни олиш учун шароит яратади, хоҳ ёшлар ҳаётидан янгиликлар, газета ва журналлардаги мақолалар, минтақавий тадқиқотлар ва бошқалар.

Хулоса қилиб шуни таъкидлаш керакки, бўлажак мутахассисларни тайёрлаш жараёнида интерфаол усуллардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ ва асослидир, чунки улар рус тилини ўқитишда истиқболли технологиялар бўлиб, диалогни ўқув ва когнитив интерактив ўзаро таъсирнинг этакчи шакли сифатида белгилайди. Интерфаол таълим, шунингдек, ўқувчиларнинг касбий ва шахсий фазилатларини ривожлантиришга олиб келади, жумладан: фаоллик, танқидий фикрлаш, ўз фикрини муҳокама қилиш қобилиятини ривожлантириш, қарор қабул қилиш учун масъулиятни ошириш, ҳамкорлик қилиш ва жамоада ишлаш қобилиятини шакллантириш, янада ўз-ўзини тарбиялаш қобилиятини ривожлантириш, кейин замонавий мутахассис эга бўлиши керак бўлган барча фазилатларга эга.

Шундай қилиб, рус тилини сифат жиҳатидан янги ва юқори даражада ўрганиш ва бу шаклланган кўникмаларни амалиётда қўллаш учун шарт-шароит яратилмоқда. Ўқувчилар рус тилида мулоқот қилишни ўрганадилар, муҳокамаларда қатнашадилар, грамматик конструкциялардан фойдаланадилар, коммуникатив фаолият жараёнида фаол (пассив) луғатни фаоллаштирадилар. Шундай қилиб, ўқув жараёнида интерфаол технологиялардан фойдаланиш талабаларга лексик нутқ кўникмаларини эгаллашдан уларни мустақил коммуникатив фаолиятга юқори профессионал даражада қўшишга силлиқ ўтишга ёрдам беради.

LAZERLI PAYVANDLASHNI AVTOMOBILSOZLIKDA QO'LLANILISH TAHLILI

Ergashev Bobur G'ofurjon o'g'li

AndDTI "TMJ" yo'nalish 4 – kurs k-83-21 guruh talabasi

AndDTI "TMJ" kafedrası Muydinov Azizbek

Annotatsiya: Yurtimizda hozirgi kunda rivojlanish juda jadal darajada o'smoqda. Shu jumladan Uz Avto sanoatda ham juda katta o'zgarishlar olib borilmoqda. Avtomobil ishlab chiqarishda zamonaviy texnika va payvandlash apparatlari olib kelinib ulardan samarali foydalanilmoqda. Avtomobillarni tom qismini hamda avtomobilni boshqa nozik qismlarini payvandlashda lazer payvandlash apparatidan foydalanilmoqda. Lazer payvandlash yordamida payvandlash jarayoni tez va sifatli olib boriladi. Lazer payvandlash usuli hozirgi kunda rivojlanib borayotgan payvandlash texnologiyasi hisoblanadi.

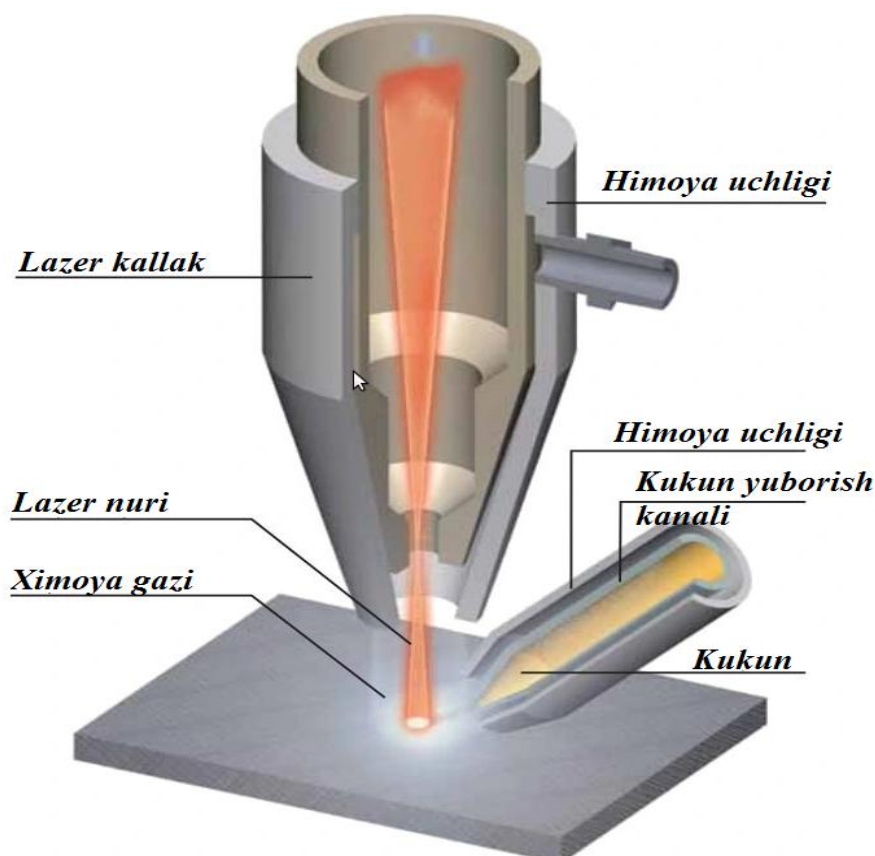
Kalit so'zlar: Lazer bilan payvandlash ehtiyot qismlari, lazer kallaklari, lazer aparatini himoya uchliklari, himoya gazi, lazer nuri.

Lazerli payvandlash - bu issiqlik manbai sifatida yuqori energiyali zichlikdagi lazer nuridan foydalanadigan samarali va aniq payvandlash usuli, ammo bu jarayon lazer nurlari va payvandlash chokining o'lchami o'rtasidagi muvofiqlikni talab qiladi. Nisbatan gapiradigan bo'lsak, gazli metall yoyi va ketma-ket payvandlash bo'shliq o'lchamlari mos kelmaydigan vaziyatlarni hal qilishda samaraliroqdir. Shuning uchun, ba'zi avtomobil ishlab chiqaruvchilari ideal payvandlash natijalariga erishish uchun lazerli payvandlash va gazni payvandlashni takomillashtirib birlashtiradi.

Muammo va yechim

Hozirgi vaqtda avtomobil xaridorlari o'z mahsulotlarining sifati va ishlashiga tobora ortib borayotgan talablarni qo'yimoqda. Mijozlarning ehtiyojlarini qondirish uchun doimiy jarayon innovatsiyasi zarur.

Xuddi shu narsa lazerli payvandlash jarayonlariga ham tegishli. Avtomobil ishlab chiqaruvchilari mahsulot sifatini ta'minlash va turli bo'shliq o'lchamlari uchun ma'lum bir payvandlash moslashuvchanligini saqlab qolish bilan birga tezroq payvandlash tezligi va qisqaroq ishlab chiqarish tsikllari bilan jarayonlarni qabul qilishga umid qiladilar.



1-rasm. Lazerli payvandlash

Lazer bilan payvandlash apparati keng qo'llaniladi, ammo payvandlash jarayonida yoriqlar, payvandlash g'ovakliligi va sochilib ketish kabi nuqsonlar ko'pincha kuzatiladi. Ular lazer bilan payvandlashni tebranish, impuls va boshqa usullar bilan birlashtiradi. Ushbu printsiptni o'rganayotganda, ular sanoat uskunolari bilan kombinatsiyaga ham ahamiyat berishadi va o'z tadqiqotlarini targ'ib qilish uchun yangi mahsulotlardan faol foydalanadilar. Tadqiqot yuqori amaliylikka ega. Maishiy tadqiqotlar asosan lazerli payvand choklarining nuqsonlarini qanday hal qilishga qaratilgan bo'lib, payvandlash nuqsonlarini shakllantirish mexanizmi ham batafsil o'rganilgan.

Lazerli payvandlashning afzalliklari

1. Yuqori aniqlik
2. Buralish erkinligi
3. Yuqori ulanish tezligi
4. Zausenslar hosil bo'lmagan
5. Barqaror sifat
6. Materialning keng o'tkazuvchanligi

Lazerli payvandlash kamchiliklari

Lazerli payvandlashning jiddiy kamchiligi asbob-uskunalarining yuqori narxi hisoblanadi. Bu investitsiyalar juda yaxshi o'ylangan bo'lishi kerak. Investitsiyalarning qoplanishi sotib olishdan oldin oqilona ta'minlanishi kerak, aks holda lazerli payvandlash tizimi tezda zararli biznesga aylanishi mumkin. Shuning uchun, agar shartnoma bo'yicha xizmat ko'rsatuvchi provayder lazerli payvandlash tizimini o'z mashina parkiga kiritish imkoniyatini ko'rib chiqsa, tegishli marketing kampaniyasiga katta mablag' sarflash tavsiya etiladi. Lazerli payvandlash Ishlab chiqarishdagi ruxsatnomalarga buyurtmachilarning talablari doimiy ravishda o'sib borayotgani sababli tashqi qo'llab-quvvatlash yaxshilanmoqda. An'anaviy payvandlash jarayonlari endi ko'plab ilovalar uchun mos kelmasligini kutish kerak. Shunday qilib, lazerli payvandlashga investitsiyalar tobora boshqariladigan bo'lsa-da, hali ham xavf tug'diradi.

Xulosa

Men ushbu bitiruv malakaviy ishimni tayyorlash jarayonida ushbu sohaning zamonaviy ishlab chiqarishdagi ahamiyati va undan foydalanish imkoniyatlari haqida ko'plab ma'lumotlarga ega bo'ldim.

Lazerli payvandlash jarayonida chok sifatini ta'minlash va nazorat qilish texnologiyalari mahsulotning bardoshlilik va ishonchliligini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Lazerli payvandlashni qaysi sohalarida qo'llanilishi, avfzalliklari va kamchiliklari haqida umumiy ma'lumotga ega bo'ldim. Lazerli payvandlash hozirgi kunda keng tarqalib borayotgan payvandlash usullaridan hisoblanadi.

Lazerli payvandlash yuqori aniqlik, kam energiya sarfi va minimal deformatsiya kabi afzalliklarga ega. Lazerli payvandlash jarayonida payvandlash sifati ancha ortadi. Shu bilan birga, payvand choklarining sifatini nazorat qilishda vizual tekshirish, ultratovush yordamida tekshirish, rentgen va termografik usullar keng qo'llaniladi. Bu usullar payvand choklaridagi ichki va tashqi nuqsonlarni aniqlash, jarayonning ishonchliligini oshirish imkonini beradi. Real vaqt rejimida monitoring tizimlari va sun'iy intellekt algoritmlari esa chok sifatini avtomatik kuzatish va tahlil qilishni osonlashtiradi.

O'rganish davomida lazerli payvandlash jarayonida texnologik parametrlarni optimallashtirish muhimligi aniqlandi. Lazer quvvati, payvandlash tezligi va material xususiyatlari kabi omillar chokning mustahkamligini va estetikasini ta'minlashda katta ahamiyatga ega. Ushbu texnologiya sanoatning turli sohalarida, xususan, avtomobilsozlik, aviatsiya va tibbiyotda keng qo'llaniladi. Lazerli payvandlashni avtomobilsozlikdagi orni juda yuqori hisoblanadi. Hozirgi kunda lazer nurlari yordamida UZ AVTO sanoatda keng foydalanilmoqda. Uz Avto sanoatda ishlab chiqarilayotgan onix va trecker avtomobillarini tom qismini kesish jarayonida keng foydalanilmoqda.

Umuman olganda, lazerli payvand choklarini nazorat qilish texnologiyasi mahsulot sifatini oshirish va ishlab chiqarish jarayonini optimallashtirishning muhim qismi bo'lib, kelajakda sanoatning rivojlanishida hal qiluvchi rol o'ynaydi.

Asosiy adabiyotlar

1. Edward R. Bohard. Welding: Principles and Practces - American Welding Society - Connect Learn Success, 2015 – 1147 rr.
2. Ermatov Z.D. Eritib payvandlash texnologik mashinalari va jihozlari. O'quv qo'llanma – T.: Fan va texnologiyalar, 2018 – 456 b.
3. Абралов М.А., Дуняшин Н.С., Эрматов З.Д., Абралов М.М. Технология и оборудование сварки плавлением. Учебник – Т.: Комронпресс, 2014 – 460 с.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қоидаси бўлиши керак. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил якунлари ва 2017 йил истиқболларига бағишланган мажлисидаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг нутқи. // “Халқ сўзи” газетаси. 2017 й., 16 январь, №11.
2. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси.- Т.: Ўзбекистон, 2017. - 46 б.
3. Dunyashin N.S., Ermatov Z.D. Suyuqlantirib payvandlash texnologiyasi va jihozlari. Ma'ruzalar matni. 1-qism - T.:TDTU, 2013 – 136 с.
4. Dunyashin N.S., Ermatov Z.D. Suyuqlantirib payvandlash texnologiyasi va jihozlari. Ma'ruzalar matni. 2-qism - T.:TDTU, 2013 – 106 с.
5. Абралов М.А., Эрматов З.Д., Дуняшин Н.С. Конспект лекций по дисциплине «Технология и оборудование сварки плавлением» для подготовки бакалавров. Часть 1. - Ташкент: ТашГТУ, 2008 –112 с.
6. Абралов М.А., Эрматов З.Д., Дуняшин Н.С. Конспект лекций по дисциплине «Технология и оборудование сварки плавлением» для подготовки бакалавров. Часть 2. - Ташкент: ТашГТУ, 2008 –100 с.

PO‘LAT QUVURLARNI LAZERLI PAYVANDLASH JARAYONINI LOYIHALASH

Ro‘zimurodov Suxrob Zokirjon o‘g‘li

Andijon davlat texnika instituti

Texnologik mashinalar va jihozlar yo‘nalishi

4-bosqich talabasi

Telefon raqam: +998934341314

Elektron pochta: suxrobzokirovich0373t@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqola po‘lat quvurlarni lazerli payvandlash jarayonini loyihalash va optimallashtirishga bag‘ishlangan bo‘lib, zamonaviy ishlab chiqarish va quvursozlik sohasida muhim texnologiyadir. Tadqiqot payvandlash sifati ta‘sir etuvchi asosiy parametrlarni, jumladan lazer quvvati, payvandlash tezligi, fokus pozitsiyasi va himoya gazining tarkibini tahlil qiladi. Optimal jarayon sharoitlarini aniqlash uchun ilg‘or modellashtirish usullari va eksperimental tekshiruvlar qo‘llaniladi, bu esa kuchli, nuqsonsiz va kam issiqlik ta‘siridagi choklarni ta‘minlashga imkon beradi. Shuningdek, maqolada po‘lat quvurlarni payvandlashdagi deformatsiya nazorati va to‘yinganlik chuqurligini boshqarish kabi keng tarqalgan muammolar ko‘rib chiqiladi. Taklif etilgan loyihalash konsepti payvandlash samaradorligini oshirish, materiallar isrofini kamaytirish va strukturaning chidamliligini yaxshilashga qaratilgan bo‘lib, yuqori aniqlikdagi quvur ishlab chiqarish texnologiyalarini rivojlantirishga hissa qo‘shadi.

Kalit so‘zlar: Lazerli payvandlash, po‘lat quvurlar, payvandlash jarayonini loyihalash, payvandlash parametrlar, issiqlik ta‘siridagi zona, himoya gazi, payvand sifat, deformatsiyani boshqarish, to‘yinganlik chuqurligi, jarayonni optimallashtirish.

Kirish. Lazerli payvandlash texnologiyasi, ayniqsa, po‘lat quvurlar ishlab chiqarishda yuqori aniqlik, tezlik va mustahkam, nuqsonsiz payvand choklarini yaratish qobiliyati sababli muhim usulga aylangan. Po‘lat quvurlar sanoati issiqlik ta‘siridagi zonani minimallashtiruvchi va deformatsiyani kamaytiruvchi payvandlash jarayonlarini talab qiladi, bu esa struktura mustahkamligi va uzoq umr ko‘rishni ta‘minlaydi.^[1] Lazerli payvandlash jarayonini samarali loyihalash uchun lazer quvvati, payvandlash tezligi, fokus pozitsiyasi va himoya gazining tarkibi kabi ko‘plab parametrlarni diqqat bilan ko‘rib chiqish zarur.

Lazerli payvandlash texnologiyalari yuqori quvvatli tolali lazerlar, avtomatlashtirish va ilg‘or boshqaruv tizimlari integratsiyasi bilan sezilarli rivojlandi. Tolali lazerlar an‘anaviy CO2 lazerlariga nisbatan yuqori nurlilik, samaradorlik va moslashuvchanlikni taklif qiladi. Bu esa po‘lat quvurlarda kamroq issiqlik ta‘siri bilan

chuqurroq kirish imkonini beradi, bu esa issiqlikdan kelib chiqadigan deformatsiyani minimallashtirish uchun juda muhimdir.^[2]

Robotlashtirilgan payvandlash tizimlari orqali avtomatlashtirish takrorlanish va aniqlikni oshiradi, inson omilini kamaytiradi va ishlab chiqarish tezligini oshiradi. Bu tizimlar payvandlash jarayonini doimiy monitoring qilish uchun pyrometrlar, kameralari va spektrometrlari kabi real vaqt sensorlari bilan jihozlangan. Ushbu ma'lumotlar boshqaruv algoritmlariga uzatilib, parametrlarni dinamik tarzda sozlash va optimal payvandlash sharoitlarini saqlash imkonini beradi.

So'nggi yillarda lazer manbasi texnologiyalari va jarayon monitoringi sohasidagi taraqqiyotlar yanada samarali payvandlash usullarini imkon qildi. Biroq, payvandning chuqurligini boshqarish va termal deformatsiyadan saqlanish kabi muammolar sifatni oshirish uchun muhim hisoblanadi. Ushbu tadqiqot, lazerli payvandlash jarayonini loyihalash uchun eksperimental va modellash yondashuvlarini qo'llagan holda keng qamrovli tizim yaratishga qaratilgan.

Jarayon parametrlari va ularning ta'siri. Lazerli payvandlash chokining sifati asosan jarayon parametrlarini aniq nazorat qilishga bog'liq:

- Lazer quvvati: Energiya ta'minoti va kirish chuqurligini belgilaydi. Haddan ortiq kuch, materialning kuydirilishiga, kam kuch esa to'liq birikmaning hosil bo'lmasligiga olib keladi.

- Payvandlash tezligi: Issiqlik miqdori va sovish tezligini ta'sir qiladi. Optimal tezlik ortiqcha deformatsiyalarsiz yaxshi birikmani ta'minlaydi.

- Fokus pozitsiyasi: Lazer nurning payvand choki ustidagi konsentratsiyasini belgilaydi. Aniqlik bilan fokuslash bir xil payvand hosil qiladi.

- Himoya gazining tarkibi: Erigan choki oksidlanishi va ifloslanishidan himoya qiladi, payvand yuzasi sifati va mexanik xossalariga ta'sir ko'rsatadi.

Ushbu parametrlarni tizimli tahlil qilish orqali turli qalinlik va po'lat turlari uchun optimal sozlamalar aniqlanadi.

Po'lat quvurlarni payvandlashda ko'p uchraydigan muammolar:

1. Termal deformatsiya: notekis qizdirish va sovish natijasida o'lchamlarning buzilishi.

2. Poroqlik va yorilishlar: noto'g'ri himoya gazining oqimi yoki ifloslanish sababli yuzaga keladi.

3. Kiruvchi chuqurligining nomutanosibligi: payvandning kuchi va chidamliligiga ta'sir qiladi.

Ushbu muammolarni hal qilish uchun jarayon monitoring tizimlarini joriy etish zarur, ular real vaqt ma'lumotlariga asoslanib adaptiv boshqaruv imkonini beradi.

Ushbu tadqiqot, po'lat quvurlar ishlab chiqarish uchun maxsus moslashtirilgan, real vaqt jarayon monitoringi bilan integratsiyalangan adaptiv parametr boshqaruvini

joriy etish orqali lazerli payvandlashni loyihalashda innovatsion yondashuvni taklif etadi. An'anaviy statik parametrli payvandlash o'rniga, taklif etilgan tizim sensorlardan kelgan ma'lumotlar asosida lazer quvvati va payvandlash tezligini dinamik tarzda sozlab, nuqsonlarni va deformatsiyani kamaytiradi.

Shuningdek, modellashtirish va adaptiv boshqaruvni birlashtirgan yangi bashoratli model taqdim etiladi, u materialning issiqlik xossalari va geometriyasini hisobga olib, ishlab chiqarishdan oldin parametrlarni oldindan optimallashtirishga imkon beradi. Ushbu yondashuv mavjud statik payvandlash usullaridan sezilarli darajada farq qilishi bilan sifat va samaradorlikni oshirishga katta hissa qo'shadi.

O'zbekiston sanoatida hozircha bunday tizimlar keng qo'llanilmaydi, bu esa mamlakatning po'lat ishlab chiqarish sektorida modernizatsiya va avtomatlashtirish yo'lida muhim qadam hisoblanadi.

Po'lat quvurlar neft-gaz, suv ta'minoti, kimyo sanoati va qurilish kabi sohalarda muhim komponent hisoblanadi. Yuqori mustahkamlik, korroziyaga chidamlilik va uzoq umr ko'rish talab qilinadigan payvand choklar uchun lazerli payvandlash quyidagi afzalliklari sababli jozibador yechim bo'lib qolmoqda:

- Kam nuqsonlar bilan yuqori aniqlik va boshqaruv.
- Material xossalari saqlovchi kam issiqlik ta'siri.
- Tez payvandlash tezligi tufayli yuqori ishlab chiqarish samaradorligi.
- Keng ko'lamli ishlab chiqarish uchun avtomatlashtirilgan tizimlarga moslik.

Optimallashtirilgan lazerli payvandlash jarayonlarini joriy etish quvurlarning sifatini, xavfsizligini va iqtisodiy samaradorligini oshirishga bevosita ta'sir qiladi.

Industry 4.0 va aqlli ishlab chiqarishning tez rivojlanishi bilan po'lat quvurlarni payvandlashning kelajagi to'liq avtomatlashtirilgan, sensorli va sun'iy intellekt yordamida boshqariladigan tizimlarda ko'riladi. Bu tizimlar:

- Oldindan texnik xizmat ko'rsatish va sifat nazoratini amalga oshirish.
- Payvandlash parametrlarini real vaqt rejimida moslashtirish.
- Raqamli egizaklar bilan birlashib, virtual simulyatsiya va jarayon rejalashtirish imkonini yaratadi.

O'zbekiston sanoat sektori ushbu texnologiyalarni joriy etish orqali raqobatbardoshlikni oshirishi va global ishlab chiqarish tendentsiyalariga moslashishi mumkin.

Hozirda zamon talabidan kelib chiqib bir qancha yangiliklar va innovatsiyalarni ko'rishimiz mumkin:

Gibrid lazer-yoyli payvandlash (HLAW). Po'lat quvurlarni payvandlashdagi so'nggi yo'nalishlardan biri bu — lazerli payvandlashni yoyli payvandlash (masalan, GMAW – gaz muhitida metall yoyli payvandlash) bilan birlashtirishdir. Ushbu gibrid usul lazerning chuqur kirish qobiliyati bilan yoyli payvandlashning qo'shimcha metall berish imkoniyatini birlashtiradi. Bu esa qalin devorli po'lat quvurlarni yuqori tezlikda,

mukammal birikma bilan payvandlashga imkon beradi.^[3]

Mashina o'rganish (Machine Learning) asosida parametrlarni tahlil qilish. Payvandlash tizimiga sun'iy intellekt va mashina o'rganish algoritmlarini qo'shish orqali, tizim oldingi payvandlash ma'lumotlarini tahlil qilib, lazer quvvati, tezlik va fokus kabi optimal parametrlarni avtomatik ravishda tavsiya qilishi mumkin.^[4] Bu sozlash vaqtini kamaytiradi va ishlab chiqarishning barqarorligini ta'minlaydi.

Lazer nuri shaklini sozlash texnologiyasi (Beam Shaping). Lazer nurini halqa yoki to'rtburchak shakliga o'zgartirish orqali issiqlik taqsimotini bir tekis qilish mumkin.^[5] Bu esa ayniqsa ingichka quvurlarda chiziqli osti (undercutting) yoki to'liq birikmaslik kabi nuqsonlarni kamaytirishga va yuqori sifatli chok hosil qilishga yordam beradi.

Yuqori tezlikdagi kamera va sensorli qayta aloqa tizimlari. Yuqori tezlikda tasvirlovchi kameralarni payvandlash tizimiga qo'shish orqali suyuq metalning harakatini real vaqt rejimida kuzatish mumkin. Bu tizimlar erish holatidagi o'zgarishlarni aniqlab, payvandlash parametrlarini avtomatik tarzda moslashtirib, barqaror va nuqsonsiz choklarni ta'minlaydi.

Ekologik barqaror himoya gazlari. Himoya gazlarining yangi aralashmalari payvandlash jarayonining atrof-muhitga salbiy ta'sirini kamaytirishga qaratilgan. Masalan, sof argonni Ar-CO₂-N₂ aralashmalari bilan almashtirish, bir tomondan, payvand sifati saqlanib qolishiga, ikkinchi tomondan esa chiqindilar va xarajatlarni kamaytirishga yordam beradi.

Qo'shma ishlab chiqarish (3D bosma) bilan lazerli payvandlash integratsiyasi. Lazerli payvandlashni metall qo'shma ishlab chiqarish (3D bosma) bilan birlashtirish — bugungi kunning eng ilg'or yondashuvlaridan biridir. Bu usul neft-gaz yoki aerokosmik sanoatda qiymati yuqori bo'lgan quvurlarni mahalliy ta'mirlash yoki modifikatsiyalash uchun ayni muddao bo'lib, yuqori aniqlikdagi, kerakli joyda material to'plash imkonini beradi.^[5,6]

Ushbu texnologiyalar hozirda Germaniya, Yaponiya, Janubiy Koreya va AQSh kabi ilg'or ishlab chiqarish sanoatiga ega davlatlarda qo'llanilmoqda. Ularni O'zbekiston sanoatida joriy etish — metall mahsulotlar ishlab chiqarish sohasini modernizatsiya qilish va Industry 4.0 (to'rtinchi sanoat inqilobi) standartlariga tayyorlash yo'lida muhim qadamlardan biri bo'ladi.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, po'lat quvurlarni lazerli payvandlash jarayonini loyihalash va optimallashtirish zamonaviy sanoat ishlab chiqarishini rivojlantirishda muhim o'rin tutadi, chunki bu texnologiya yuqori aniqlikdagi, sifatli va samarali payvandlash ishlarini amalga oshirish imkonini beradi. Lazer quvvati, payvandlash tezligi, fokus pozitsiyasi va himoya gazining tarkibi kabi parametrlarni aniq nazorat qilish orqali nuqsonsiz payvand choklari, kam issiqlik ta'siridagi zonalar va minimal deformatsiyalar hosil qilinadi.^[7] Jarayonni real vaqt rejimida kuzatish tizimlari, adaptiv

boshqaruv mexanizmlari va ilgʻor modellashtirish usullarini qoʻllash esa ilmiy yangilik hisoblanib, bashoratli tuzatishlar kiritish va jarayon ishonchliligini oshirish imkonini beradi. Shu bilan birga, gibrid lazer-yoyli payvandlash, mashina oʻrganish asosida parametrlarni optimallashtirish va nurni shakllantirish texnologiyalari poʻlat quvurlarni yuqori aniqlikda va avtomatlashtirilgan tarzda payvandlashda yangi standartlarni belgilamoqda. ^[8]Ekologik toza himoya gazlari va lazerli payvandlashni qoʻshma ishlab chiqarish (3D bosma) texnologiyalari bilan integratsiyalash esa barqarorlik va moslashuvchanlikka qaratilgan yondashuvlarning ortib borayotganini koʻrsatadi. Bu ilgʻor texnologiyalar rivojlangan sanoat davlatlarida keng qoʻllanayotgan boʻlsa-da, ularning Oʻzbekistonda hali keng joriy etilmaganligi sanoatni modernizatsiya qilish uchun katta imkoniyat borligini anglatadi. Ushbu innovatsiyalarni joriy etish orqali Oʻzbekiston ishlab chiqarish quvvatini oshirishi, ishlab chiqarishdagi yoʻqotishlarni kamaytirishi va global Industry 4.0 talablariga moslasha olishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Zhang Y., Chen G., Li L. (2020). “Qalin devorli poʻlat quvurlarni lazerli payvandlash: jarayonni loyihalash va sifat bahosi”. *Journal of Manufacturing Processes*, 55, 347–356.
2. Duley W. W. (2013). *Lazerli payvandlash*. Nyu-York: Wiley nashriyoti.
3. Ribic B., Sorensen C. D. (2016). “Gibrid lazer-yoyli payvandlash: jarayon xususiyatlari va qoʻllanilishi sharhi”. *Welding Journal*, 95(5), 145s–153s.
4. Chen S., Li Y., Wu C. (2021). “Lazerli payvandlashda yuqori tezlikdagi tasvir asosida real vaqtli kuzatuv va adaptiv boshqaruv”. *Optics and Lasers in Engineering*, 143, 106630.
5. Gumenyuk A., Rethmeier M. (2012). “Lazer nurini shakllantirish – issiqlik taqsimoti va chok geometriyasiga taʼsiri”. *Physics Procedia*, 39, 295–302.
6. Kim S., Park C., Lee H. (2019). “Optimal samaradorlik uchun lazerli payvandlash parametrlarini bashorat qilishda mashina oʻrganish qoʻllanilishi”. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 30(4), 1583–1594.
7. Tabbal A., Nahhas T. (2017). “Sanoat payvandlashida ekologik barqaror himoya gazlari alternatalari”. *Journal of Cleaner Production*, 142, 4115–4122.
8. Heralic A., Christiansson A., Lennartson B. (2011). “Quvur taʼmiri uchun lazerli payvandlash va qoʻshma ishlab chiqarish integratsiyasi”. *Procedia Engineering*, 100, 656–664.

GAZ ALANGASIDA PAYVANDLASH ISHLARINI BAJARISHNING ZAMONAVIY USULLARI BILAN TAXLILY ISHLASH

Nurullayev Shahzod Sulaymon o'g'li

Andijon davlat texnika instituti,

“Texnologik mashinalar va jihozlar” yo'nalishi 4-kurs talabasi

Annotatsiya: Maqolada gaz alangasi payvandlash ishlarining zamonaviy usullari bilan taxlily ishlashda, sanoatda tutgan o'rni, afzalliklari va avtomatlashtirilgan boshqaruv imkoniyatlari haqida so'z boradi. Shuningdek, neyro-noaniq (neuro-fuzzy) boshqaruv modellarining bu texnologiyadagi o'rni va samaradorligi yoritiladi.

Kalit so'zlar: Gaz alangasi, payvandlash, atsetilen, gorelka, kislorod, xavfsizlik, texnologik jarayon

Kirish

Sanoat taraqqiyotining bugungi bosqichida metall buyumlar va konstruksiyalarga payvandlab ishlov berish texnologiyalari doimiy takomillashib bormoqda. Jumladan, payvandlash texnologiyalari orasida **gaz alangasida payvandlash ishlarining** yuqori samaradorligi, avtomatlashtirish imkoniyati va sifat ko'rsatkichlari bilan ajralib turadi. Bu usul gaz muhitidan foydalangan holda metall sirtini eritish orqali barqaror va mustahkam payvand choklarini hosil qilish texnologiyasidir. Ushbu jarayonda payvand simi doimiy ravishda erib, payvand chokiga birikadi va gaz muhitida oksidlanishdan himoyalanaadi.

Gaz alangasida payvandlash ishlarining amaliy ahamiyati sanoatning turli sohalarida, xususan, mashinasozlik, avtomobilsozlik, aviatsiya, kemasozlik, qurilish va energetika sohalarida alohida o'rin tutadi. GAPI texnologiyasining keng qo'llanishiga quyidagi omillar sabab bo'lmoqda:

Jarayonning yuqori avtomatlashtirish darajasi — robotlashtirilgan tizimlarda samarali qo'llaniladi;

Xarajat va vaqt jihatdan tejamkorlik — yuqori mahsuldorlikka erishiladi;

Sifatli va chuqur penetratsiyali payvand choklari — mustahkamlik ko'rsatkichlari yuqori bo'ladi;

Har xil metallar bilan ishlash imkoniyati — po'lat, alyuminiy, mis, magniy kabi materiallarda qo'llaniladi;

Past spatter va kam fume hosil bo'lishi — atrof-muhitga zararli ta'sir kamayadi.

Avvalgi payvandlash texnologiyalari, asosan, inson omiliga bog'liq bo'lgan bo'lsa, bugungi kunda avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari — xususan, **sun'iy intellekt asosidagi neyron tarmoq va fuzzy logic (noaniq mantiq)** tizimlari yordamida payvandlash jarayoni real vaqt rejimida aniqlik bilan boshqarilmoqda. Bu

texnologiyalar sirt haroratini o'lchab, kerakli penetratsiyani ta'minlash uchun payvandlash parametrlarini avtomatik tarzda sozlaydi.

Shu boisdan, gaz alangasida payvandlab ishlov berish texnologiyasining zamonaviy variantlari, ayniqsa GAPI usuli, nafaqat texnologik, balki ilmiy-tadqiqot yondashuvlar bilan boyitilib, sanoat ishlab chiqarishining ajralmas bo'g'iniga aylanmoqda. Bu maqolada mazkur texnologiyaning dolzarbligi, nazariy asoslari hamda avtomatlashtirilgan boshqaruv yondashuvlari ilmiy tahlil qilinadi.

GAPI texnologiyasining zamonaviy ahamiyati

Gaz alangasida payvandlash (GAPI) texnologiyasi bugungi kunda eng ommaviy va ilg'or payvandlash usullaridan biri hisoblanadi. Bu texnologiya metall qismlarni yuqori aniqlikda, avtomatik yoki yarimavtomatik tarzda birlashtirish imkonini beradi. GAPI texnologiyasining keng qo'llanilishiga sabab bo'lgan asosiy omillar quyidagilardan iborat:

Avtomatlashtirish va robotlashtirishga mosligi GAPI texnologiyasi sanoat robotlari yordamida osongina boshqarilishi mumkin. Bu esa inson omiliga bog'liq xatoliklarning oldini oladi va xavfsizlikni oshiradi.

Yuqori unumdorlik va tezkor ishlash Ushbu texnologiya doimiy simlardan foydalanadi, bu esa payvandlash jarayonining uzluksiz bo'lishini ta'minlaydi. Natijada ishlab chiqarish tezligi sezilarli darajada oshadi. Ayniqsa, yirik sanoat tarmoqlarida bu jihat katta iqtisodiy samara beradi.

Sifatli va izchil payvand choklari GAPI usulida payvandlash chok harorati yuqori va nazorat ostida bo'lganligi sababli choklar chuqur, bir tekis va mustahkam bo'ladi. Bu esa metall konstruksiyalarning uzoq muddat xizmat qilishini ta'minlaydi.

Kam chiqindi va zararli gazlar ajralishi GAPI jarayonida fume (tutun) va spatter (metall tomchilari) miqdori boshqa payvandlash usullariga nisbatan ancha past. Ayniqsa atsetilen gazlardan foydalanilganda ekologik xavfsizlik darajasi yuqori bo'ladi.

Turli xil metallar bilan ishlash imkoniyati Bu texnologiya turli qotishmalar: uglerodli va past qotishmali po'lat, zanglamaydigan po'lat, alyuminiy va magniy kabi metallar bilan samarali ishlash imkonini beradi. Shuning uchun GAPI mashinasozlikdan tortib aviatsiyagacha bo'lgan tarmoqlarda keng qo'llaniladi.

Moslashuvchanlik va oson sozlash imkoniyati GAPI tizimida parametrlarni real vaqt rejimida o'zgartirish mumkin. Bu xususiyat murakkab sirtlar yoki turli qalinlikdagi materiallar bilan ishlaganda ayniqsa foydalidir.

Ilmiy yondashuvdagi muhim taraqqiyotlardan biri — bu GAPI texnologiyasining **sun'iy intellekt yordamida boshqarilishi**, ya'ni neyron tarmoqlar va fuzzy logic modellarining integratsiyasi orqali payvandlash jarayonini real vaqtda nazorat qilishdir. Bu orqali sirt harorati asosida penetratsiya chuqurligi aniqlanib,

avtomatik ravishda parametrlar sozlanadi. Bunday intellektual yondashuv nafaqat aniqlikni, balki jarayonning barqarorligini ham ta'minlaydi.

Gaz alangasining fizik va texnologik xususiyatlari:

Gaz alangasi yordamida issiqlik oqimi metallga yo'naltiriladi va u eriy boshlaydi. Payvandlash davomida quyidagi omillar muhim ahamiyatga ega:

- Gaz turlari: propan, C_3H_8 va ularning aralashmalari har xil penetratsiya va metallning mikrostrukturaviy xossalarini ta'minlaydi.

Xulosa

Gaz alangasida payvandlash texnologiyasi yengil, oson, arzon va xavfsiz usul bo'lib, u turli xil metall konstruksiyalarni payvandlashda keng qo'llaniladi. Ushbu usulning zamonaviy imkoniyatlarini chuqur o'rganish va takomillashtirish sanoat rivojiga katta hissa qo'shadi. Gaz alangasida payvandlash usullarining afzalliklari, issiqlik taqsimoti nazoratining aniqligi, materiallar deformatsiyasining kamayishi, ekologik xavfsizlik va mehnat unumdorligining oshishi kabi jihatlar tahlil qilindi. Bundan tashqari, gaz alangasida payvandlash texnologiyasining turli sanoat tarmoqlarida qo'llanilishi – mashinasozlik, qurilish, kommunal xizmatlar va boshqa sohalardagi dolzarb muammolar yechimida tutgan o'rni ko'rsatib o'tildi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Nurullayev.Sh.S “Gaz alangasida payvandlash ishlarini bajarishning zamonaviy usullari” – Bitiruv malakaviy ishi. ADTI, 2025.
- 2.O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoevning 2025-yil 13-yanvardagi “O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha qarorlar
- 3.Сварки и свариваемые материалы: В 3-х т. Т. 2. Технология и оборудование: Справочное издание/ Под. ред. В.М. Ямпольского. - М.: Изд-во МГТУ им Н.Э. Баумана, 1998.
4. Сварка и резка материалов: Учеб. пособие/ М.Д. Банов, Ю.В. Казаков, М.Г. Козулин и др.; Под ред. Ю.В. Казакова. - М.: Издательский центр «Академия», 2001
5. Электросварка в машиностроении. – М.: Машиностроение, 2015.
6. GOST 1077-79E – Payvandlash gorelkalarining texnik tavsifi.

Internet saytlari:

1. www.edu.uz
2. www.o'qituvch.uz
3. www.ziynet.uz
4. www.ziyo.uz
5. www.weldinginfo.uz

LAZERLI PAYVANDLASHNI AVTOMOBILSOZLIKDA QO‘LLANILISH TAHLILI

Ergashev Bobur G‘ofurjon o‘g‘li

Andijon davlat texnika instituti

Texnologik mashinalar va jihozlar yo‘nalishi

4-bosqich talabasi

Telefon raqam: +998941057405

Elektron pochta: boburergashev@gmail.com

AndDTI “TMJ” kafedrası

Muydinov Azizbek

Annotatsiya. Ushbu maqola avtomobilsozlikda lazerli payvandlash texnologiyasining qo‘llanilishini o‘rganadi, bu soha ishlab chiqarish jarayonlarini va mahsulot sifatini yaxshilash uchun doimiy ravishda innovatsion yechimlarga intiladi. Lazerli payvandlash aniqlik va samaradorlik bilan mashhur bo‘lib, turli avtomobil komponentlarining birlashma kuchi va chidamliligini oshirish qobiliyati baholanadi. Tahlil, lazerli payvandlashning turli usullarini ko‘rib chiqib, ularni an‘anaviy biriktiruvchi usullar, masalan, yopishtiruvchi va qaynatish texnikalari bilan taqqoslaydi. Shuningdek, lazer texnologiyalarini qo‘llashning iqtisodiy oqibatlarini muhokama qilamiz, ishlab chiqarish vaqti, materiallarni isrof qilishni kamaytirish va umumiy xarajat samaradorligi kabi omillarni inobatga olgan holda. Topilmalar, lazerli payvandlashni integratsiya qilish nafaqat avtomobillarning tuzilmaviy mustahkamligini yaxshilaydi, balki barqaror ishlab chiqarish amaliyotlarini qo‘llab-quvvatlaydi, deb ko‘rsatadi. Maqola lazerli payvandlashni avtomobil dizayni va ishlab chiqarishning kelajagida qo‘llash bo‘yicha yanada tadqiqotlar va potentsial qo‘llanmalarga tavsiyalar bilan yakunlanadi.

Kalit so‘zlar: Avtomobilsozlik, lazerli payvandlash, innovatsion yechimlar, ishlab chiqarish jarayoni, mahsulot sifati, aniqlik, samaradorlik, biriktiruvchi usullar, yopishtiruvchi texnikalar, qaynatish texnikalari, iqtisodiy oqibatlar.

Kirish. Avtomobil ishlab chiqarish dunyosida yangiliklarga intilish juda muhimdir. Lazer payvandlash texnologiyasining paydo bo‘lishi, transport vositalarini yig‘ish jarayonini inqilobiy darajada o‘zgartirib, ishlab chiqarish jarayonlarida mislsiz aniqlik va samaradorlik taqdim etmoqda. Bu nafaqat mahsulot sifatini yaxshilaydi, balki xarajat va isrofgarchilikni kamaytirish orqali iqtisodiy foyda keltiradi.

Struktura butunligi, yopishtiruvchi bog‘lovchilar texnikalari va ishlab chiqarish vaqti bilan bog‘liq masalalar sanoat evolyutsiyasida muhim rol o‘ynaydi. Ishlab chiqaruvchilar yuqori mahsuldorlik va barqarorlikka erishish uchun bu elementlarni

tushunishlari zarur. Ushbu maqolada lazer payvandlashdagi so‘nggi yutuqlar, ularning qo‘llanilishi va avtomobil ishlab chiqarish kelajagiga ta‘sirini muhokama qilamiz.

Lazer payvandlash texnologiyasining asosiy afzalliklaridan biri - bu aniq va tor joylashuvlar uchun kuchli payvandlash imkoniyatidir. Ushbu texnologiya yordamida materiallarning juda nozik qatlamlari bir-biriga biriktirilishi mumkin, bu esa yengil va mustahkam tuzilmalarni yaratishga yordam beradi.^[1] Bunday yaxlitlik avtomobil og‘irligini kamaytirishi va yonilg‘i samaradorligini oshirishi mumkin.

Lazer payvandlash jarayoni, boshqa an‘anaviy payvandlash usullariga nisbatan, ancha kam energiya iste‘mol qiladi. Bu esa, nafaqat ishlab chiqarish jarayonini tezlatuvchi, balki atrof-muhitga ham ijobiy ta‘sir ko‘rsatadi. Energiya iste‘molining kamayishi, karbon izini kamaytirish va resurslarni tejashga yordam beradi.

Bugungi kunda ko‘plab avtomobil ishlab chiqaruvchilari lazer payvandlashdan foydalanmoqdalar. Masalan, nemis avtomobil ishlab chiqaruvchisi BMW, ushbu texnologiyani ko‘p sonli modellarida qo‘llab kelmoqda. Bunday innovatsiyalar avtomobil modeli sifatini oshirish va iste‘molchilar ehtiyojlariga tez javob berish imkonini yaratadi.^[2]

Lazer payvandlash texnologiyasining rivojlanishi bilan, kelajakda yanada kuchli va samarali avtomobillarni ishlab chiqarish imkoniyatlari ko‘payadi. Ushbu jarayonni yanada yaxshilanishi natijasida yangi materiallar va dizayn imkoniyatlari ochilishi kutilmoqda. Masalan, nanomateriallar va kompozitlar yordamida, avtomobil qismi sifatida yangi dasturlarni yaratish mumkin bo‘ladi.

Lazer payvandlash texnologiyasi avtomobil ishlab chiqarish sohasida kutilgan naqshlarni o‘zgartirib, yanada yuqori sifatli va samarali mahsulotlar yaratishga yordam beradi.^[3] Bu innovatsiyalar orqali nafaqat avtomobil sanoati, balki atrof-muhitni himoya qilish maqsadida ham ijobiy o‘zgarishlar bo‘lishi kutilmoqda. Barcha ishlab chiqaruvchilarni o‘z jarayonlarini yangilab borishga undaydi.

Lazer payvandlash texnologiyasi doimiy ravishda rivojlanmoqda va ilmiy tadqiqotlar bu jarayonni yanada samaraliroq qilish uchun yangi usullarni taklif etmoqda. So‘nggi yillarda lazer payvandlashda yangi materiallar, jumladan, yuqori haroratga chidamli metallarga asoslangan kompozitlar keng qo‘llanilmoqda. Ushbu materiallar lazerning yuqori energiyasi bilan birgalikda murakkab, yuqori kuchlanishga va isinishga chidamli strukturalar yaratishga yordam beradi.

Nanoskalali texnologiyalar lazer payvandlashda qo‘llanilishi bilan bog‘liq ilmiy tadqiqotlar ham muhim ahamiyatga ega. Nanoskalali qattiq materiallar bilan lazer tuzilmalarini yaratish imkoniyati, zarrachalar balandligi va tajriba fazoviy yaqinligi ustida nazoratni ta‘minlaydi.^[4] Bu innovatsion yondashuvlar, ayniqsa, aerokosmik va elektronika kabi sohalarda yangi ilovalar ochadi.

Lazer payvandlash jarayonining avtomatlashtirilishi va uning nazorati uchun sun‘iy intellektni qo‘llash sohasida ilmiy izlanishlar davom etmoqda. Ushbu

yondashuv payvandlash jarayonidagi noaniqliklarni kamaytirishga va materialning yaxshi sifatini ta'minlashga imkon beradi. Masalan, algoritmlar orqali lazer intensivligi va vaqtini avtomatik ravishda sozlash orqali qilingan payvandlar kuchini yanada oshirish mumkin.^[5]

Ilmiy tadqiqotlar shuningdek, lazer payvandlash jarayonini ekologik toza qilish imkoniyatlarini o'rganmoqda. Ba'zi tadqiqotlar lazer energiyasining qayta ishlanishi va sariq energiyadan foydalanish orqali jarayonni yaxshilashga qaratilgan. Bunday dasturlar, muhandislik sohasida ekologik talablarga javob beradigan ishlab chiqarish strategiyalarini rivojlantirish imkonini beradi.

Yangiliklar lazer payvandlash jarayonini yanada samarali, toza va turli materiallarni ishlatishga imkon beruvchi yangi yondashuvlar bilan to'ldiradi. Ushbu tadqiqotlar bilan lazer payvandlash texnologiyasi nafaqat avtomobil yoki yuqori texnologiyali sanoat, balki kutilmagan sohalarda ham yuzaga keladigan innovatsion yechimlarga yo'l ochishi mumkin. O'zbekistonning ilmiy va sanoat rivojlanishi uchun bunday innovatsion yondashuvlar nihoyatda muhimdir.

Lazerli gibril payvandlashni amalga oshirishda), payvandlash sohasida ikkita payvandlash yoyi hosil bo'ladi, oldingi uchidagi lazer nurlari pastki qismini payvandlash uchun ishlatiladi, so'ngra gaz yoyi payvandlash jarayoni bo'shliqni yopish va payvand qalinligini oshirish uchun ishlatiladi.

Yuqori moslashuvchanlik gibril payvandlash jarayonlarining muhim xususiyati hisoblanadi. Misol uchun, kerakli payvandlash effekti asosida uch xil chiqish quvvati o'rnatilishi mumkin. Shu tarzda, operator gibril payvandlash jarayonida quvvat chiqishi parametrlarini loyihalashi mumkin va payvandlash yo'lini o'rnatish va oqilona payvandlash tezligini tanlash uchun payvand geometriyasiga murojaat qilishi mumkin. Payvandlash chuqurligi lazer quvvati, fokus diametri va payvandlash tezligini birlashtirib, har tomonlama sozlanishi mumkin. Bundan tashqari, yaxshi payvandlash natijalariga erishish uchun ikki xil turdagi metall payvandlash simlaridan foydalanish mumkin.

HGTECH Xitoyda lazer sanoat qo'llanilishi bo'yicha kashshof va yetakchi va global lazerni qayta ishlash yechimlarining nufuzli yetkazib beruvchisi. Biz aqlli ishlab chiqarish uchun umumiy echimlarni taqdim etish uchun lazerli aqlli mashina, o'lchash va avtomatlashtirish ishlab chiqarish liniyalari va aqlli zavod qurilishini har tomonlama tashkil qildik.

Lazerli gibril payvandlash yuqori payvandlash tezligi va kuchli penetratsiyani ta'minlashi mumkin, ammo kerakli issiqlik kiritish sezilarli darajada kamayadi. An'anaviy simli payvandlash jarayonlari bilan taqqoslaganda, lazerli gibril payvandlashning payvandlash tezligi taxminan 30 foizga oshdi. Lazerli gibril payvandlash texnologiyasi chuqur penetratsiya va yaxshi payvandlash ko'rsatkichlarini muvozanatlashi mumkinligi sababi shundaki, lazer nurlari yuqori energiya zichligiga

ega va payvandlash paychalarining payvand chokining kesimini to'liq to'ldirishi mumkin. Bir necha yil oldin, bu payvandlash jarayoni allaqachon targ'ib qilingan va oldingi avtomobil etkazib beruvchilari orasida ishlatilgan.^[6]

Xulosa. Lazer payvandlash texnologiyasi zamonaviy ishlab chiqarish jarayonlarida muhim o'rinni egallaydi. U tezlik, aniqlik va energiya samaradorligi kabi afzalliklari bilan ajralib turadi. Texnologiya yangiliklar orqali rivojlanib, yuqori energiyali lazerlar, optik nazorat tizimlari va avtomatlashtirilgan jarayonlar kabi innovatsiyalarni kiritmoqda. Lazer payvandlash elektromobillar, robototexnika va tibbiy asboblari kabi ko'plab sohalarda keng qo'llanilmoqda. Kelajakda esa yangi materiallar va 3D lazer bosib chiqarish usullari bu texnologiyaning imkoniyatlarini yanada kengaytirishi kutilmoqda. Shu sababli, lazer payvandlash ishlab chiqarishda sifat, samaradorlik va raqobatbardoshlikni ta'minlashda muhim vositaga aylanishi mumkin. Maqolada keltirilgan fikrlarga ko'ra, muayyan mavzu, masalan, ekologiya yoki iqtisodiy rivojlanish, zamon talablariga javob berishi lozim. Ushbu sohada olib borilgan tadqiqotlar zamon bilan bog'liq muammolarni hal etishga imkoniyat yaratadi. Ekologik muvozanatni saqlash, barqaror rivojlanish va resurslarni oqilona boshqarish mavzusi muhimdir. Kelajak avlodlar uchun toza va sog'lom muhitni ta'minlash, iqtisodiy barqarorlikni oshirish zarurati ortib bormoqda. Shu sababli, jangovar yondashuvlar o'rniga, hamkorlik va innovatsiyalar orqali yechimlarni qidirish ahamiyatlidir. Mavzuning keng qamrovli tadqiqoti va amaliy hujjatlarni yaratish bilan, insoniyat foydasida muhim o'zgarishlarga erishish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Smith, J. (2021). Sustainable Development: Principles and Practices. New York: Green Publishing.
2. Ahmad, R. (2020). Environmental Balance and Socio-Economic Growth. London: EcoPress.
3. Brown, T., & Patel, S. (2019). Innovations in Resource Management. Tokyo: TechFuture.
4. Johnson, L. (2022). Collaborative Approaches to Global Issues. Sydney: Global Voices.
5. Williams, E. (2023). The Importance of Clean Environment for Future Generations. Paris: Future Perspectives.
6. <https://srcyrl.hglasermachine.com/info/application-of-laser-welding-technology-in-the-81977139.html>

ВЛИЯНИЕ ПЕЧЕНИ НА ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЗРЕНИЯ

*Доцент PhD, Хидирова Г.О.,
Бурхонов Аббосхон Босит угли
Кафедры Анатомии ТашПМИ*

Аннотация. Аммиак – токсичный продукт обмена аминокислот, в норме обезвреживается в печени в ходе орнитинового цикла. При нарушении этого процесса развивается гипераммониемия, что приводит к нарушению энергетического метаболизма в нейронах, осмотическим изменениям в астроцитах и снижению нейротрансмиссии, что в конечном итоге может оказывать негативное влияние на зрение.

Ключевые слова. Зрение, печень, орнитиновый цикл, гепато, метаболизм.

Цель исследования. Рассмотреть взаимосвязь функций печени и зрения. Осведомить читателя о важности соблюдения гигиены печени для сохранения нормально функционирующего зрения.

Гипераммониемия. Аммиак – продукт метаболизма аминокислот в организме человека. В норме аммиак выводится печенью и почками в виде безопасного соединения, а именно в виде мочевины. При нарушении выведения аммиака из организма, а соответственно накоплению его в крови приводит к серьезным последствиям, а именно к гипераммониемии. Аммиак сам по себе имеет отрицательное влияние в виде: Нарушения энергетического метаболизма в нейронах. Аммиак нарушает цикл Кребса, уменьшая выработку АТФ, что приводит к энергетическому голоданию нейронов и ведет к их дегенерации и дальнейшей гибели. Аммиак способствует синтезу глутамина из глутамата. Глутамин в свою очередь имеет повышенную осмотическую активность, что приводит к набуханию астроцитов и увеличению внутричерепного давления. Так же в связи с повышенным синтезом глутамина из глутамата ведет к резкому уменьшению количества глутамата, который является возбуждающим ЦНС нейромедиатором. Из-за этого передача импульсов в нейронах снижается. - аммиак так же влияет на транспорт ионов К и Na, что так же ведет к снижению скорости передачи нервных импульсов в нейронах. - аммиак повышает уровень гамма-аминомасляной кислоты (ГАМК), которая отвечает за торможение ЦНС.

Результаты. Был проведен сбор и анализ данных на эту тему, чтобы определить взаимосвязь функций печени на зрение. С помощью сайта для научных публикаций под названием PubMed была найдена подробная информация о биохимических превращениях и процессах происходящих в

печени, которые прямо или косвенно влияют на функцию зрения. Актуальность проблемы в Узбекистане высока, так как образ жизни и питание современных людей не только в Узбекистане, но и во всем мире все больше ухудшается. Вследствие постоянного употребления вредной пищи и отсутствие регулярных физических нагрузок приводят ко многим заболеваниям и одно из них – гепатоз, а как было описано выше даже гепатоз влияет на функцию зрения, так как в печени нарушаются нормальные физиологические процессы. Если учесть тот факт, что паренхима печени не способна передавать болевые сигналы, проще говоря не имеет болевых рецепторов, человек может даже не ощущать каких-либо ухудшений здоровья печени, что приведет к нарушению взаимосвязи “печень-зрение” и не только. В случае гипераммониемии мы видим прямое влияние функций печени на зрения, так как в печени осуществляется метаболизм аммиака посредством цикла мочевины, в конечном итоге которого аммиак обезвреживается и выводится. Если печень переносит различные заболевания как гепатиты всех форм или же обыкновенный гепатоз, то соответственно процессы, связанные с метаболизмом аммиака нарушаются. Может быть нарушен синтез необходимых ферментов, участвующих в цикле мочевины или же превращение аммиака в “безопасную” форму в виде белка, а также из-за нарушений функций печени попросту аммиак не сможет использоваться в синтезе аминокислот или других соединений, содержащих азот. В случае регуляторного белка гепсидина, который вырабатывается в печени, его понижение из-за заболеваний печени приведет к повышенному уровню железа в крови, что косвенно отразится на здоровье сетчатки глаза. Если смотреть на билирубинемия, то стоит выделить основные функции печени, которые участвуют в обмене билирубина в крови.

Выводы. Во-первых в печени синтезируются альбумины, белки которые транспортируют соединения не растворимые в воде, а соответственно такие соединения не добиваются до “нужных мест” самостоятельно. К таким и относится билирубин, а точнее одна из его форм (токсичная). Во-вторых в самой печени осуществляется обезвреживание билирубина посредством ферментов. В-третьих “обработанный” билирубин попадает в желчь, секрет выделяемый печенью. В случае нарушения хоть одной из вышеперечисленных функций получится что билирубин не выводится или не обезвреживается, дальше он копится в крови и так же повреждает сетчатку. Говоря о алкогольных продуктах и важности печени в их метаболизме так же выделим цепочку превращений, выглядящая следующим образом: этанол-ацетальдегид-уксусная кислота. При нарушении цепочки-начинается накопление продуктов метаболизма в крови, что повлияет на нервную систему

и косвенно может отразиться на зрении. Витамин А являясь ключевым для зрения не требует объяснения того, к чему приведет его нехватка в крови.

Использованная литература:

1. Gitlin D., Gitlin J.D., Disorders of bilirubin metabolism and hepatic transport// in: Nelson Textbook of pediatrics .- 21st ed. -Elsevier, 2020.-P. 2161-2171.
2. Покровский В. И. Коновалов А. Н . Гепатология: руководство для врачей. -М . Медицина, 2018-480 с.

PHENOTYPIC MANIFESTATION OF ANTHOCYANIN COLOR

Ya.B.Tursunov, Sh.L.Yuldasheva

Andijan State University, Andijan City, Republic of Uzbekistan

E-mail: tursunovyaxyobek029@gmail.com

Abstract. This article analyzes the genetic and environmental factors that influence the phenotypic expression of anthocyanin pigments. The mechanisms involved in the biosynthesis, transcriptional control, and phenotypic expression of anthocyanins in plants are reviewed based on scientific sources.

Key words: anthocyanin, pigmentation, gene expression, flavonoid, transcription factor, phenotype, plant physiology, genotype

Introduction

Anthocyanins are water-soluble pigments belonging to the flavonoid class that produce blue, red, and purple colors [5]. They are not only aesthetically important, but also have a protective function. The expression of anthocyanins in plant phenotype is a complex process involving genetic and environmental factors [9].

Anthocyanin biosynthesis and genetic control

Anthocyanins are produced by the phenylpropanoid and flavonoid biosynthetic pathways. This pathway involves the following key enzymes:

- Phenylalanine ammonia-lyase (PAL)
- Chalcone synthase (CHS)
- Chalcone isomerase (CHI)
- Flavanone 3-hydroxylase (F3H)
- Dihydroflavonol 4-reductase (DFR)
- Anthocyanidin synthase (ANS)
- UDP-glucose:flavonoid 3-O-glucosyltransferase (UGT)

The structural genes encoding these enzymes require coordinated control of gene expression. This control is mediated by transcriptional complexes consisting of MYB, bHLH, and WD40 proteins [7]. Example: In *Arabidopsis thaliana*, the MYB transcription factor PAP1 (Production of Anthocyanin Pigment 1) activates anthocyanin synthesis [2].

Phenotypic manifestations

Anthocyanins can be accumulated in various parts of plants - leaves, buds, fruits, roots. The phenotypic appearance of these pigments is as follows:

- In flowers: attraction of pollinators [11].
- In fruits: stimulation of seed dispersal by animals[5].
- In leaves: protection from UV rays and antioxidant activity[3].

Phenotypic expression has a hereditary basis, and in some cases is the result of polygenic inheritance. For example, in corn (*Zea mays*) anthocyanin synthesis is controlled by the R, B and C1 genes [8].

As a result of genetic observations of many objects, it has been established that the basic structure of anthocyanins depends on individual genes. Also, the coloring of flower petals and other parts of the flower is due to a mixture of various anthocyanins and flavones in their composition. After this genetic analysis, 3 groups of genes were identified: the main gene for the presence or absence of flower color (P-p), the gene for the type of color - anthocyanin quality (V-v), the pigment intensity (Int-int), the gene for the location of pigments (L-l). The nature of the functioning of genes was determined by crossing sages of different colors. For example, in the cross between *ulba* (white) x *carnea* (salmon-red), the first generation was red, and in the second generation - in a ratio of 9:3:4 (158 red; 57 salmon-red; 61 white). When analyzing the second generation of plants, that is, the genotype of F₂ plants was determined [1]. (Table 1)

Results of genetic analysis of sage flower color

Plant F ₂ phenotype	F ₃ generation	plant F ₂ genotype
Red	Inseparable	PP vv LL
	Red and white separates	Pp vv LL
	Red and brownish red separates	PP vv Ll
	Red, brownish red and white separates	Pp vv Ll
Brown-red	Inseparable	PP vv ll
	brownish red and white separates	Pp vv ll
white	Inseparable	Pp vv ll

Influence of environmental factors

The level of anthocyanin pigments varies not only genetically, but also under the influence of environmental factors:

- Light: strong light increases anthocyanin expression[10].
- Temperature: pigment accumulation increases under cold conditions[4].
- pH: anthocyanins are red in acidic conditions and blue in alkaline conditions[12].
- Abiotic stress: drought, UV and nutrient deficiency activate anthocyanin synthesis (Schaefer & Rolshausen, 2006).

Practical significance

The phenotypic expression of anthocyanins is of great importance not only in the natural environment, but also in the fields of breeding, food technology and pharmaceuticals. For example, high-anthocyanin varieties are valued for their antioxidant properties[6].

Conclusion

The phenotypic expression of anthocyanins is the result of a complex combination of genetic and environmental factors. Although their biosynthesis is under strict genetic control, environmental factors can significantly alter their expression. The fact that anthocyanin color is expressed in different organs of the plant also makes it difficult to study this gene control. However, the genes controlling these pigments are of similar importance in plant organs. The functional role of these pigments in plant life requires their fundamental and practical study.

List of used literatura:

1. Tursunov Ya.B G.Hirsitum L. Inheritance of anthocyanin color and chlorophyll content in cotton and their relationship monograph Andijan 2022
2. Borevitz, J. O., et al. (2000). *The Plant Cell*, 12(12), 2383–2394.
3. Chalker-Scott, L. (1999). *Photochemistry and Photobiology*, 70(1), 1–9.
4. Christie, P. J., et al. (1994). *Planta*, 194(4), 541–549.
5. Gould, K. S. (2004). *Journal of Biomedicine and Biotechnology*, 2004(5), 314–320.
6. He, J., & Giusti, M. M. (2010). *Annual Review of Food Science and Technology*, 1, 163–187.
7. Petroni, K., & Tonelli, C. (2011). *Plant Science*, 181(3), 219–229.
8. Selinger, D. A., & Chandler, W. L. (1999). *Genes & Development*, 13(23), 2882–2897.
9. Tanaka, Y., et al. (2008). *The Plant Journal*, 54(4), 733–749.
10. Ubi, B. E., et al. (2006). *Plant Science*, 170(3), 571–578.
11. Winkel-Shirley, B. (2001). *Plant Physiology*, 126(2), 485–493.
12. Yoshida, K., et al. (2009). *Natural Product Reports*, 26(7), 884–915.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ФЛОТАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ PYTHON

Ю. Ш. Абдуганиева

*старший преподаватель Алмалыкского филиала
ТашГТУ имени И. Каримова г. Алмалык, Узбекистан.*

Аннотация: Современные подходы к изучению и оптимизации флотации требуют применения методов математического моделирования и вычислительных инструментов. В данной статье представлен опыт использования языка программирования Python для построения моделей флотационного процесса. Рассматриваются методы численного моделирования, визуализации, анализа данных, а также применение Python-библиотек (NumPy, SciPy, Matplotlib, scikit-learn) для симуляции поведения флотационной системы. Приведены примеры реализации моделей кинетики флотации, оптимизации дозировки реагентов и прогнозирования эффективности извлечения.

Ключевые слова: флотация, моделирование, Python, кинетика, оптимизация, машинное обучение, NumPy, SciPy.

Флотационные процессы играют важную роль в горно-обогатительной промышленности, обеспечивая селективное извлечение ценных минералов из руд. Однако флотация представляет собой сложную многофакторную систему, поведение которой трудно описать аналитически. Традиционные методы расчётов уступают место гибким и настраиваемым численным моделям. Язык программирования Python, обладая высокой доступностью, богатой экосистемой библиотек и поддержкой научных расчётов, становится эффективным инструментом моделирования флотации. Он позволяет строить как эмпирические, так и механистические модели, обрабатывать данные с реальных фабрик и применять методы машинного обучения для прогнозов и оптимизации.

1. Методология моделирования флотации

1.1. Кинетические модели флотации

Наиболее распространённой формой описания флотации являются модели первого и новейших порядков:

Модель первого порядка:

$$R(t) = R_{\infty} \cdot (1 - e^{-kt})$$

где $R(t)$ — степень извлечения, R_{∞} — максимальное извлечение, k — кинетическая константа, t — время.

Модели этого типа легко реализуются с помощью библиотеки SciPy для численного анализа и подбора параметров.

1.2. Моделирование дозирования реагентов

Используются модели зависимости извлечения от концентрации коллектора, например:

$$R = a \cdot C / (b + C)$$

где C — концентрация реагента, a, b — эмпирические коэффициенты.

1.3. Прогнозирование и оптимизация

Машинное обучение (например, библиотеки `scikit-learn`) позволяет:

- классифицировать режимы флотации (эффективный/неэффективный);
- прогнозировать степень извлечения по входным параметрам (pH, плотность пульпы, расход воздуха);
- оптимизировать параметры управления (например, дозировку, обороты аэрации).

2. Реализация на Python: примеры

2.1. Построение кинетической модели

```
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
from scipy.optimize import curve_fit
def model(t, R_inf, k):
    return R_inf * (1 - np.exp(-k * t))
t_exp = np.array([0, 1, 2, 3, 4, 5])
R_exp = np.array([0, 20, 35, 45, 50, 52])
params, _ = curve_fit(model, t_exp, R_exp)
t_fit = np.linspace(0, 5, 100)
R_fit = model(t_fit, *params)
plt.plot(t_exp, R_exp, 'o', label='Эксперимент')
plt.plot(t_fit, R_fit, '-', label='Модель')
plt.xlabel('Время, мин')
plt.ylabel('Извлечение, %')
plt.legend()
plt.show()
```

2.2. Машинное обучение для предсказания извлечения

```
from sklearn.linear_model import LinearRegression
from sklearn.model_selection import train_test_split
# Примерные данные
X = np.array([[7.0, 1.2], [6.8, 1.5], [7.2, 1.1]]) # pH, концентрация реагента
y = np.array([65, 72, 63]) # извлечение
X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=0.3)
model = LinearRegression()
```



```
model.fit(X_train, y_train)
y_pred = model.predict(X_test)
```

3. Результаты и обсуждение

Разработанные модели позволяют:

- адекватно описывать экспериментальные данные кинетики флотации;
- подбирать оптимальные параметры реагентов;
- проводить численные эксперименты без затрат на лабораторные исследования;

- строить интеллектуальные прогнозные модели на основе накопленных данных.

Python оказался эффективной платформой как для обучения студентов основам моделирования флотации, так и для научных исследований.

Преимущества использования Python:

- открытость и бесплатность;
- широкий спектр библиотек (NumPy, SciPy, Pandas, Matplotlib, Scikit-learn, TensorFlow);
- простота интеграции с базами данных, системами визуализации и автоматизации.

Моделирование флотационных процессов с использованием Python открывает широкие возможности как в научной, так и в образовательной деятельности. Язык позволяет реализовывать как классические, так и современные методы анализа, визуализации и оптимизации процессов. Внедрение таких подходов способствует цифровизации горно-обогатительной отрасли и формированию новой генерации инженерных кадров, обладающих навыками моделирования и анализа данных.

Использованная литература

1. Пташинский Б.Б. Основы флотации. — Екатеринбург: УрГУ, 2018.
2. Абдуганиева Ю.Ш. Автоматизация технологических процессов - European Journal of Humanities and Educational Advancements 3 (12), 130-131, 2022
- Millen, M., & Jowett, A. (2021). Flotation process modeling using machine learning. Minerals Engineering, 170, 106963.
3. van der Walt, S. et al. (2011). The NumPy Array: A Structure for Efficient Numerical Computation. Computing in Science & Engineering, 13(2), 22–30.
4. Pedregosa, F. et al. (2011). Scikit-learn: Machine Learning in Python. Journal of Machine Learning Research, 12, 2825–2830.
5. Shevtsov V.I. Применение Python в задачах инженерного моделирования. // Горный журнал, 2023, №2, с. 41–47.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ ФЛОТАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

Ю. Ш. Абдуганиева

*старший преподаватель Алмалыкского филиала
ТашГТУ имени И.Каримова г.Алмалык, Узбекистан.*

Аннотация: Современная горно-обогатительная промышленность активно внедряет автоматизированные системы управления технологическими процессами, включая флотацию. Эти изменения требуют соответствующего обновления образовательных программ для подготовки инженерных кадров. В данной статье рассмотрены подходы к интеграции методов автоматизации флотации в образовательную среду: от учебных курсов до цифровых лабораторий и проектной деятельности студентов. Представлены примеры использования симуляционных моделей, SCADA-систем и алгоритмов интеллектуального управления в учебных целях. Сделан вывод о необходимости междисциплинарного подхода к подготовке специалистов нового поколения.

Ключевые слова: автоматизация, флотация, образование, АСУ ТП, цифровой двойник, SCADA, техническое обучение.

Флотация — важнейший процесс в технологии обогащения руд цветных металлов, основанный на различии поверхностных свойств минералов. В современных условиях эффективность флотации определяется не только химическими реагентами и конструкцией аппаратов, но и степенью автоматизации управления процессом. Применение систем автоматического регулирования и интеллектуального управления позволяет повысить извлечение ценных компонентов, снизить энергозатраты и обеспечить устойчивость работы обогатительных фабрик. Развитие цифровых технологий в промышленности актуализирует проблему подготовки кадров, способных проектировать, внедрять и сопровождать такие системы. В этом контексте автоматизация флотации представляет собой перспективную основу для формирования междисциплинарных компетенций у студентов технических направлений. Настоящая работа посвящена анализу методов и средств внедрения элементов автоматизированного управления флотацией в образовательный процесс.

1. Методологические основы интеграции автоматизации в образование

Интеграция автоматизации в образовательную среду возможна на трёх уровнях:

- Концептуальный уровень — формирование учебных курсов, посвящённых теории и практике автоматизации технологических процессов;

- Практический уровень — организация лабораторных и практических работ на базе цифровых моделей и симуляторов;

- Исследовательский уровень — реализация проектной деятельности, направленной на разработку элементов АСУ ТП для флотационных процессов.

Основой такой интеграции выступает системный подход, предусматривающий совместное использование знаний в области технологии флотации, теории управления, программирования, обработки данных и моделирования.

2. Практическая реализация в образовательной среде

2.1. Учебные курсы

В учебных планах технических вузов могут быть реализованы следующие курсы:

- Автоматизация обогатительных процессов: изучение структуры и принципов работы АСУ ТП;

- Моделирование технологических процессов: использование программных средств Simulink, MATLAB, AnyLogic;

- Цифровые технологии в горном деле: знакомство с SCADA-системами (TRACE MODE, WinCC), ПЛК, цифровыми двойниками.

2.2. Лабораторные комплексы

Лабораторные занятия могут основываться на:

- моделировании флотационных процессов с использованием Python и MATLAB;

- визуализации управления установкой на базе SCADA;

- разработке простых алгоритмов регулирования уровня пульпы, расхода реагентов, степени аэрации.

Создание симуляторов позволяет студентам безопасно отработать навыки настройки и диагностики автоматических систем.

2.3. Исследовательская деятельность

Проектные и выпускные квалификационные работы могут быть направлены на:

- создание цифрового двойника флотационной камеры;

- разработку нейросетевых или нечётких алгоритмов управления;

- анализ производственных данных с целью оптимизации параметров флотации.

Такой подход способствует вовлечению студентов в прикладные научные исследования и формированию компетенций инженеров XXI века.

3. Результаты внедрения

Практика внедрения элементов автоматизации в образовательную среду показывает:

- рост интереса студентов к инженерным дисциплинам;
- повышение уровня самостоятельной исследовательской работы;
- улучшение показателей трудоустройства выпускников в высокотехнологичные компании.

Особенно эффективно использование гибридных образовательных платформ, сочетающих теоретическую подготовку и практические задания на виртуальных или реальных стендах.

4. Обсуждение

Несмотря на очевидные преимущества, существуют и трудности внедрения:

- дефицит современного лабораторного оборудования;
- необходимость переподготовки преподавателей.

Тем не менее, на фоне развития цифровой трансформации промышленности возникает потребность в актуализации образования, в том числе за счёт интеграции таких тематик, как ИИТ, машинное обучение и предиктивная аналитика в управлении обогатительными процессами.

Автоматизация флотации представляет собой не только технологическую необходимость, но и мощный образовательный ресурс. Внедрение соответствующих методов в учебный процесс способствует формированию у студентов критически важных компетенций: системного мышления, навыков программирования, способности к аналитике и инженерному проектированию. Это особенно важно в контексте подготовки специалистов для горной и металлургической отраслей, ориентированных на цифровое будущее.

Использованная литература:

1. Лисицын В.М. Системы автоматизации технологических процессов. — СПб: Питер, 2021.
2. Григорьев С.Ю., Иванов А.В. Автоматизация обогатительных фабрик. — М.: Недра, 2020.
3. Пташинский Б.Б. Основы флотации. — Екатеринбург: УрГУ, 2018.
4. Абдуганиева Ю.Ш. Автоматизация технологических процессов - European Journal of Humanities and Educational Advancements 3 (12), 130-131, 2022
5. Zhang Y., Peng Y. Advanced control strategies for flotation processes. // Minerals Engineering, 2021, 169, 106961.
6. Шевченко И.В. Применение SCADA-систем в обучении студентов технических вузов. // Высшее образование в России, 2022, №3.
7. Grando, A. et al. Digital twins in mineral processing: A review of applications. // Powder Technology, 2023, 419, 118609.

УЧЕБНЫЕ КУРСЫ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ: ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУРЫ И ПРИНЦИПОВ РАБОТЫ АСУ ТП

Ю.Ш.Абдуганиева

*старший преподаватель Алмалыкского филиала
ТашГТУ имени Ислама Каримова г.Алмалык, Узбекистан.*

Аннотация: Цифровая трансформация горно-обогачительных производств требует подготовки инженеров, владеющих современными средствами автоматизации технологических процессов. В статье рассмотрена методология разработки и реализации учебных курсов, направленных на изучение структуры и принципов функционирования автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП) на обогачительных фабриках. Представлены структура курсов, содержание учебных модулей, примеры лабораторных заданий, а также показана их значимость для формирования профессиональных компетенций студентов инженерных специальностей.

Ключевые слова: автоматизация, АСУ ТП, обогачительный процесс, учебный курс, инженерное образование, цифровые технологии.

Современное производство в горной промышленности немыслимо без автоматизации. Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) являются ключевыми элементами обогачительных фабрик, обеспечивающими стабильность, управляемость и эффективность переработки рудного сырья. Подготовка специалистов, способных проектировать, внедрять и сопровождать АСУ ТП, требует актуализации образовательных программ, соответствующих современным требованиям цифрового производства. Целью данной статьи является описание подходов к разработке и внедрению учебных курсов по автоматизации обогачительных процессов, с акцентом на изучение структуры и принципов работы АСУ ТП. Предложены образовательные решения, направленные на формирование у студентов практико-ориентированных и междисциплинарных компетенций.

1. Значение АСУ ТП в горной промышленности

АСУ ТП представляет собой совокупность технических средств и программного обеспечения, предназначенных для автоматического управления технологическими объектами. На обогачительных фабриках они позволяют:

- контролировать параметры пульпы (плотность, уровень, состав);
- управлять дозированием реагентов;

- регулировать режимы работы оборудования;
- обеспечивать оперативное принятие решений на основе данных датчиков и интеллектуальных алгоритмов.

Интеграция АСУ ТП в производственный процесс обеспечивает повышение производительности, снижение энергозатрат и устойчивость технологического цикла. Подготовка специалистов в этой области требует целенаправленного обучения, включающего как теоретические, так и практические модули.

2. Структура учебного курса

2.1. Цели курса

- Ознакомление с архитектурой и компонентами АСУ ТП;
- Формирование навыков проектирования и моделирования автоматизированных систем;
- Практическое освоение SCADA-средств, ПЛК и систем дистанционного мониторинга;
- Развитие компетенций в цифровой трансформации обогатительных процессов.

2.2. Содержание курса

Модуль	Название	Содержание
1	Введение в автоматизацию	Классификация АСУ ТП, роль в горной промышленности
2	Архитектура АСУ ТП	Датчики, исполнительные механизмы, контроллеры, SCADA
3	Программируемые логические контроллеры (ПЛК)	Языки программирования (LD, FBD, ST), примеры
4	SCADA-системы	Принципы визуализации, системы WinCC, TRACE MODE
5	Практическое моделирование	Работа с цифровыми симуляторами обогатительных процессов
6	Проектирование системы управления	Курсовой проект: разработка модели АСУ ТП для флотации

3. Методика реализации

3.1. Лекции и семинары

Лекции направлены на теоретическое обоснование работы АСУ ТП и обзор современных технологических решений. Семинары включают анализ производственных кейсов, обсуждение типовых ошибок проектирования, рассмотрение нормативной документации.

3.2. Лабораторные работы

На лабораторных занятиях студенты осваивают:

- подключение и калибровку датчиков;
- программирование ПЛК (например, Siemens, OWEN, Schneider);

- создание интерфейсов SCADA для управления виртуальной флотационной установкой;
- разработку базовых алгоритмов регулирования технологических параметров.

3.3. Проектная работа

Итоговая работа предполагает проектирование цифровой модели АСУ ТП для одного из этапов обогащательного процесса (например, флотации или классификации), с обоснованием выбора архитектуры, алгоритмов управления и элементов визуализации.

4. Результаты внедрения курса

Внедрение данного курса в образовательный процесс позволяет:

- формировать системное мышление у студентов;
- развивать практические навыки работы с современными средствами автоматизации;
- повысить мотивацию к самостоятельной инженерной деятельности;
- подготовить студентов к требованиям цифрового производства.

Анализ успеваемости и обратной связи от студентов показывает рост вовлечённости и интереса к техническим дисциплинам при использовании симуляторов и реальных промышленных интерфейсов.

5. Обсуждение

Несмотря на успехи в реализации курса, сохраняются определённые сложности:

- ограниченность доступа к современному оборудованию;
- необходимость постоянного обновления программного обеспечения и методических материалов;
- потребность в обучении преподавателей новым цифровым технологиям.

Тем не менее, курс является важным звеном в формировании цифровой инженерной культуры и отвечает вызовам индустрии 4.0 в горной промышленности.

Разработка и внедрение учебных курсов по автоматизации обогащательных процессов с акцентом на изучение АСУ ТП позволяет готовить специалистов, способных эффективно работать в условиях цифровой трансформации отрасли. Интеграция теоретических знаний, практических навыков и проектной деятельности делает образование более качественным и ориентированным на потребности высокотехнологичных производств.

Использованная литература:

1. Лисицын В.М. Системы автоматизации технологических процессов. — СПб.: Питер, 2021.

2. Григорьев С.Ю., Иванов А.В. Автоматизация обогатительных фабрик. — М.: Недра, 2020.
3. Попов А.И. Промышленные контроллеры и SCADA-системы. — М.: Форум, 2019.
4. Shevtsov V. Digital control in mineral processing plants: Challenges and solutions. // Minerals Engineering, 2022, 190, 108419.
5. Шевченко И.В. Цифровые технологии в подготовке горных инженеров. // Горный журнал, 2023, №4, с. 45–50.
6. Абдуганиева Ю.Ш. Автоматизация технологических процессов - European Journal of Humanities and Educational Advancements 3 (12), 130-131, 2022

STYLISTIC DIFFERENTIATION OF THE ENGLISH VOCABULARY

*English 3rd year**Izzatov Fathulla - KF 6-22 philology and languages**Scientific supervisor: teacher, Akramova N.*

Abstract: The English vocabulary is characterized by a significant degree of stylistic differentiation, reflecting the diverse social, cultural, and communicative contexts in which the language is used. This study aims to explore the multifaceted nature of English vocabulary from a stylistic perspective, focusing on how different lexical items are selected depending on the formality of the situation, the speaker's intention, and the target audience. The paper examines various stylistic layers, including formal, informal, colloquial, slang, jargon, and dialectal words. It also considers semantic nuances and connotations that affect the choice of vocabulary. Understanding stylistic differentiation is crucial for effective communication, as it helps speakers and writers tailor their language to suit specific contexts, avoid misunderstandings, and convey appropriate attitudes and emotions. The paper further discusses the role of sociolinguistic factors such as age, gender, profession, and regional background in shaping vocabulary choices. Finally, this study highlights the dynamic and evolving nature of English stylistic vocabulary in response to cultural and technological changes.

Keywords: Stylistic differentiation, English vocabulary, formal language, informal language, colloquialism, slang, jargon, dialect, semantic variation, sociolinguistics, communication, pragmatics

«СТИЛИСТИЧЕСКАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ АНГЛИЙСКОЙ
ЛЕКСИКИ»»

Аннотация: Английский язык характеризуется значительным стилистическим разнообразием лексики, отражающим многообразие социальных, культурных и коммуникативных ситуаций, в которых он используется. Данное исследование направлено на изучение многоаспектной природы английской лексики с точки зрения стилистики, акцентируя внимание на том, как выбор слов зависит от формальности ситуации, намерений говорящего и целевой аудитории. В работе рассматриваются различные стилистические пласты: формальная, неформальная, разговорная, сленговая лексика, профессиональный жаргон и диалектные слова. Также уделяется внимание семантическим оттенкам и коннотациям, влияющим на выбор слов. Понимание стилистической дифференциации необходимо для эффективного общения, так как помогает адаптировать речь к конкретным ситуациям, избегать

недоразумений и выражать правильные эмоции и отношение. В исследовании также обсуждаются социолингвистические факторы, такие как возраст, пол, профессия и региональная принадлежность, влияющие на выбор лексики. Наконец, подчеркивается динамичный и эволюционный характер стилистической лексики английского языка в ответ на культурные и технологические изменения.

Ключевые слова: стилистическая дифференциация, английская лексика, формальный язык, неформальный язык, разговорная речь, сленг, жаргон, диалект, семантические вариации, социолингвистика, коммуникация, прагматика

“INGLIZ LUG'ATINING STILISTIK FARQLANISHI”

Abstrakt: Ingliz tilining lug‘ati ko‘p qirrali stilistik farqlanishlarga ega bo‘lib, bu tilning turli ijtimoiy, madaniy va muloqot kontekstlarida qo‘llanilishidan kelib chiqadi. Ushbu tadqiqot ingliz tilidagi so‘zlarning stilistik jihatdan qanday farqlanishini o‘rganishga bag‘ishlangan. Asosiy e‘tibor so‘zlarning qaysi vaziyatda, qanday maqsad bilan va kim uchun tanlanishiga qaratilgan. Ishda rasmiy, norasmiy, suhbatdosh, sleng, jargon va dialektik so‘zlar kabi turli stilistik qatlamlar ko‘rib chiqiladi. Bundan tashqari, so‘zlarning semantik nozikliklari va konnotatsiyalari ham tahlil qilinadi, chunki ular lug‘at tanloviga ta’sir ko‘rsatadi. Stilistik farqlanishni tushunish samarali muloqot uchun juda muhim bo‘lib, bu nutq va yozuvni aniq kontekstga moslashtirishga, noto‘g‘ri tushunilishlardan qochishga hamda kerakli kayfiyat va munosabatni ifodalashga yordam beradi. Shuningdek, ishda yosh, jins, kasb va mintaqaviy xususiyatlar kabi ijtimoiy lingvistik omillar ham ko‘rib chiqilib, ular lug‘at tanloviga qanday ta’sir qilishini yoritadi. Tadqiqot oxirida ingliz tilining stilistik lug‘ati madaniy va texnologik o‘zgarishlarga mos ravishda doimiy ravishda rivojlanib borayotganligi ta’kidlanadi.

Kalit so‘zlar: stilistik farqlanish, ingliz lug‘ati, rasmiy til, norasmiy til, suhbatdosh til, sleng, jargon, dialekt, semantik o‘zgarishlar, ijtimoiy lingvistika, muloqot, pragmatika

Introduction: Language is a fundamental tool for human communication, not only serving as a means to convey information but also reflecting emotions, cultural values, and social identity. The richness and complexity of a language are revealed through its use in various contexts, situations, and social groups. One of the most intriguing and intricate aspects of any language is its stylistic differentiation — the variation of vocabulary, grammar, and phonetics depending on the communicative purpose, audience, and social setting.

Stylistic differentiation refers to the way language adapts stylistically to fit different contexts, employing distinct sets of vocabulary and expressions to achieve

specific communicative goals. This differentiation manifests in spoken and written language through the selection of words, phrase structures, and tone. For example, words used in formal writing differ considerably from those used in everyday conversation or among close friends.

In the English language, stylistic differentiation is especially significant due to its global spread and the diversity of cultural and social environments in which it is spoken. The English vocabulary encompasses a wide array of stylistic layers, each serving a particular communicative function:

Formal vocabulary: Used in official documents, academic writing, business correspondence, and educational settings. This layer is characterized by precise, polite, and often more complex expressions, such as “assist” instead of “help,” or “commence” instead of “start.”

Informal vocabulary: Commonly used in everyday conversations among friends and family. It tends to be simpler, more direct, and often contains colloquial expressions like “buy” instead of “purchase.”

Colloquial vocabulary: These are informal words and phrases used in casual speech but widely understood across various social groups. Examples include “kid” for child or “guy” for man.

Slang: Highly informal language, often used within specific age groups or social communities. Slang evolves rapidly and may not be understood outside those groups; for example, “cool” meaning “excellent” or “bucks” meaning “dollars.”

Jargon: Specialized terminology used by professionals or within particular fields, such as medical terms like “hypertension” or technical words like “interface” in computing.

Dialect and regional vocabulary: Variations of English that reflect geographic and cultural differences, such as British English “lorry” vs. American English “truck.”

Understanding stylistic differentiation is crucial for effective communication, translation, language teaching, and linguistic analysis. It helps speakers and writers choose appropriate language to suit their audience and purpose, thereby enhancing clarity and reducing misunderstandings.

Moreover, stylistic variation reveals social and cultural nuances, allowing language to function as a marker of identity, social class, profession, age group, and region. It also contributes to the dynamic nature of English, constantly evolving as new words and styles emerge.

This study aims to explore the main types of stylistic differentiation in English vocabulary, analyze their linguistic and social foundations, and demonstrate their role in real-life communication. By doing so, it seeks to provide a deeper understanding of English as a living, versatile language shaped by diverse social and cultural influences.

Main part

Stylistic differentiation in English vocabulary refers to the way different words and expressions are used depending on the style, context, and purpose of communication. This phenomenon allows speakers and writers to select vocabulary that suits formal or informal situations, professional or casual settings, and even particular social groups. The diversity in English vocabulary styles enhances the language's flexibility and effectiveness, enabling more precise and appropriate communication.

English vocabulary can be broadly divided into several stylistic categories. Formal vocabulary is typically found in academic texts, official documents, and professional discourse. Words like "commence" instead of "start" or "purchase" instead of "buy" signal formality and seriousness. In contrast, informal vocabulary is common in everyday conversations, where simpler and more relaxed words like "kid" for "child" or "guy" for "man" are preferred. Colloquial expressions, which are slightly more casual and often regional, include words such as "wanna" (want to) or "gonna" (going to). Slang represents an even more informal level, often specific to certain social groups or age cohorts. For example, saying "cool" to mean "good" or "awesome" is slang usage. Jargon, on the other hand, is specialized vocabulary used within particular professions or fields, like "bug" in IT meaning a software error or "stat" in medicine meaning "immediately." Regional dialects also contribute to stylistic differentiation by including words unique to certain areas, such as "lift" in British English for "elevator."

Historically, English has developed this rich stylistic layering through its complex history of contact with other languages. The Norman Conquest brought a significant influx of French and Latin vocabulary, which often carried formal or academic connotations. Meanwhile, the Germanic roots of English remained strong in everyday speech, creating synonym pairs where one word is more formal and the other more casual—for example, "ask" (Germanic) versus "inquire" (Latin-derived).

Stylistic vocabulary also fulfills important social and pragmatic functions. Choosing formal language in communication can convey politeness, respect, and professionalism, while informal and slang terms may express solidarity, intimacy, or group identity. This interplay between language and social context means vocabulary is not just about meaning but also about the social relationships between speakers.

In addition to word choice, style involves various linguistic devices such as idioms, euphemisms, and metaphors, which add color and nuance to communication. The modern digital age has further influenced stylistic differentiation, introducing new forms of vocabulary through internet slang, acronyms like LOL (laugh out loud), and emojis. These new styles blur traditional boundaries and demonstrate the ongoing evolution of English vocabulary.

For learners of English as a second language, understanding stylistic differentiation is crucial. Without awareness of these differences, learners may misuse words or phrases, leading to confusion or unintended offense. Therefore, language education increasingly emphasizes pragmatic competence alongside grammar and vocabulary knowledge.

In summary, stylistic differentiation enriches English by providing multiple ways to express ideas, each suitable for different contexts and audiences. This makes English a versatile and dynamic language, capable of adapting to the communicative needs of its diverse global users.

Conclusion / Recommendations Stylistic differentiation of English vocabulary is an essential aspect of the language that reflects its richness, diversity, and adaptability in communication. English, as a global language, encompasses a vast range of lexical styles that serve different social functions, contexts, and audiences. These stylistic layers include formal, informal, colloquial, slang, jargon, and regional varieties, each with distinct features and communicative purposes.

The historical background of English, shaped by contact with various languages such as Latin, French, and Germanic tongues, laid the foundation for this complex vocabulary system. This layered structure enables speakers and writers to select words and expressions appropriate to specific situations — whether it is academic writing, professional communication, casual conversation, or creative expression.

Moreover, stylistic differentiation is not limited to word choice alone but also involves the tone, connotations, and social meaning conveyed by vocabulary. The use of formal or informal language, for example, can influence how a message is received, signaling respect, politeness, intimacy, or solidarity. This pragmatic function of style highlights language as a social tool, deeply connected to identity, power relations, and cultural norms.

Recommendations:

1. For Language Learners and Educators:

Emphasize pragmatic competence in language teaching by incorporating lessons on stylistic variation. Learners should be exposed to various registers, styles, and vocabulary types through authentic materials such as literature, media, and conversations.

2. For Translators and Interpreters:

Pay careful attention to stylistic nuances when translating texts to preserve tone, formality, and cultural context. This ensures that the translation conveys the intended meaning and social implications.

3. For Writers and Communicators:

Adapt vocabulary choices according to the target audience and communication purpose. For formal documents, prefer precise and formal vocabulary, while for informal communication, colloquial and idiomatic expressions can be more engaging.

4. **For Linguists and Researchers:**

Continue exploring stylistic differentiation in evolving contexts such as social media and digital communication. Investigate how new forms of language use influence traditional stylistic boundaries.

5. **For Curriculum Developers:**

Design language programs that integrate the study of stylistic differentiation to prepare learners for real-life communication in diverse contexts, including academic, professional, and casual settings.

REFERENCES

1. Crystal, D. (2003). *The Cambridge Encyclopedia of the English Language*. Cambridge University Press.
2. Trask, R. L. (1997). *The Penguin Guide to Punctuation*. Penguin Books.
3. Leech, G., & Svartvik, J. (2002). *A Communicative Grammar of English*. Pearson Education.
4. Yule, G. (2016). *The Study of Language*. Cambridge University Press.
5. Biber, D., Johansson, S., Leech, G., Conrad, S., & Finegan, E. (1999). *Longman Grammar of Spoken and Written English*. Longman.
6. Halliday, M. A. K., & Matthiessen, C. M. I. M. (2014). *Halliday's Introduction to Functional Grammar*. Routledge.
7. Swan, M. (2005). *Practical English Usage*. Oxford University Press.
8. Wardhaugh, R., & Fuller, J. M. (2015). *An Introduction to Sociolinguistics*. Wiley-Blackwell.
9. Hudson, R. A. (1996). *Sociolinguistics*. Cambridge University Press.
10. Fromkin, V., Rodman, R., & Hyams, N. (2017). *An Introduction to Language*. Cengage Learning.

ИС ГАЗИДАН ЗАҲАРЛАНИШ: САБАБЛАРИ, СУД-ТИББИЙ ДИАГНОСТИКАСИ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ

Норов Алишер Турсунмуротович
РСТЭИАМ Тошкент вилоят филиали,
олий тоифали суд-тиббий эксперт



Лочинов Фарход Назарович
Тошкент тиббиёт академияси
“Суд тиббиёти ва тиббиёт ҳуқуқи”
кафедраси катта ўқитувчиси, т.ф.н.



Аннотация. Ушбу мақолада ис газидан заҳарланишнинг клиник, морфологик белгилари ва лаборатор текширув усуллари тўғрисида адабиётлар таҳлили маълумотлари ҳамда ушбу заҳарланишнинг олдини олишга қаратилган тавсиялар берилган.

Калит сўзлар: ис газидан заҳарланиш, суд-тиббий экспертиза, профилактика чоралари.

Кимёвий омиллар таъсири натижасида соғлиқнинг бузилиши ва ўлим ҳолатлари мурда ҳамда тирик шахслар суд-тиббий экспертизаси амалиётида нисбатан кенг учрайди. Зўраки ўлим структурасида заҳарланишлар механик жароҳатлар ва механик асфиксиядан кейинги учинчи ўринни эгаллайди. Вужудга келиш тафсилотлари бўйича заҳарланишлар қотиллик, ўз-ўзини ўлдириш ва бахтсиз ҳодисалар кўринишида бўлиши мумкин. Айни пайтда суд-тиббий экспертиза маълумотлари бўйича аксарият ҳолатларни бахтсиз ҳодисалар ташкил этади.

Кўпчилик заҳарлар асосий таъсир билан бир қаторда, маълум бир даражада қонга ҳам таъсир кўрсатади. Қоннинг таркиби ва хусусиятларига нисбатан таъсири бирламчи, асосий бўлган моддалар гемотроп заҳарлар деб номланади. Улар гемопоэзга таъсир этувчи (бензол, кўрғошин бирикмалари, цитостатиклар); гемагглютинация чақирувчи (рицин, фазин); қоннинг ивишига таъсир этувчи (илон заҳарлари, дикумарин); гемолиз чақирувчи (арсин, аманитогемолizin) ва гемоглобинни ўзгартирувчи (гемоглобинотроп) моддаларга бўлинади. Суд–тиббий экспертиза амалиётида кўпроқ гемоглобинотроп моддалар билан заҳарланиш учрайди. Гемоглобинотроп

заҳарлар амалиётда асосан ис гази ва метгемоглобин ҳосил қилувчи моддалар билан намоён бўлади.

Статистик маълумотларга кўра, дунёда ис гази туфайли содир бўладиган ўлим ҳолатлари алкоғолдан заҳарланиш сабабли кузатиладиган ўлимлардан кейин иккинчи ўринда туради. Энг ёмони, бу кўрсаткичлар йил сайин ортиб бормоқда. Ўзбекистонда ҳам куз-қиш мавсумида аҳолининг ўз хонадонларидаги иситиш мосламаларидан нотўғри фойдаланиши, хавфсизлик қоидаларига риоя қилмаслиги оқибатида турли кўнгилсиз ҳолатлар юзага келади. Фавқулодда вазиятлар вазирлигини хабарига кўра, мамлакатимизда 2022 йилда ис гази билан заҳарланиш оқибатида 120 нафар, 2023 йилда 46 нафар, 2024 йилнинг ноябрь ойи ҳолатига кўра 32 нафар ва жорий йилнинг 25 январь ойи ҳолатига кўра 28 нафар фуқаро ис газидан заҳарланиш оқибатида вафот этган.

Ис гази - углерод оксиди (CO) рангсиз, ҳидсиз, 191°C да қайнайдиган, ҳаводан енгил, кўп учрайдиган заҳарли бирикма. Заҳарланиш одатда табиий газ, ёқилғи, кўмир, ўтин чўғлари тўлиқ ёнмаслиги оқибатида, ёнғин ҳолатларида, носоз иситиш печкаларидан фойдаланишда, яхши вентилляция қилинмайдиган биноларда ички ёнув двигателларининг ишлашида содир бўлади. Тутун таркибида 3 фоиз, ишланган газда 13 фоиз, портловчи газлар таркибида 50-60 фоизгача ис гази бўлади.

Ис гази организмга нафас аъзолари орқали таъсир этади. Ушбу газ кислородга нисбатан 300 маротаба тез ва кўпроқ гемоглабинга бирикиш хусусиятига эга, шунинг учун жуда маҳкам бирикма - карбоксигемоглобин ҳосил қилади. Оқибатда гемоглабиннинг тўқималарга кислород ташиш хусусияти жуда пасайиб, гипоксияга, оғир заҳарланганда аноксияга олиб келиши мумкин. Шунингдек, ис гази таркибидаги темир моддаси нафас олиш ферментини парчалайди. Бу ўз ўрнида, тўқималарнинг нафас олиш фаолиятига салбий таъсир кўрсатади. Ис гази билан заҳарланган организмда углерод ва оксил алмашинуви бузилади, натижада, ацидоз аломатлари юзага келади. Бош мияда босимнинг ошиши кузатилади. Организмга кислород етишмаслиги оқибатида марказий асаб тизими фаолияти бузилади. Ис гази организмда метаболизмга учрамайди ва ўпкалар орқали чиқарилади. Заҳарланганлар тоза ҳаво шароитига олиб чиқилганда, ис гази бир неча соат ичида организмдан тўлиқ чиқарилади.

Ис газидан заҳарланишнинг клиник белгилари: ис гази билан заҳарланиш белгилари аста-секин ривожланади. Даставвал бош оғриғи, қулоқда шовқин, кўнгил айнаши, қусиш, юзнинг қизариши кузатилади. Пульс тезлашади, қон босими пасаяди, нафас олиш бузилади. Мушакларнинг ҳолсизлиги, оёқларда ҳаракат қийинлашиши кузатилади. Кейинчалик (2-3 соатдан кейин) ҳуш

йўқолиб, талвасалар билан кечадиган кома ҳолати ривожланади. Ис гази билан ўткир заҳарланишнинг оғир, жиддий асоратларидан бири бош миyanинг токсик шишиши бўлиб, марказий келиб чиқишга эга бўлган гипертермия ушбу асоратнинг илк белгиси ҳисобланади. Атроф-муҳитда ис газининг концентрацияси жуда катта (1%дан ортиқ) бўлганда заҳарланишнинг яшинсимон шакли ривожланади. Бунда тезда ҳуш йўқолиб, айрим мушакларда якка талвасалар кузатилади ва ўлим бир неча сония давомида нафас олиш тўхташидан содир бўлади. Ушбу ҳолатларда карбоксигемоглобин фақат юракнинг чап қоринчаси ва аортанинг бошланғич бўлимларидан олинган қондагина аниқланиши мумкин. Интоксикациянинг дастлабки белгилари карбоксигемоглобиннинг қондаги концентрацияси 25-30 фоиздан ошганда аниқланади. Карбоксигемоглобиннинг концентрацияси 60 фоиздан ошганда нафас олиш марказининг фалажланишидан ўлим содир бўлади. Айрим ҳолатларда (масалан, юракнинг ишемик касаллиги, цереброваскуляр касалликда) ўлим карбоксигемоглобиннинг пастроқ концентрацияларида ҳам кузатилиши мумкин. Ис гази билан заҳарланишга аёллар эркакларга нисбатан, гўдаклар катта ёшдагиларга нисбатан чидамлироқдир. Ис газининг ҳаводаги концентрацияси 0,4% бўлганда 20-30 дақиқа давомида ўлимга олиб келади.

Ис газидан заҳарланишнинг морфологик белгилари: мурда доғлари тез пайдо бўлиб, пушти қизғиш рангда бўлиши, тери ва шиллиқ пардаларнинг ёрқин пушти рангдалиги, терида қизғиш мис ранг нуқтали қон қуйилишлар ва сарғиш суюқлик билан тўлган пуфаклар бор, ички аъзолар ва скелет мушакларининг пушти-қизғиш рангдалиги, қонда карбоксигемоглобин 30-70 фоиз бўлади. Карбоксигемоглобин ва карбоксимиоглобин пушти-қизғиш рангга эга бўлгани сабабли, мурда текширувида мурда доғлари, мушаклар, юрак бўшлиқлари, қон томирлардаги суюқ қон, ички аъзолар, баъзан тери қопламлари ва шиллиқ қаватлар айнан шу рангда бўлади. Ички аъзолар ва бош миyanинг тўқимасида тўлақонлик, майда қон қуйилишлар кузатилади. Худди шундай қон қуйилишлар сероз пардалар остида, ошқозон, ингичка ичак шиллиқ қаватларида аниқланиши мумкин. Узоқроқ давом этган заҳарланиш ҳолатларида бош миyanинг пўстлоқ ости ядроларида симметрик ишемик некроз учоқлари, юрак, жигар, буйрақларда дистрофик ва некротик ўзгаришлар кузатилади.

Лаборатор текширув усуллари: қонда карбоксигемоглобиннинг мавжудлиги дастлабки синамалар ёрдамида аниқланиши мумкин. Жумладан, натрий ёки калий ишқорининг 33% эритмаси (Гоппе–Зейлер синамаси) ёхуд формальдегиднинг эритмаси (Либман синамаси) қўшилганда ишқорий гематин ёки формалинли гематиннинг ҳосил бўлиши ҳисобига нормал қоннинг ранги қўнғир, жигарранг–қора тусга киради. Карбоксигемоглобин бўлган ҳолатда эса

қоннинг ранги ўзгармайди. Бундан ташқари спектроскопик синамадан ҳам фойдаланиш мумкин. Спектроскопияда окси– ва карбоксигемоглобин учун спектрнинг сариқ-яшил қисмида икки ютиш йўлкасининг бўлиши хос. Нормал қонга қайтарувчи (натрий гидросульфит) қўшилганда қайтарилган гемоглобиннинг ҳосил бўлиши ҳисобига ютиш йўлкаси биттага айланса, карбоксигемоглобин сақловчи қонда эса икки ютиш йўлкаси ўзгармай қолади.

Таъкидлаш лозимки, юқорида келтирилган дастлабки синамаларни ўтказиш учун мураккаб асбоб-ускуна, жиҳозлар талаб этилмайди ва улар нафақат мурда текшируви жараёнида, балки зарурат ҳолларида клиника шароитида ҳам қўлланилиши мумкин. Ис гази билан заҳарланиш диагнозини тасдиқлаш учун қондаги карбоксигемоглобиннинг миқдорий спектрофотометрик текширувини ўтказиш зарур. Айрим ҳолатларда мазкур текширувлар натижаларига танқидий ёндошиш талаб этилади. Хусусан, катта концентрациядаги ис газининг бевосита бош миёга таъсири натижасида ўлим тез содир бўлганда ёки жабрланган ўлимидан олдин тоза ҳаво шароитида бўлганда, қондаги карбоксигемоглобиннинг миқдори анча пастроқ ёки текширув натижаси манфий бўлиши мумкин. Бинобарин, жабрланганлар тиббий муассасаларга келтирилганда карбоксигемоглобинга текширув учун қон намунаси имкон қадар олдинроқ олиниши лозим.

Хулоса. Юқоридагилардан келиб чиқиб, ис газидан заҳарланиш билан боғлиқ нохуш ҳолатларининг олдини олиш мақсадида, уларнинг вужудга келишида аҳамиятли бўлган сабаблар (ис газидан қатор органик моддалар (ацетон, метил спирт, фенол ва бошқалар)ни синтез қилиш учун мўлжалланган корхоналарда хавфсизлик қоидаларига роия қилмаслик; автоуловлар турар жойларида вентиляцияни ёмон ишлаши; газ ва муқобил ёқилғи (кўмир, ўтин ва бошқа) турларидан фойдаланишда хавфсизлик чораларига риоя этмаслик; ностандарт (қўлбола ясалган) ёки сертификатга эга бўлмаган иситиш печлари ва анжомларидан фойдаланиш; иситиш печларининг дудбуронларини нотўғри ўрнатиш ва ўз вақтида техник кўрикдан ўтказмаслик; газ ёки бошқа муқобил ёқилғига мослаштирилган иситиш печларини ухлаш хоналарига олиб кириш; ҳаво алмашмайдиган хоналарни иситишда очиқ оловдан фойдаланиш; ҳавони алмаштирувчи шамоллатиш шахталари ёки туйнукларни беркитиб қўйиш)ни ўрганиш ва уларнинг бартараф қилишга қаратилган профилактик чоратadbирларни ишлаб чиқиш ҳамда аҳоли орасида мунтазам тарзда кенг тушунтириш ишларини олиб боришда ҳуқуқнинг муҳофаза қилиш идоралари ходимлари билан бир қаторда тиббиёт ходимларининг ҳам иштироки муҳим аҳамият касб этади.

Адабиётлар:

1. Акалаев Р.Н., Розанов В.А ва бошқ. “Ўткир экзоген захарланишларда ўз жонига қасд қилиш ва парсуицидал ҳаракатлар” //Вестник экстренной медицины. 2019, том 12, №6.
2. Бахриев И.И., Лочинов Ф.Н. Осмотр и судебно-медицинское исследование трупа //Учебное пособие. Ташкент, 2023.
3. Гиёсов З.А. Суд тиббиёти //Тиббиёт олий ўқув юртлари талабалари учун дарслик. - Тошкент, “Global Books” нашриёти, 2018.
4. Индиаминов С.И. Суд тиббиёти. Врач фаолиятининг ҳуқуқий асослари: Дарслик. -Тошкент. “Навруз” нашриёти, 2020.
5. Искандаров А.И., Қўлдошев Д.Р. Суд тиббиёти //Тиббиёт олий ўқув юртлари талабалари учун дарслик. - Тошкент, “MERIYUS” нашрети, 2009.
6. Искандаров А.И., Абдикаримов Б.А., Якубов Х.Х. Судебно-медицинская оценка клинико-морфологических изменений при отравлениях окисью углерода на фоне алкогольной интоксикации //Проблемы биологии и медицины. 2020, №5.1 (123), С. 281-286.
7. Лочинов Ф.Н., Ташпулатов Ф.Х. Турли захарланишлардан юз берган ўлимнинг суд-тиббий баҳолаш //Тошкент тиббиёт академияси ахборотномаси 2022. Махсус сони, 112-114б.
8. Раҳимова Х., Аъзамов А., Турсунов Т. “Меҳнатни муҳофаза қилиш: Олий ўқув юртлари талабалари учун ўқув қўлланма”. - Т.: Ўзбекистон. 2003.
9. Судебная медицина: национальное руководство /под ред. Ю.И.Пиголкина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.

PREVALENCE AND RISK FACTORS OF BRONCHO-OBSTRUCTIVE SYNDROME IN YOUNG CHILDREN

Tursinbekova Xamida Kuanishbaevna

Kdirniyazova Sarbinaz Aybosinovna

Medical Institute of Karakalpakstan

Relevance of the topic: The article is devoted to the clinical and pharmacological audit of the use of antibiotics in the treatment of broncho-obstructive syndrome (BOS) in premature infants living in the Aral Sea region, using the Republic of Karakalpakstan as an example. Broncho-obstructive syndrome is one of the most common and clinically significant problems among premature infants today. According to a retrospective analysis, the frequency of CF in patients is 1.9% of the total number of children with bronchopulmonary pathology in Tashkent, 1.0% in the Khorezm region and 1.0% in the Republic of Karakalpakstan. Among the social risk factors that have the greatest impact on the development of cystic fibrosis in children, marriage between relatives is considered (26.6%). The main factors aggravating the course of the pathology are: medical and biological factors - complicated pregnancy (91.1%), diseases during pregnancy (73.3%), anemia of I-II degree during pregnancy (100.0%), aggravated premorbid background in the child (anemia of I-II degree - 100.0%, AEE - 91.6%, residual complications of rickets - 63.8%, atopic dermatitis - 91.6%).

Broncho-obstructive syndrome (BOS) is a clinical symptom complex characterized by narrowing or occlusion of bronchi of various calibers due to accumulation of bronchial secretions, thickening of the wall, spasm of smooth muscles, decreased mobility of the lung or compression by surrounding structures. BOS is a common pathological condition in pediatrics, especially among children under 3 years of age. According to various statistics, BOS occurs in 5-45% of cases against the background of acute respiratory diseases. In the presence of an aggravated anamnesis, this figure is 35-55%. The prognosis for BOS varies and directly depends on the etiology. In some cases, clinical manifestations completely disappear against the background of adequate etiotropic treatment, while in others, the process becomes chronic, disability or even death occurs.

The main cause of broncho-obstructive syndrome in children is infectious diseases and allergic reactions. Among ARVI, bronchial obstruction is most often provoked by parainfluenza viruses (type III) and RS infection. Other possible causes: congenital heart defects and bronchopulmonary system, RDS, genetic diseases, immunodeficiency states, bronchopulmonary dysplasia, aspiration of foreign bodies, GERD, roundworms, hyperplasia of regional lymph nodes, neoplasms of the bronchi and adjacent tissues, side effects of medications.

In addition to the main causes of broncho-obstructive syndrome in children, there are contributing factors that significantly increase the risk of developing the disease and worsen its course. In pediatrics, these include a genetic predisposition to atopic reactions, passive smoking, increased reactivity of the bronchial tree and its anatomical and physiological features in infancy, hyperplasia of the thymus gland, vitamin D deficiency, artificial feeding, low body weight, and intrauterine diseases. All of them can enhance each other's influence on the child's body and aggravate the course of broncho-obstructive syndrome in children.

Pathogenetically, broncho-obstructive syndrome in children can be caused by an inflammatory reaction of the bronchial wall, spasm of smooth muscles, occlusion or compression of the bronchus. The above mechanisms can cause narrowing of the bronchial lumen, impaired mucociliary clearance and thickening of secretions, edema of the mucous membrane, destruction of the epithelium in large bronchi and its hyperplasia in small ones. As a result, deterioration of patency, dysfunction of the lungs and respiratory failure develop.

The clinical picture of broncho-obstructive syndrome in children largely depends on the underlying disease or factor that provokes this pathology. The general condition of the child in most cases is moderate, there is general weakness, capriciousness, sleep disturbance, loss of appetite, signs of intoxication, etc. BOS itself, regardless of the etiology, has characteristic symptoms: noisy loud breathing, wheezing that can be heard from a distance, a specific whistle when exhaling.

Also observed is the participation of accessory muscles in the act of breathing, attacks of apnea, dyspnea of expiratory (more often) or mixed nature, dry or unproductive cough. With a protracted course of broncho-obstructive syndrome in children, a barrel-shaped chest can form - expansion and protrusion of the intercostal spaces, horizontal course of the ribs. Depending on the background pathology, fever, body weight deficit, mucous or purulent discharge from the nose, frequent regurgitation, vomiting, etc. may also be present.

Diagnosis of broncho-obstructive syndrome in children is based on the collection of anamnestic data, objective examination, laboratory and instrumental methods. When interviewing the mother, the pediatrician or neonatologist focuses on possible etiological factors: chronic diseases, developmental defects, allergies, BOS episodes in the past, etc. Physical examination of the child is very informative in case of broncho-obstructive syndrome in children. Percussion reveals increased pulmonary sound up to tympanitis. Auscultatory picture is characterized by harsh or weakened breathing, dry, whistling, in infancy - small-caliber wet rales.

Laboratory diagnostics for broncho-obstructive syndrome in children includes general tests and additional tests. In the CBC, as a rule, non-specific changes are determined that indicate the presence of an inflammatory focus: leukocytosis, a shift

in the leukocyte formula to the left, an increase in ESR, and in the presence of an allergic component - eosinophilia. If it is impossible to establish the exact etiology, additional tests are indicated: ELISA with the determination of IgM and IgG to probable infectious agents, serological tests, a test to determine the level of chlorides in sweat if cystic fibrosis is suspected, etc.

Among the instrumental methods that can be used for broncho-obstructive syndrome in children, the most commonly used are chest radiography, bronchoscopy, spirometry, and less often CT and MRI. Radiography makes it possible to see dilated lung roots, signs of concomitant parenchymal damage, the presence of neoplasms or dilated lymph nodes. Bronchoscopy allows you to identify and remove a foreign body from the bronchi, assess the patency and condition of the mucous membranes. Spirometry is performed in the case of a long-term course of broncho-obstructive syndrome in children in order to assess the function of external respiration, CT and MRI - when radiography and bronchoscopy are low in information content.

Treatment of broncho-obstructive syndrome in children is aimed at eliminating the factors causing obstruction. Regardless of the etiology, in all cases, hospitalization of the child and emergency bronchodilator therapy using β 2-adrenergic agonists are indicated. Anticholinergic drugs, inhaled corticosteroids, systemic glucocorticosteroids can be used later. Mucolytic and antihistamine agents, methylxanthines, and infusion therapy are used as auxiliary drugs. After determining the origin of broncho-obstructive syndrome in children, etiotropic therapy is prescribed: antibacterial, antiviral, anti-tuberculosis agents, chemotherapy. In some cases, surgical intervention may be required. If there are anamnestic data indicating the possible ingress of a foreign body into the respiratory tract, emergency bronchoscopy is performed.

The prognosis for broncho-obstructive syndrome in children is always serious. The younger the child, the more severe his condition. Also, the outcome of BOS largely depends on the underlying disease. In acute obstructive bronchitis and bronchiolitis, recovery is usually observed, bronchial tree hyperreactivity rarely persists. BOS in bronchopulmonary dysplasia is accompanied by frequent acute respiratory viral infections, but often stabilizes by the age of two. In 15-25% of such children, it transforms into bronchial asthma. BA itself can have different courses: a mild form goes into remission already in primary school age, a severe form, especially against the background of inadequate therapy, is characterized by a deterioration in the quality of life, regular exacerbations with a fatal outcome in 1-6% of cases. BOS against the background of obliterating bronchiolitis often leads to emphysema and progressive heart failure.

Prevention of broncho-obstructive syndrome in children involves eliminating all potential etiological factors or minimizing their impact on the child's body. This

includes antenatal care of the fetus, family planning, medical and genetic counseling, rational use of medications, early diagnosis and adequate treatment of acute and chronic respiratory diseases, etc.

Literature:

1. Zaitseva O. V. Broncho-obstructive syndrome in children with acute respiratory diseases: modern aspects of therapy // Consillium Medicum. - 2003.
2. Krivopustov S. P., Shcherbinska K. M. Cough in children: causes, diagnostics, treatment // Children's doctor. - 2009. - № 2
3. Lasitsa O. L., Lasitsa T. S., Nedelskaya S. M. Childhood allergology. - K.: "Book plus". - 2004.
4. Mizernitsky Yu. L. Diagnostics and principles of therapy of acute bronchial obstruction in children // Consilium medicum. Pediatrics. - 2008. - № 1.
5. Okhotnikova E. N. Bronchial obstruction syndrome of infectious and allergic genesis in young children and mucolytic therapy // Child health. – 2007. – No. 3
6. Senatorova A.S. Differential diagnostics of broncho-obstructive syndrome in children // Health of Ukraine. - 2007. - № 18/1.
7. Nelson Textbook of Pediatrics. Robert M. Kliegman, Richard E. Behrman, Hal B. Jenson, Bonita F. Stanton, 18th edition, Saunders, 2007.
8. The Global Strategy for Asthma Management and Prevention, Global Initiative for Asthma (GINA) 2010. <http://www.ginasthma.org>.
9. Knyazheskaia N.P. Leukotriene receptor antagonists - anti-inflammatory drugs for the treatment of bronchial asthma. Asthma and allergy. 2014; 1: 8-10.
10. Global strategy for the treatment and prevention of bronchial asthma. Revision 2006. Translated from English. Ed. by A. G. Chuchalin. Moscow: Atmosphere. 2007. 256 p.
11. Berezovsky A. S., Nezabudkin S. N., Antonova T. I., Nezabudkina A. S. The place of the leukotriene receptor antagonist (montelukast) in the therapy of mild persistent asthma. Russian Medical Journal. 2010; 924: 1450–1452.
12. Vasilevsky I. V., Skepyan E. N. Experience with montelukast in the treatment of bronchial asthma in children. Pediatric Pharmacology. 2007; 2 (4): 15–21.
13. Baranova I. A. Modern possibilities of using anti-leukotriene receptors in the treatment of bronchial asthma in adults. Pulmonology. 2014; 1: 91–96.

BUXORO XONLIGIDA DAVLAT BOSHQARUV TUZUMINING TARIXIY OMILLARI

Xakimov Jahongir Nematjon o'g'li
Qarshi davlat texnika universiteti o'qituvchisi

Annotatsiya: Mazkur maqolada Buxoro xonligining siyosiy-huquqiy boshqaruv tizimi va uning shakllanishiga ta'sir etgan tarixiy omillar kompleks yondashuv asosida tahlil etiladi. Xonlik davridagi davlat tuzumining asosiy unsurlari – oliy hokimiyat, diniy-huquqiy institutlar, urfi va shariat qonunlarining o'zaro ta'siri, ijtimoiy-iqtisodiy shart-sharoitlar va tashqi omillar alohida e'tiborga olinadi.

Kalit so'zlar: Buxoro xonligi, davlat boshqaruvi, shariat, urf-odat, siyosiy tizim, tarixiy omillar, qozikalon, qushbegi, amir.

Markaziy Osiyo tarixida O'zbek xonliklari muhim o'rin tutadi. Bu xonliklarning siyosiy, huquqiy va ma'muriy tuzumi nafaqat o'z davrida, balki keyingi tarixiy bosqichlarda ham O'zbekiston davlat boshqaruv tizimining shakllanishiga katta ta'sir ko'rsatgan. Jumladan, Buxoro amirligi, Xiva va Qo'qon xonliklarining har biri o'ziga xos boshqaruv modelini yaratgan bo'lib, ular tarixiy, diniy, ijtimoiy va iqtisodiy omillar asosida shakllangan. Bularning ichidan Buxoro xonligini alohida e'tirof etishimiz mumkin.

Buxoro xonligi davlat boshqaruv tizimi XVI asrda Shayboniylar sulolasining Movarounnahrni egallashi bilan shakllana boshlagan. Ushbu tizim turli tarixiy, siyosiy, madaniy va iqtisodiy omillar ta'sirida rivojlandi va o'ziga xos xususiyatlarni namoyon qildi. XVI asr boshlarida zaiflashib borayotgan temuriylar saltanatiga Dashti Qipchoq tomondan ko'chmanchi o'zbeklar davlati xukmdori Muhammad Shohbaxt Shayboniy hujumi boshlangan. Shayboniyxon Samarqand, Buxoroni, Xisor viloyatini, Urganchni, Xirot hamda Balxni, shuningdek, Marv, Astrobod va Nishopur shaharlarini zabt etdi. Toshkent, Farg'ona, Sirdaryo va Xorazm yerlari Afg'onistonning Qandahor, Zamindovur viloyatlari egallagan. Dashti-qipchoq va qozoqlarga qarshi yurishlar natijasida Sig'noq, Yassi, Savron shaharlari qayta qo'lga kiritiladi. Shunday qilib, Movarounnahr va Xuroson birlashtirildi va Shayboniylar sulolasi xukmronligi qaror topdi. Muhammad Shayboniyxon «Imom uz-zamon, xalifat ur-raxmon» unvonini olib o'z qo'lida dunyoviy va diniy hokimiyatni birlashtirdi.

O'zbek xonliklari an'anaviy boshqaruv tizimi ko'p jihatdan Chingizxon imperiyasi davrida shakllangan davlat tuzumi va turkiy-mongol an'analari tayanar edi. Masalan, harbiy-siyosiy boshqaruvda qabila va urug' tuzilmalarining o'rni muhim bo'lgan. Chingizxonning **“Yasa” qonunlari** va Amir Temur tuzgan tartib-qoidalar xonliklar boshqaruvida alohida o'rin tutgan. Amir Temur va Temuriylar davlat

boshqaruvining markazlashgan tizimi Buxoro xonligida ham ko‘zga tashlangan. Temuriylar davrida rivojlangan viloyat boshqaruvi, soliqlarni yig‘ish tizimi va zodagonlarning davlat boshqaruvidagi roli Buxoro xonligining siyosiy tizimiga zamin yaratdi. Temuriylar davridan qolgan madaniy va iqtisodiy inshootlar Buxoroning markaz sifatida rivojlanishiga yordam berdi. **Shariat qonunlari** Buxoro xonligi davlat boshqaruvida asosiy huquqiy manba sifatida qabul qilindi. Ulamolar va diniy amaldorlar davlat ishlarida faol ishtirok etgan. **Qozilar** adolatni ta‘minlash uchun ishlagan, shuningdek, shariat asosida mahalliy nizolarni hal qilgan. Xonlikda shariatning siyosiy va huquqiy tizimga singdirilishi diniy institutlarning nufuzini oshirdi va davlat boshqaruvida muhim omil bo‘ldi. Mahalliy boshqaruvda Buxoro xonligi davlat boshqaruvi feodal asosda shakllangan bo‘lib, viloyatlar mustaqil boshqaruv organlariga ega edi. **Beklar va hokimlar** viloyatlarni boshqarishda muhim rol o‘ynagan. Ular xonga soliqlar to‘lash va viloyat xavfsizligini ta‘minlash majburiyatini olgan. Shuningdek, huquq tizimining rivojlanishiga, iqtisodiy omillar ham ta‘sir qilgan. Soliqlarni yig‘ish tizimi davlat boshqaruvida asosiy iqtisodiy resurs bo‘lgan. Xonlikda qishloq xo‘jaligi mahsulotlari va savdo bo‘jlaridan tushgan daromad davlat moliyasini mustahkamlagan. Savdo markazlari va bozorlarni boshqarish uchun maxsus amaldorlar tayinlangan, ular ichki va tashqi savdo jarayonlarini nazorat qilgan. Harbiy boshqaruvda ham huquq muhim o‘rin tutgan buni Buxoro xonligida harbiy boshqaruv davlat siyosatining markazida turganligidan ham bilishimiz mumkin. Mingboshi, yuzboshi va boshqa harbiy lavozimlar davlat xavfsizligini ta‘minlagan. Harbiy qo‘mondonlar davlatni mustahkamlashda faol ishtirok etgan va viloyatlarda hokimiyatni saqlashda yordam bergan.

Movarounnahrda Shayboniylar sulolasining o‘rnatilishi bilan davlat boshqaruvi va ijtimoiy hayotida vujudga kelgan o‘zgarishlar davlatchilik taraqqiyotining yangi bosqichini boshlab berdi. Xususan, ijro hokimiyati vakillarining xon o‘rdugohida doimiy tarzda hozir bo‘lishi, ijro masalasida mukammallik va tez fursatlarda vazifalarni bajarish imkoni bergan. Shuningdek, har bir ijro hokimiyatining maxsus ular bajaradigan vazifalar bo‘yicha nomlar bilan nomlanishi, davlatchilikda mansablar terminologiyasini paydo bo‘lishiga zamin yaratdi. Ma’naviy hayotdagi tashabbus va yetakchilik hukmdorlar, yuqori tabaqa vakillari orasiga o‘tishi xalq orasida ularning obro‘si yuksalishiga, xalq ishonchining ortishiga xizmat qildi. Shayboniylar taxtga egalik qilish masalasida yangicha yondashuvni amalga oshirdilarki, bu odatga oz muddat amal qilingan bo‘lsa-da, taxt uchun o‘zaro urushlarga barham bergan.

1500-yilda Buxoroni egallagan Muhammad Shayboniyxon ukasi Mahmud Sultonga ushbu viloyatni suyurg‘ol sifatida taqdim etib, uni boshqarishni topshirgan edi. Temuriylarning dunyoga dong‘i ketgan Samarqand esa, Shayboniylar davlatining dastlabki poytaxti vazifasini bajargan. Chunki, Shayboniylar ayrim sohalarda temuriylarning davomchilari hisoblanishgan, shu bilan birga Samarqandda poytaxt

infratuzilmasi tizimli tarzda tashkil etilgan edi. Shu sabab, Shayboniyxon, Ko'chkinchixon va Abu Said shu shahardan turib, mamlakatni idora qilgan. Ammo, taxtga urug'lari orasida eng yoshi ulug'i bo'lgan. Ubaydullaxonning 1533-yilda taxtga kelishi bilan, poytaxt masalasi uzil-kesil hal etilgan, Ubaydullaxonning amri bilan poytaxt Samarqanddan Buxoroga ko'chirilgan. Bunga sabab sifatida yuqorida o'zaro urushlardan uzoqroq bo'lish maqsad qilingan bo'lsa, ota meros bo'lgan shahardan ajdodlar tajribasiga tayangan holda mamlakatni boshqarish Ubaydullaxonning yuksak ma'naviyat egasi bo'lganligidan dalolat beradi. Poytaxtning ko'chirilishi bilan o'zbek davlatchiligida Buxoro xonligining vujudga kelishiga zamin yaratdi va shu nom bilan atalgan davlat keyingi asrlarda o'z kuch-qudratini namoyon etdi. Bundan ko'rinib turibdiki, poytaxtni Buxoroga ko'chirilishi, nafaqat shaharni balki, butun sulolani nufuzini orttirib har qachongidan rivojlanadi. Bunda davlatning boshqaruv tizimida oz bo'lsada o'zgarish bo'lgan.

Shayboniylar hukmronligi yillarida oliy davlat idorasi dargoh deb atalgan. Uning tepasida xon turgan. Xon - turkiy va mo'g'ul xalqlari hukmdorlari unvoni hisoblanib, dastlab qabila sardori, keyinchalik oliy hukmdorni anglatgan. Saljuqiylar va xorazmshohlar davrida xon unvoni viloyat, shahar hokimi yoxud darajasiga ko'ra amir yoki malik lavozimlariga nisbatan yuqori hisoblangan, ayni paytda, mamlakat boshlig'i sultonga tobe bo'lgan turkiy boshliqni bildirgan. Qoraxoniylar davriga kelib, xon arslon, bug'ra singari so'zlar bilan birikib qoraxoniylar davlati hukmdorlarini anglatgan. Mo'g'ul imperiyasiga asos solgan Temuchin«Chingizxon» unvonini qabul qilgan. Imperiya hududida tashkil topgan ulus hukmdorlari ham xon deb nomlangan. Chingizxon vafotidan so'ng, saltanat taxtiga o'tirgan chingiziylarga qoon unvoni berilgan. Mo'g'ul hukmronligi davrida Eronda nomusulmon hukmdorlar xon, musulmon hukmdorlar esa, sulton deb atalgan. Temuriylarda Chingizxon sulolasiga daxldor shaxslar Xon unvoni bilan yuritilgan.¹

Shayboniylar davri davlat boshqaruv masalasida ushbu suloladan avval hukm surgan temuriylar va ayniqsa chingiziylar bosqinidan avvalgi davrlarga o'xshagan hokimiyatning davlat idoralararo taqsimotimavjud bo'lmagan. Bunga sabab, ushbu davr tarixi tadqiqotlarining ko'lamini ozligi, shuningdek, yarim ko'chmanchi turmush tarzi an'alarining mustahkam Jo'chi ulusidagi ijtimoiy-siyosiy munosabatlarning shayboniylar faoliyatida saqlanib qolganligidir. Shayboniylarning Dashti Qipchoqdan Movarounnahrda kirib kelishi bilan mazkur mintaqadagi mavjud ayrim an'alarining ham Turkiston markaziga tarqalishi uchun sharoit tug'ilgan. Xuddi shu sabab ham o'zbek davlatchiligining somoniylar, qoraxoniylar, g'aznaviylar, saljuqiylar, anushteginiylar, temuriylar davrida mavjud bo'lgan davlat boshqaruv taqsimoti shayboniylar zamoniga kelib konservativ yo'nalishda rivoj topa boshlagan. Ya'ni, dargoh va uning atrofidagi xizmatlar mavqeyi kuchayib borib, ijroiya hokimiyatdagi

¹ Erqo'ziyev A. Buxoro xonligi tarixi. Namangan. 2018. 45-bet

devonlar tizimi faoliyati chegaralanib qolgan.

Shayboniylar an'analari asosida oliy hukmdorlik otadan bolaga emas, balki suloladagi eng ulug' yoshdagi namoyondaga o'tishi tartibi dastlabki shayboniylar davrida saqlangan bo'lsa, asosan XVI asrning 40-yillaridan boshlab sulola ichidagi oilaviy an'ana ustun chiqa boshlagan. Abdullaxon II davriga kelib esa bu holat aniq bir shaklga tushgan. Taxt vorisi shayboniylarda navvob, qug'ulxoniy, kichik xon deb ham atalgan. Abdullaxon II zamonida valiahdga Balx viloyati hokimligini topshirish an'anasi ham shakllanib borgan bo'lsada, ammo shayboniylarning faoliyatiga tez orada chek qo'yilishi sabab mazkur an'ana rivoj topmay qolgan.

Ashtarxoniylar davriga kelib davlat boshqaruvida bir holat yaqqol ko'zga tashlanadi: hokimiyat markazda ham, viloyatlarda ham asosan bir idora – dargohda mujassamlashib borgan. Ashtarxoniylar hukmronligi yillarida ham naqib, otaliq, parvonachi, dodxoh, devonbegi, qushbegi, yasovul, inoq, qo'rchi, bosh qozi, harbiy qozi, shayxulislom, a'lam, rais, bosh muftiy va boshqa lavozimlar mavjud bo'lgan. Buxoro xonligida oliy harbiy-ma'muriy amaldorlar, mahalliy boshqaruvdagi asosiy mansabdorlar mang'it urug'iga mansub bo'lgan kishilardan tayinlangan. Shu bilan birga, bu davrda mang'itlarga va boshqa o'zbek urug'lariga mansub bo'lmagan kishilarning ham davlat boshqaruvida yuqori amallarni egallash holati ko'zga tashlanadi. Shu o'rinda, davlatda amirdan keyingi ikkinchi o'rinda turadigan qushbegi mansabiga forslar orasidan tayinlangan kishilarning borligiga ham e'tiborni qaratish lozim.

Buxoro amiri hokimiyati cheklanmagan bo'lib, u bir vaqtning o'zida diniy va dunyoviy hokimiyat boshlig'i edi. Shu bilan birga, amir – davlatning oliy bosh qo'mondoni, amirlik yerlarining oliy egasi hisoblangan.

Markaziy davlat boshqaruvini bir qator idoralar majmuasi tashkil etib, davlatning oliy boshqaruv organi – oliy davlat mansabi hisoblangan qushbegi tomonidan boshqariladigan davlat devonxonasi (qushbegi devonxonasi) hisoblangan. Qushbegi mansabi ilgaridan mavjud bo'lgan bo'lsada, XVII asrga kelib "otaliqlik" unvoniga nisbatan uning ahamiyati va vakolat doirasi ancha toraygan.²

XVIII asrning o'rtalariga kelib qushbegi mansabi yetakchi o'ringa chiqib, u davlat apparatining asosiy bo'g'ini sifatida barcha boshqaruvning asosiy funksiyalarini o'z qo'lida to'play borgan. Qushbegi mahalliy beklar orqali markaziy davlat boshqaruvini amalga oshirish bilan bir qatorda, chet mamlakatlardan keladigan mol-mulklardan olinadigan boj to'lovlari ustidan nazoratni amalga oshirgan.

Ingliz olimi G. Uiler Buxoro xonligida markaziy va mahalliy boshqaruv masalalariga oid quyidagi ma'lumotlarni beradi: "Buxoro xonligining ma'muriy tizimi temuriylar va abbosiy xalifalik qo'l ostida bo'lgan Movarounnahrning eron-arab ma'muriyatidan meros qolgan". G. Uiler ma'muriy boshqaruv masalasida boshqaruv

² Erqo'ziyev A. Buxoro xonligi tarixi. Namangan. 2018. 54-bet.

oddiy va erkin bo‘lib, ko‘proq soliq va o‘lponlar undirishga asoslangan edi, - deb ta’kidlagan.³

Shu bilan birga, Tojikistonlik olim B.Shamsoning mang‘it urug‘i vakillarini ko‘chmanchi xalq sifatida va amirlik boshqaruvining Safaviylar boshqaruvi tizimiga o‘xshab ketadi hamda mang‘it vakillari faqatgina boshqaruvda ayrim turkiy atamalarni qo‘llaganlar degan xulosalariga qo‘shilib bo‘lmaydi. Safaviylar davlatida sadr lavozimi shariat sudi qaroriga ko‘ra barcha vaqflarni boshqarish, saidlar, ulamolar, shayx ul-islom va mudarrislarga umumiy rahbarlik qilgan. Devonbegi nomusga tegish va tan jarohati yetkazish bilan bog‘liq ishlarni tergov qilgan. Mutavalliy esa, kutubxona, dorixona, oshxona, mexmonxona va boshqa xizmat ko‘rsatish sohasini boshqargan.⁴

Xulosa qilib shuni alohida aytishim mumkinki, Buxoro xonligi davlat boshqaruvi tarixiy omillar, jumladan, an‘anaviy boshqaruv usullari, diniy-huquqiy qoidalar, iqtisodiy sharoit va ijtimoiy tarkibning o‘ziga xos xususiyatlari bilan shakllangan. Ushbu boshqaruv tizimi o‘sha davr shart-sharoitlari bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib, xonliklar tarixidagi siyosiy va madaniy jarayonlarni tushunishda muhim ahamiyatga ega. Buxoro xonligining davlat boshqaruv tizimi turli tarixiy omillar, jumladan, Chingiziylar va Shayboniylar an‘analari, shariat huquqi, feodal tizim, iqtisodiy va geografik sharoitlarning murakkab uyg‘unligi natijasida shakllangan. Ushbu boshqaruv tizimi o‘z zamonasi uchun samarali bo‘lsa-da, tashqi bosimlar va ichki ziddiyatlar tufayli XIX asrga kelib inqirozga yuz tutdi. Shunga qaramay, Buxoro xonligi boshqaruv tizimi Markaziy Osiyo tarixida o‘ziga xos o‘rin egallagan.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Qayumov A. “Buxoro amirligi: siyosiy va huquqiy tuzilma”, Samarqand, 2018.
2. Bobojonov Sh. “O‘zbekiston tarixidan saboqlar”, Toshkent, 2021.
3. Saidov A. “Islom huquqi va davlat boshqaruvi”, Toshkent, 2019.
4. Xaitov F. “Mang‘itlar sulolasi va Buxoro amirligi”, Buxoro, 2020.
5. Karimov N. “Xonliklar davrida ijtimoiy-siyosiy hayot”, Andijon, 2020.
6. Vamberi A. “Markaziy Osiyo xonliklari haqida esdaliklar”, tarjima, Toshkent, 2016.
7. Erqo‘ziyev A. Buxoro xonligi tarixi. Namangan. 2018. 64-bet.

³ Erqo‘ziyev A. Buxoro xonligi tarixi. Namangan. 2018. 63-bet

⁴ Erqo‘ziyev A. Buxoro xonligi tarixi. Namangan. 2018. 64-bet.

TABLE OF CONTENTS / ОГЛАВЛЕНИЯ / MUNDARIJA

№	The subject of the article / Тема статьи / Maqola mavzusi	Page / Страница / Sahifa
1	METHODOLOGY OF TEACHING ALISHER NAVOI'S GHAZALS	3
2	TEACHING POETIC METERS TO SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS	6
3	JINOYATCHILIKKA QARSHI KURASHISHDA O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI VA INTERPOLNING XALQARO HAMKORLIGI	9
4	ELEKTRON TA'LIM MATERIALLARI SIFATINI BAHOLASH VA TAKOMILLASHTIRISHNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI	16
5	ELEKTRON PEDAGOGIKADAN FOYDALANIB AXBOROT TA'LIM MUHITIDA O'QUV JARAYONLARNI TASHKIL QILISH	24
6	ELEKTRON TA'LIM MATERIALLARINING SIFATINI BAHOLASH VA YAXSHILASH USULLARI	32
7	JADID SHE'RIYATIDA "KUZ", "QISH", "XAZON" TUSHUNCHALARI IJTIMOIIY -SIYOSIY G'OYALAR RAMZI	41
8	IMPACT OF PROBIOTIC PREPARATIONS ON THE BODY (A Review of Literature Data)	47
9	ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ	51
10	GINEKOLOGIK YALLIG'LANISH KASALLIKLARI TURLARI	56
11	TABIATGA INSON TA'SIRI	59
12	OCIMUM BAZILICUMNING BIOLOGIK VA DORIVORLIK XUSUSIYATLARI	62
13	IBN SINONING MANTIQ ILMI RIVOJIGA QO'SHGAN HISSASI VA MANTIQQA OID ASARLARI	65
14	BANKLARNING MOLIIYAVIY BARQARORLIGINI OSHIRISHDA AHOLI MABLAG'LARINI JALB ETISH IMKONIYATINI KUCHAYTIRISH	69
15	THE POTENTIAL OF INTERACTIVE GAMES IN TEACHING ENGLISH IN PRESCHOOL INSTITUTIONS	77
16	THE EFFECTIVENESS OF MNEMONIC DEVICES IN LEARNING NEW VOCABULARY: REEVALUATING STANDARDIZED TESTING	82
17	PROBLEMS FACED IN TEACHING ENGLISH IN SECONDARY SCHOOLS AND EFFECTIVE SOLUTIONS	86
18	JISMONIY MASHQLARGA O'RGATISHNING ASOSLARI	90
19	TECHNOLOGY OF FORMING MOVEMENT SKILLS IN SCHOOLCHILDREN	93
20	ORGANIZATION OF PHYSICAL EXERCISES FOR STUDENTS IN PRESCHOOL EDUCATIONAL ORGANIZATIONS	99
21	PEDAGOGICAL FEATURES OF CONDUCTING PHYSICAL EDUCATION CLASSES IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS	105
22	DIDACTIC BASIS OF TEACHING PHYSICAL EXERCISES	108
23	THE IMPORTANCE OF DATA CLEANING IN DATA ANALYSIS	115
24	ZAMONAVIY TEXNALOGIYALARDAN FOYDALANISH ORQALI XAVFSIZLIKNI OSHIRISH	118

25	ZILZILA OQIBATLARINI BAHOLASH VA AVARIYA TIKLASH ISHLARINI TASHKIL QILISHNI TAKOMILLASHTIRISH	121
26	JAROHATLARNI TAHLIL QILISH VA BAHOLASHNING ZAMONAVIY USULLARI	124
27	SO'Z QUDRATI	127
28	СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ЛАРИНГОФАРИНГЕАЛЬНОГО РЕФЛЮКСА (ЛФР)	130
29	УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ: ОТ РЕАКЦИИ К СТРАТЕГИЧЕСКОМУ МЫШЛЕНИЮ	140
30	AYRIM FITOGARMONLARNING YANGI XOSILALARI SINTEZI VA ULARNING O'SIMLIKLAR O'SISH RIVOJLANISHIGA TA'SIRI	144
31	OG'IR PIROLIZ MOYIDAN NAFTALIN AJRATILISHI VA NAFTIL SIRKA KISLOTASI SINTEZI	147
32	MENTOL VA GLITSERIZIN KISLOTASIDAN OLINGAN SUPRAMOLEKULAR KOMPLEKSLARNING FIZIK KONSTANTALARI	152
33	BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA TALABALAR O'ZLASHTIRISH DARAJASINI SUN'IY INTELLEKT VOSITALARI ASOSIDA BAHOLASH (GENETIKA MISOLIDA)	155
34	CHALLENGES IN TRANSLATING COGNITIVE METAPHORS IN UZBEK AND ENGLISH	160
35	INTEGRATSIYA DARSLARINI TASHKILLASHTIRISH USHLUBLARI	164
36	OLIY TA'LIMDA ZAMONAVIY FIZIKA BO'YICHA YANGI LABORATORIYA DASTURLARINI ISHLAB CHIQUISH	169
37	MUROBAHA SAVDOSI: MOHIYATI, TARIXI VA ZAMONAVIY AHAMIYATI	172
38	IJTIMOIY TARMOQLARNING YOSHLAR ONGIGA TA'SIRI: SOTSIOLOGIK YONDASHUV	174
39	ISHLAB CHIQARISHDAGI SHOVQINNI BAHOLASH VA ME'YORLASHTIRISH BO'YICHA TAVSIYALAR ISHLAB CHIQUISH	178
40	SHOVQIN VA UNI INSON SALOMATLIGIGA TA'SIRI	181
41	ISH JOYLARIDAGI SHOVQINNI BAHOLASH VA ME'YORLASHTIRISH BO'YICHA TAVSIYALAR ISHLAB CHIQUISH	184
42	THE USE OF PROVERBS AND SAYINGS IN THE STORIES OF ABDULLAH KAHHAR	188
43	MODERN APPROACHES TO MEDICAL IMAGE PROCESSING USING COMPUTER VISION BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE	193
44	YASHIL IQTISODIYOT ASOSIDA RIVOJLANISHDA DUNYO MAMLAKATLARI TAJRIBALARI VA ULARNI O'ZBEKISTONDA TADQIQ ETISH IMKONIYATLARI	201
45	THE IMPACT OF SOCIAL MEDIA ON TEENAGERS	212
46	САМООБРАЗОВАНИЕ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА	215
47	AKSIYADORLIK JAMIYATLARIDA INNOVATSION FAOLIYATNI TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI	218

48	BOSHLANG'ICH SINFLARDA INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISH	223
49	INTERNET OF THINGS IN EDUCATION	229
50	ВЫБОР МЕТОДА БРЮШНО-ПРОМЕЖНОСТНОЙ ПРОКТОПЛАСТИКИ У ДЕТЕЙ С БОЛЕЗНИ ГИРШПРУНГА	233
51	ABU ALI IBN SINONING HAYOT YO'LIGA NAZAR	236
52	СОВРЕМЕННЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ, ФОРМЫ И СРЕДСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ В ФОРМИРОВАНИИ КУЛЬТУРЫ РЕЧИ В ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ВУЗОВ	240
53	ISSIQLIK TARQALISH TENGLAMASI UCHUN TESKARI KOSHI MASALASI	245
54	KOGNITIV HISOBLASH ASOSIDAGI SUN'IY TIZIMLAR: TAHLIL VA TADQIQOTLAR	249
55	TA'LIMNI RAQAMLASHTIRISH: IMKONIYATLAR, MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLAR	257
56	O'SMIR QIZLARDA JINSIY RIVOJLANISHNING KECIKISHINI KELTIRIB CHIQRUVCHI XAVF OMILLARI	263
57	ТАЛАБАЛАРГА РУС ТИЛИ ФАНИДАН ТАЪЛИМ БЕРИШ КОМПЕТЕНЦИЯСИНИ ШАКЛЛАНТИРИШДА ИНТЕРАКТИВ МЕТОДЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ БУГУНГИ АМАЛИЙ ШАКЛЛАРИ, УСУЛЛАРИ ВА ВОСИТАЛАРИ.	270
58	LAZERLI PAYVANDLASHNI AVTOMOBILSOZLIKDA QO'LLANILISH TAHLILI	275
59	PO'LAT QUVURLARNI LAZERLI PAYVANDLASH JARAYONINI LOYIHALASH	279
60	GAZ ALANGASIDA PAYVANDLASH ISHLARINI BAJARISHNING ZAMONAVIY USULLARI BILAN TAXLILY ISHLASH	284
61	LAZERLI PAYVANDLASHNI AVTOMOBILSOZLIKDA QO'LLANILISH TAHLILI	287
62	ВЛИЯНИЕ ПЕЧЕНИ НА ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЗРЕНИЯ	291
63	PHENOTYPIC MANIFESTATION OF ANTHOCYANIN COLOR	294
64	МОДЕЛИРОВАНИЕ ФЛОТАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ PYTHON	297
65	ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ ФЛОТАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ	300
66	УЧЕБНЫЕ КУРСЫ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ: ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУРЫ И ПРИНЦИПОВ РАБОТЫ АСУ ТП	303
67	STYLISTIC DIFFERENTIATION OF THE ENGLISH VOCABULARY	307
68	ИС ГАЗИДАН ЗАҲАРЛАНИШ: САБАБЛАРИ, СУД-ТИББИЙ ДИАГНОСТИКАСИ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ	313
69	PREVALENCE AND RISK FACTORS OF BRONCHO-OBSTRUCTIVE SYNDROME IN YOUNG CHILDREN	318
70	BUXORO XONLIGIDA DAVLAT BOSHQARUV TUZUMINING TARIXIY OMILLARI	322



JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS

IN ALL AREAS



Google
Scholar

IC²I JOURNALS
MASTER LIST