

ISSN: 2181-3523

Scientific Journal



Scientific Journal Impact Factor: 4.654

idea

Innovative Development in Educational Activities

Economics
Exact Sciences
Natural Sciences
Medical Sciences
Arts and Culture
Technical Sciences
Philological Sciences
Pedagogical Sciences
Psychological Sciences
Social Sciences and Humanities

2023/1

VOLUME 2, ISSUE 1

OPENIDEA.UZ



PKP|INDEX

ISSN 2181-3523
VOLUME 2, ISSUE 1
JANUARY 2023



<http://openidea.uz/>

INNOVATIVE DEVELOPMENT IN EDUCATIONAL ACTIVITIES VOLUME 2, ISSUE 1, JANUARY, 2023

EDITOR-IN-CHIEF

I. Urazbayev

Professor, Doctor of Biological Sciences, Gulistan State University

EDITORIAL BOARD

G. Kholmurodova

Professor, Doctor of Agricultural Sciences, Tashkent State Agrarian University

A. Madaliev

Professor, Doctor of Economics, Tashkent State Agrarian University

G. Sotiboldieva

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Biological Sciences, Fergana State University

U. Rashidova

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Philological Sciences, Samarkand State University

D. Darmonov

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Biological Sciences, Fergana State University

X. Abduxakimova

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Biological Sciences, Fergana State University

U. Ruzmetov

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Chemical Sciences, National University of Uzbekistan

M. Yusupova

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Biological Sciences, Fergana State University

M. Kambarov

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Pedagogical Sciences, Namangan State University

S. Sadaddinova

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Physics and Mathematics Sciences, Tashkent University of Information Technologies

M. Fayzullaev

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) Geographical Sciences, Karshi State University

Z. Muminova

Doctor of Philosophy (Phd) in Agricultural Sciences, Samarkand Institute of Veterinary Medicine

B. Kuldashov

Doctor of Philosophy (Phd) in Agricultural Sciences, Samarkand Institute of Veterinary Medicine

Kh. Askarov

Doctor of Philosophy (Phd) in Agricultural Sciences, Fergana Polytechnic Institute

S. Nazarova

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Agricultural Sciences, Bukhara State University

O. Rahmonov

Doctor of Philosophy (Phd) in Technical Sciences, Fergana Polytechnic Institute

G. Tangirova

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Agricultural Sciences, Tashkent State Agrarian University

Z. Koryogdiev

Doctor of Philosophy (Phd) in Historical Sciences, Bukhara State University

S. Ubaydullaev

Doctor of Philosophy (Phd) in Agricultural Sciences, Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology

R. Yuldasheva

Associate Professor, Doctor of Agricultural Sciences, Tashkent State Agrarian University

M. Yuldashova

Doctor of Philosophy (Phd) in Biological Sciences, Namangan State University

THE IMAGE OF AMIR TIMUR IN UZBEK DRAMATURGY

Yoqubov Muzaffar Kamildjanovich

PhD, Senior Teacher

Urgench State University

Urgench, Uzbekistan

muzaffarbek.yakubov0055@gmail.com

Matniyazova Muazzam Madaminovna

Master student

Urgench State University

Urgench, Uzbekistan

Annotation: The article illustrates the history of the origin of the image of Amir **Timur** in fiction, the illumination of the figure of the great ruler in the poetic drama "**Timur the Great**" by an Uzbek poet and statesman Abdulla Oripov, the description of his spiritual and human image, his love and care for ordinary people, his children and grandchildren. At the same time, the poet's skills are analyzed in the example of scenes showing his harshness and justice.

Keywords: person, image, historical, literary, human, religious, event, allegory.

L. Keren, a western researcher, wrote about Amir Timur's state policy and noted that: "Amir Timur showed huge respect towards justice, that's why no person was hurt or oppressed in his reign. He respected both science and the people of science, and his noblest goal was to achieve the prosperity of culture and art throughout his kingdom. There is not enough time to talk about his highness, who had shown many generosities."¹

The personality of Amir Timur, who left a great mark on the life of the Eastern countries, has been the cause of constant debates even though several centuries have passed. It is probably for this reason that various historical and literary works were created about the personality and image of Timur. L. Keren wrote in his "The reign of Amir Timur": "The known works to us by Sharafuddin Ali Yazdi and Ibn Arabshah, one of Voltaire's "An Essay on Universal History, the Manners, and Spirit of Nations" is dedicated to Amir Timur." Italian, Spanish and English dramatists, following the example of Voltaire, created plays. Naturally, their quality was much lower. And

¹ Keren L. Amir Temur saltanati. –Toshkent. Fan nashriyoti, 2018. –B.6.

Vivaldi created an opera that has been completely forgotten today. Goethe mentions Amir Timur a lot in his poems included in "**West-Eastern Diwan**", and in interesting comments, he even states that he intends to write a separate work about Sahibqiran. Jean Auben, who used a number of primary sources rather than the misleading analyzes of his predecessors, created a strong and complex image of Sahibqiron in two articles written on the basis of clear evidence, but we can be sure that **the secrets of Timur's personality and activities have not been revealed.**"²

In poetic drama "**Timur the Great**" by Abdulla Oripov, the character of the passionate Timur was written with great pride. In the drama, the main focus is not on the image of battles and destructive wars, but on the thoughts, opinions, observations, efforts, anger and love of the main character about life and people. It is true, that many works of art have been created about Amir Timur. But Abdulla Oripov did not repeat the content, images, and allusions expressed in these works. Amir Timur's strictness and justice are reflected in the drama, along with his love and care for working people, soldiers, artists, children and grandchildren. A clear proof of this is the conversation between Timur and the barber at the beginning of the drama. Abdulla Oripov painted this scene so skillfully that he was able to paint in fine colors how Amir Timur, sometimes kind, sometimes angry, was a sincere conversationalist, even friendly, from to the holder of a simple position to the holder of the highest position in his kingdom. Maybe that's why the poet describes a great ruler like Timur at the beginning of his drama, not in the circle of the riches, but in an ordinary barber's conversation:

Timur:

*"Har qandayin bandaga ham kerakdir sirdosh
Senga ko'ngil ochsam bo'lar ..."*

Sartarosh:

"Qulluq, Hazratim".³

From these words taken from the speech of Amir Timur's character in the drama, it can be understood that he was able to find friends even among ordinary people.

Literary critic S. Mirzaev commented on the drama "Sahibkiran" in his book "Uzbek Literature of the 20th Century": "Amir Timur never excused those who betrayed the Motherland and the people, and severely punished the sinners. In the drama of Abdulla Oripov, these qualities of Sahibkiran, and his great services to the country and the people are revealed one after another. As a result, the great and noble, lively and natural image of Amir Timur is clearly manifested in the work. He is embodied as a skillful general, a just (fair) king, a ruler who highly appreciates human

² Keren L. Amir Temur saltanati. –Toshkent. Fan nashriyoti, 2018. –B.12.

³ Oripov A. Sahibqiron. Drama. –Toshkent. Yangi nashr, 2019. –B.4.

and religious laws and consistently follows them, a kind father, and a person who has a deep understanding of literature and art and a unique taste", - says that and highly appreciates A. Oripov's work. ⁴

Abdulla Oripov weaves the plot of events so skillfully that it plays an important role in creating the psychological image of Timur, his mental state and revealing his inner world. After the conversation between the barber and Timur, the development of events takes on another level of seriousness, another level of acceleration. In it, the vices of Amir Husayn are vividly revealed, contrasting with the nobility and forgiveness of Timur. It is depicted in the drama that Husayn swears an oath with Kalomullah in the middle, but does not keep his promise. Even in such difficult situations, Timur is forgiving. The drama commemorates the battle against Jete, which took place along the Syrdarya River. In the verses quoted from Timur, Husain is condemned as the person who caused the defeat of the battle:

*"Lashkarini siylamagan sen – xasis amir
Ust-boshi ho'l holdan toygan sening lashkaring
Och-u nahor bo'lgani-chun ortga chekindi".⁵*

Amir Timur says that Husain lacks experience and knowledge in this battle. A. Oripov brings the same content to Timur's speech so skillfully that today it is worth showing it as a historical example and challenge to young people. In this scene, the poet reveals the life of people who are left in the abyss of illiteracy and ignorance:

*"Umringda hech kitob ko'rmay ulg'aygan eding,
Shu sababdan gaplaringda mantiq yo'q, amir", -⁶ he exclaims.*

The real reason for the defeat in the battle was the discord that arose between the supporters of Timur and Amir Husayn during the battle. However, later, different stories about the defeat in the battle began to spread. About this battle, L. Keren said: "There was a legend about the rain and flood called by a Mongolian sorcerer who owned a stone named Yada. According to one of the properties of this magical stone, its owner can make terrible rain at any time. Warned by this, Ilyaskhoja's army built water-proof fences, and his soldiers dug trenches in their barracks at night. The warriors of Movarounnahr froze to the bone. On top of that, they faced the morning without batting an eye. In the morning they lined up exhausted, cold and angry. Bows that were drawn wet and loose in battle were of no use. This battle, which ended in defeat, went down in history as the "Mud Battle", he wrote.⁷

⁴ Mirzaev S. XX asr o'zbek adabiyoti. –Toshkent. Yangi asr avlodi, 2005. –B.394

⁵ Oripov A. Sohibqiron. Drama. –Toshkent. Yangi nashr, 2019. –B.9.

⁶ Oripov A. Sohibqiron. Drama. –Toshkent. Yangi nashr, 2019. –B.7.

⁷ Keren L. Amir Temur saltanati. –Toshkent. Fan nashriyoti, 2018. –B.24.

In creating the image of Amir Timur, in order to reveal his creativity and familiarity with beauty, A. Oripov paints him not surrounded by battles, but more among the people of art, in the circle of great scientists and scholars. A. Oripov introduces Hafiz Shirozi, the sultan of poetry, to the drama scene. In this conversation, we can feel the familiarity of Amir Timur, who is famous for martial arts and politics and for literature.

Timur:

*“Agar ko ‘nglimni shod etsa o ‘sha Sheroz jononi
Qaro xoliga baxsh etgum Samarqand-u Buxoroni.
Shundoqmi?”*

*Samarqand-u Buxoro deb dunyoni oldim, bir xol uchun siz ulari hadiya
etmishsiz. Shunchalikmi?”*

Hofiz:

*“Bisotimni g ‘azallarga ulasha berib
Shundoq holga tushib qoldim,
Nochor yupunman,
Oqibatda majbur bo ‘lib bitta xol uchun
Dunyodagi eng betakror ikki shaharni
Samarqand-u Buxoroni hadya etganman”.*

Timur (qah-qah urib):

*“Bizning ulug ‘ shaharlarni baholash uchun
Bundan ortiq tashbeh bo ‘lmas, tasanno sizga”.*⁸

After the annexation of Shiraz to the Sultanate, the most skilled artisans of the city were brought to Samarkand and involved in creative work. According to a small narration, the poet Hafiz also met Sahibqiran at that time. When the great Emir asks him why he dared to give Samarkand-u-Bukhara-to the only birthmark of his beloved in his gazelle, Hafiz pointed to the modest clothes he was wearing and said that he was punished for this foolishness.

In a drama, the image of an event draws the reader’s attention and captivates him. This is Amir Timur’s special respect and love for women. While Bibikhanim and Amir Timur are talking, Mironshah’s wife Khanzodabegim asks for permission to enter and complains that Mironshah raised his hands a lot when he was drunk. Noticing everything from this conversation, Timur called his son him and gave him a lot of advice. He punishes his son by saying that he will spend 40 days in prison for this.

Timur (Mironshohga):

“Ayol zoti xonadonning shamchirog ‘idir,

⁸ Oripov A. Sohibqiron. Drama. –Toshkent. Yangi nashr, 2019. –B.56.

O'sha chiroq o'chmasin, deb jang qilamiz-ku!

Endi esa, zindonga bor!

Qirq kun yotgaysan".⁹

Historical sources also contain information about other deeds of the madman Miran Shah. Sultan Ahmed, who took advantage of Miran Shah's nonsense, recaptured Baghdad with the help of Karakoyunli - Turkmens, and the Georgians took advantage of this and began to rebel. Miran Shah destroyed the tombs of famous Muslims, including the tomb of the famous historian Rashiduddin (Rashiduddin - approximately 1247-1318 - an Iranian physician and historian, served as prime minister in the palace of the son of the Mongol khan Haloku Khan. He was the author of the book "Collection of Chronicles" containing the histories of Juhud, Iranian, Arab, Turkish, Mongolian, Indian and Chinese and a number of religious-philosophical treatises written in Arabic), and moved the corpses to the Jewish cemetery.

Hearing this, a number of amirs felt that Amir Timur was getting more and angrier and threw themselves at his feet and asked for mercy for Mironshah, who was concussed as a result of a heavy fall from his horse. However, the fiercer Timur's anger was, the more his love was abundant.

In conclusion, while creating the character of Timur in the poetic drama "Sahibqiron", A. Oripov does not describe him by separating him from the scope of time and space, historical environment and conditions, man and human qualities, but as a person with human qualities, views, his own as a real offspring of the era he lived in, he writes with beautiful lines. In each scene of the drama, the unique poet gives new lines to the image of Timur, enriches it with new allusions and colorful artistic paints.

Reference:

1. Oripov A. *Sohibqiron. Drama.* –Toshkent. Yangi nashr. 2019.
2. Keren L. *Amir Timur saltanati.* –Toshkent. Fan nashriyoti. 2018.
3. Mirzaev S. *XX asr o'zbek adabiyoti.* –Toshkent. Yangi asr avlodi. 2005.

⁹ Oripov A. *Sohibqiron. Drama.* –Toshkent. Yangi nashr, 2019. –B.38.

ЮҚОРИ ҲАРОРАТГА ЧИДАМЛИ КОРРОЗИЯ ИНГИБИТОРИНИ ОЛИШ УСУЛИ

Хайитова Д.Ф., Жамолов Ж.Ж., Паноев Э.Р., Мирзаев Э.Э.

Аннотация: Ушбу мақолада таркибида жуфт электрон бўлган олтингугурт, азот ва фосфор сақлаган бирикмаларнинг ингибиторлик хусусиятларини намоён қилган моддалар яъни формалин, тиосемикарбазид ва ортофосфат кислоталар билан юқори ҳароратга чидамли коррозия ингибиторини олиш баён қилинган.

Калит сўзлар. Формалин, тиосемикарбазид, метилол, модификация, ортофосфат, ИҚ-спектр, олигомер, кукун, деструкция, коррозия.

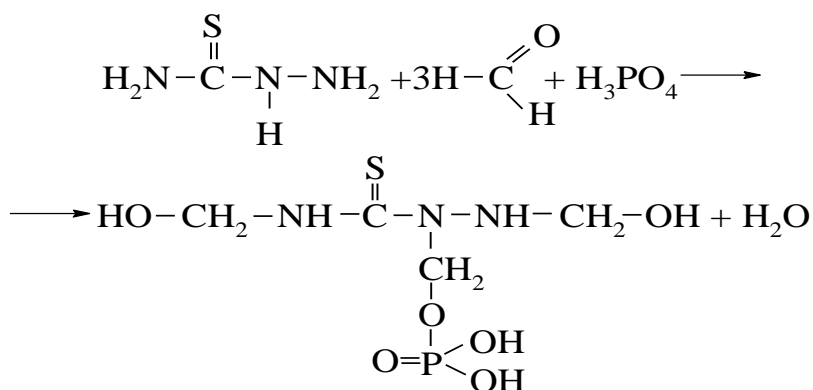
Кириш. Дунёда нефт ва газ маҳсулотлари сифатига бўлган талабнинг кескин ошиши сабабли технологик тизимларнинг ишончли ишлаши ва уларнинг хизмат муддатини оширишда коррозияга қарши ингибиторлар ва антикоррозион қопламаларни яратишга бўлган эҳтиёжнинг ортиб боришига олиб келмоқда. Шунинг учун органик хомашёлар асосида металлларни коррозиядан ҳимоя қилувчи самарадорлиги юқори бўлган ингибиторларни ишлаб чиқариш кимё ҳамда нефт-газ саноатида муҳим аҳамиятга эга.

Ҳозирги кунда юртимиздаги мавжуд нефт ва газни қайта ишлаш заводларидаги юқори ҳароратли агрессив муҳитларда хизмат қилувчи технологик тизимларнинг коррозиясига қарши ингибиторларни синтез қилиш, уларнинг таъсир механизми етарли даражада ўрганилмаган.

Ушбу муаммоларни ечишда юртимизда мавжуд ресурслардан фойдаланиб самарали ингибиторларни синтез қилиш, улар асосида саноат миқёсида ишлаб чиқариш техника ва технологияларини жорий этиш, мақбул усулларни назарий ва амалий асослаш муҳим вазифа ҳисобланади. Шундан келиб чиқиб тадқиқот ишларини таркибида жуфт электрон бўлган олтингугурт, азот ва фосфор сақлаган бирикмаларнинг ингибиторлик хусусиятларини намоён қилган моддалар формалин, тиосемикарбазид ва ортофосфат кислоталар билан олиб борилди.

Тажриба қисми. Формалин, тиосемикарбазид ва ортофосфат кислота бирикмалари орасидаги реакциялар турли моль нисбатларида, ҳар хил ҳароратларда ва вақт давомийлигида тажрибалар олиб борилиб бунда формалин ва тиосемикарбазид дастлаб монометилол шаклида смола ҳосил бўлгунча

аралаштирилади. Агар формалин ортикча миқдорда қўшилса, диметил ол шаклида смола ҳосил бўлади. Бунда моддалар қуйидаги схема бўйича реакцияга киришади:

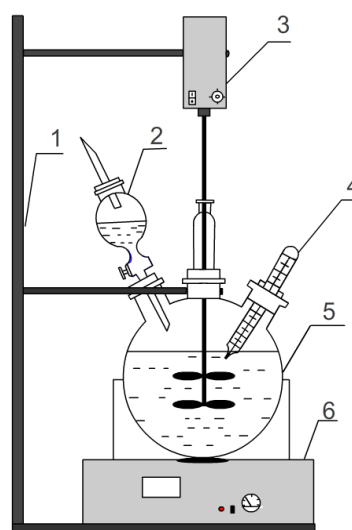


Тиосемикарбазид, формалин ва ортофосфат бирикмалари асосида коррозия ингибиторини олиш қуйидаги лаборатория қурилмасида амалга оширилди (1-расм).

Синтез жараёнини амалга ошириш учун баландлиги 350 мм, диаметри 40 мм ли аралаштиргич танланди, формалин ва тиосемикарбазид 3:1 моль нисбатларда уч бўғизли колбага солиниб, мой ҳаммоми ичига жойлаштирилди ва ҳарорат 20-30 °С, жараён давомийлиги 7-10 дақиқа аралаштирилди. Бунда тиосемикарбазид формалин билан диметил ол шаклида смола ҳосил қилади. Смола ва ортофосфат кислота 1:1 моль нисбатда аралаштирилиб, аралашманинг ҳарорати 60-65 °С дан юқори кўтарилишига йўл қўйилмади. Ортофосфат кислотаси модификатор сифатида олигомер билан кимёвий боғланиб, унинг сувда эрувчанлигини ошишига олиб келади.

1-расм. ТФО коррозия ингибитори олиш учун лаборатория қурилмаси

- 1-штатив;
2-маҳсулотларнинг кириш жойи; 3-аралаштиргич;
4-термометр; 5-колба; 6-иситгич.

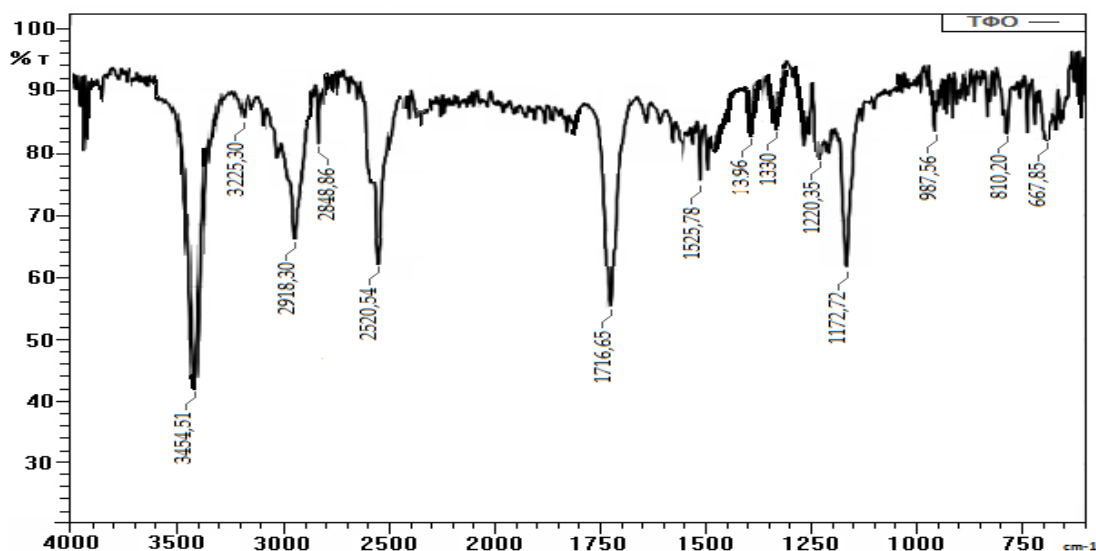


Синтез жараёнининг давомийлиги 0,3-0,5 соат олиб борилганда,

модификацияланган олигомер реакциясининг унуми 86,5 % ташкил қилди.

Олинган ингибитор қуюқ смоласимон ҳолатда бўлганлиги сабабли қуритиш мосламасида қуритилгандан сўнг тегирмонда кукун ҳолатга келтирилди ва седиментацион таҳлил қилинди. Таҳлил натижаларига кўра кукун 0,5-1 мкм ни ташкил этди.

Модификацияланган олигомерларнинг тузилишини ИҚ-SHIMADZU русумли спектроскоп ёрдамида олинган ИҚ-спектр таҳлили асосида аниқланди (2-расм).



2-расм. Модификацияланган олигомернинг ИҚ-спектри

Намуналар учун калий бромидли таблеткаларда моддаларни кукунлаш усули қўлланилди.

ИҚ-спектрининг 1172 cm^{-1} соҳасида $\text{P}=\text{O}$ гуруҳи мавжудлигини билдирувчи чизик борлиги кузатилади. ИҚ-спектрда энг кўп ютилиш 1716 cm^{-1} соҳада кузатилади. У $\text{C}=\text{S}$ гуруҳи қўш боғининг валент тебранишларига мос келади. Ушбу гуруҳнинг барча бошланғич моддалар таркибига кирганлиги туфайли айнан шу соҳада тўлиқ ютилиш содир бўлди.

Шуни таъкидлаш керакки, барча намуналар учун $-\text{CH}_2-\text{NH}-$ гуруҳининг ютилиш частотаси $3300-3500 \text{ cm}^{-1}$ соҳада интенсивлиги пасайган ҳолда намоён бўлади. Интенсивликнинг пасайиши унинг водород боғи ҳосил қилишда иштирок этиши билан изоҳлаш мумкин.

Синтез қилинган бирикманинг ИҚ-спектрида $-\text{CS}-\text{NH}-$ гуруҳига мансуб 3454 cm^{-1} соҳадаги чизикларни сақлайди. Эркин гидроксил гуруҳлар ва боғланган $\text{CO}-$ гуруҳлар ИҚ-спектрда тегишлича $1525, 1396, 1330 \text{ cm}^{-1}$ соҳалардаги чизиклар билан характерланади.

Олинган ИҚ-спектрлар таҳлили орқали шу нарса маълум бўлдики, олигомерлар таркибига киритилган кислотанинг модификацияловчи ва

структурловчи таъсири ўз тасдиғини топди. Демак, олинган кислота билан модификацияланган олигомери тиосемикарбазид, формалин, фосфат кислоталарининг шунчаки механик аралашмаси эмас, балки органик мураккаб бирикма эканлигини тасдиқлайди.

Синтез қилинган модификацияланган олигомерларни қўллашнинг самарали ҳарорат оралиғини аниқлаш мақсадида динамик термогравиметрия шароитида уларнинг термик оксидланиш деструкцияси ўрганилди. Олинган натижалар олигомерлар деструкция жараёнининг кўп босқичли эканлигини кўрсатади. Модификацияланган олигомерларнинг термик оксидланиш деструкцияси кўрсаткичлари 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Олигомерларнинг динамик термогравиметрияда термик оксидланиш деструкцияси кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	Синов намуналари			
	I (назорат)	II	III	IV
Ярим парчаланиш вақти, мин	33	41	44	47
$T_{\text{бошл деструкция, } ^\circ\text{C}}$	188	201	209	219
Газ моддаларнинг ажралиб чиқиш ҳароратлари, $^\circ\text{C}$	235	303	371	379
Пучакланиш ҳарорати, $^\circ\text{C}$	437	465	518	586
$T_{\text{туғаш деструкция, } ^\circ\text{C}}$	642	644	657	675

Олинган натижалар олигомернинг ортофосфат кислота билан модификация қилиниши олигомернинг термик оксидланиш ҳароратини сезиларли даражада кўтарди. Фосфат кислотаси модификатор сифатида олигомер билан кимёвий боғланади ва намуналар термик барқарорлигининг ортишига олиб келади.

Натижа ва муҳокама. Коррозия ингибиторини ИК-спектрида текширилганда P=O, CH₂, NH, C=S, CO гуруҳи мавжудлигини билдирувчи чизик борлиги ўз аксини топди.

Мос равишда синтез қилинган коррозия ингибиторнинг реакция унуми 86,5 % ташкил қилди.

Синтез қилинган коррозия ингибитори олинган натижаларга кўра, термик оксидланиш деструкцияси турли нисбатлар билан ўрганилганда 235 $^\circ\text{C}$ ҳароратларда юқори бардошли эканлиги аниқланди. Шу билан бирга Юқори ҳароратли технологик тармоқларда агрессив муҳитларда вужудга келадиган кислотали коррозияга қарши ишлатилиши мумкин.

Хулоса. Мақоладан хулоса қилиш мумкинки, юқори ҳароратли технологик тизимларда ишловчи металллар коррозияга қарши коррозия ингибитори етарлича даражада самарадорлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Паноев Э.Р., Мирзаев Э.Э., Хайитова Д.Ф., Ж.Ж. Жамолов Виды коррозионных процессов, причины их классификации и происхождения, методы защиты от них // France international scientific-online conference: “Scientific approach to the modern education system” collections of scientific works. Part 3. Paris 2022.–Р. 74–78.

2. Паноев Э.Р., Дўстов Ҳ.Б. Газларни олтингугурт бирикмаларидан тозалашда десорбер қурилмаларида юзага келаётган коррозия жараёнини гравиметрик усулида тадқиқ қилиш // Фан ва технологиялар тараққиёти. Илмий-техникавий журнал. –Бухоро: 2021.-№4, –Б. 111-119.

3. Паноев Э.Р., Дўстов Ҳ.Б., Ахмедов В.Н. Проблемы коррозии в кислых компонентных системах и способы ее уменьшения // Universum: технические науки. –Москва: 2021. - № 12(93). –С. 47-50.

4. Panoyev E.R., Temirov A. N., Akhmedov V.N.The corrosion problem in the oil and gas industry// Polish science journal -№10(43). 2021.–Р. 247– 250.

5. Паноев Э.Р., Дўстов Ҳ.Б., Жамолова О.Р. Конларда газни тайёрлаш жиҳозларини коррозиядан ҳимоялаш // Фан ва технологиялар тараққиёти. Илмий-техникавий журнал.№3, –Бухоро: 2020.–Б. 69-75.

6. Дўстов Ҳ.Б., Обидов Ҳ.О., Паноев Э.Р. Учқир газни олтингугуртдан тозалаш қурилмасида коррозия тезлигини пасайтириш тадбири // Фан ва технологиялар тараққиёти. Илмий-техникавий журнал.№4 –Бухоро: 2020. –Б. 84-89.

7. Panoyev E., Murodov M., Bozorov G., Usmonov S. A method for reducing corrosion during gas purification from sulfur components // Universum: технические науки. –Москва:2022. – № 10(103). – С. 9-13.

BERILGANLAR BAZASINI QO‘LLANILISH SOHALARI VA ULARDA AXBOROT TIZIMLARIDAN FOYDALANISH

Xabibullayeva Adiba Jobir qizi,

O‘zbekiston milliy universiteti,

«Amaliy matematika va intellektual texnologiyalar»

fakulteti 2-bosqich magistranti

e.mail: rasulovaadibaxon23041999@gmail.com

***Annotatsiya:** Ushbu tadqiqot ishida Berilganlar bazani qo‘llanish sohalari va ularda axborot tizimidan foydalanish o‘rganiladi. Dastlabki ishlovda ushbu xizmatni loyihalash ishlari olib boriladi. Web ilovada taqdim qilinishi mumkin bo‘lgan xizmat turlari shakllari asosan xizmatni taqdim etuvchi tomonidan foydalaniladigan qismi shakllantiriladi.*

***Kalit so‘zlar:** ma‘lumotlar bazasi, axborot tizimi.*

Kompyuter yordamida qayta ishlangan katta hajmdagi ma‘lumotlar mavjud bo‘lganda, ma‘lumotlarni eng yaxshi saqlashni (takrorlashsiz) va ma‘lumotlarni boshqarishni (qidirish, saralash, qo‘shish, o‘zgartirish, qayta ishlash) ta‘minlash vazifalari paydo bo‘ladi. Shuning uchun ma‘lumotlarni eng yaxshi tarzda tartibga solish va eng yaxshi ma‘lumotlarni boshqarishni ta‘minlash kerak. Berilganlar bazasi yordamida ma‘lumotlarni saqlash amalga oshirilsa, turli axborot tizimlari yordamida ularni boshqarish imkonini yaratish mumkin.

Axborot tizimi - ma‘lum bir mavzu bo‘yicha ma‘lumotlarni yig‘ish, uzatish va qayta ishlash, uning barcha foydalanuvchilarini zarur ma‘lumotlar bilan ta‘minlash uchun aloqa tizimi.

Axborot tizimi - zarur ma‘lumotlarni olish uchun ma‘lumotlarni markazlashtirilgan holda to‘plash va jamoaviy ko‘p qirrali foydalanish uchun mo‘ljallangan axborot, matematik, dasturiy ta‘minot, til, tashkiliy va texnik vositalar tizimidir.

Axborot tizimlarining asosiy tarkibiy qismlari quyidagilardan iborat:

- zarur ma‘lumotlarni va saqlangan ma‘lumotlarning tuzilishi tavsifini o‘z ichiga olgan ma‘lumotlar bazasining o‘zi;
- standart ma‘lumotlarni boshqarish protseduralarini bajaradigan ma‘lumotlar bazasini boshqarish tizimi;

Axborot tizimi berilganlar bazasiga xizmat ko'rsatish va ma'lumotlarni qayta ishlash vazifalarining butun majmuasini hal qilish uchun foydalanuvchi va axborot tizimi o'rtasida muloqotni o'tkazish uchun zarur algoritmnini amalga oshiradigan amaliy dastur (foydalanuvchi ilovasi) hisoblanadi.

Kundalik hayotimizda bizni o'rab turgan barcha axborotlarni turli xil axborot tizimlar sifatida ko'rishimiz mumkin. Masalan internetda ishlash, bunda Ma'lumotlar bazasi ilovalari Internetdagi ko'plab saytlarning markazida joylashgan. Misol tariqasida, tashrif buyuruvchilarga Amazon.com kabi kitoblarni ko'rish va sotib olish imkonini beradigan onlayn kitob do'konini ko'rib chiqing. Do'konning veb-sayti kompyuter fanlari yoki iqtisod kabi turli toifadagi kitoblarni qidirish yoki muallif va nom bo'yicha ma'lum bir kitobni tanlash imkonini beradi. Ikkala holatda ham qidiruv jarayoni kompaniyaning veb-serverida joylashgan ma'lumotlar bazasidan foydalanadi, u kitob haqidagi ma'lumotlarni o'z ichiga oladi, kitobning sotuvga qo'yilganligini aniqlashga imkon beradi, yetkazib berish, inventar darajalari va buyurtma talablari haqida ma'lumot beradi. Kitob ma'lumotlari sarlavha, ISBN, muallif ismlari, narx, savdo dinamikasi, nashriyot nomi, sharhlovchilar ro'yxati va batafsil tavsifni o'z ichiga oladi. Bunday ma'lumotlar bazasining afzalligi shundaki, u kitoblar haqida qo'shimcha ma'lumotlarni kiritish va to'plash imkonini beradi. Masalan, bir xil kitob bir nechta toifalarga (masalan, informatika va dasturlash tillari) bo'linishi, eng ko'p sotiladigan kitoblar ro'yxatiga kiritilishi yoki o'quv adabiyoti sifatida belgilanishi mumkin. Misol uchun, Amazon.com saytida kitoblar haqidagi qo'shimcha ma'lumotlardan foydalanib, tashrif buyuruvchiga uni qiziqtirgan kitob bilan bir qatorda odatda buyurtma qilingan kitoblar haqida ma'lumot beriladi.

Bir yoki bir nechta kitoblarni onlayn xarid qilish uchun kredit kartadan foydalanishingiz mumkin. Amazon.com taqdim etilayotgan xizmatni shaxsiylashtirishni ta'minlaydi, chunki ma'lumotlar bazasida har bir mijozning barcha oldingi tashriflari, xususan, uni qaysi kitoblar qiziqtirganligi, qaysi to'lov va yetkazib berish usulini afzal ko'rishi haqida ma'lumotlar to'planadi. Saytga yana tashrif buyurganida, xaridor nomi bilan chaqiriladi va oldingi xaridlarni hisobga olgan holda tavsiya etilgan yangi mahsulotlar ro'yxati bilan ta'minlanadi.

Yoki, supermarketda xaridni amalga oshirish. Bunda, supermarketda tovarlarni to'lashda, kassir xaridlardan shtrix-kodni o'qiyotganda ma'lumotlar bazasiga kirish talab qilinadi. Bunda qo'l skaneri qabul qilingan shtrix-kodni ma'lumotlar bazasi ilovasiga uzatadi va bu ma'lumotlardan barcha ob'ektlar ma'lumotlar bazasidan ma'lum bir buyumning narxini qidirish uchun foydalaniladi. Keyin dastur inventarizatsiyadan sotilgan barcha mahsulotlar miqdorini olib tashlaydi va ularning narxini kassada chop etadi. Agar ombordagi zaxiralar oldindan belgilangan darajadan

pastga tushsa, tizim avtomatik ravishda ushbu mahsulotning qo‘shimcha miqdorini etkazib berish uchun buyurtma hosil qiladi. Xaridor telefon orqali xarid qilganida, kassir ma’lumotlar bazasi ilovasini ishga tushirish orqali ombordagi buyumning mavjudligini tekshirishi mumkin.

Yoki, universitetda o‘qish. Bunda Universitetda talabalar, ular olgan kurslar, berilgan stipendiyalar, o‘qigan va hozirda o‘rganilayotgan fanlar hamda turli imtihonlar bo‘yicha ballar to‘g‘risidagi berilganlar bazasi bo‘lishi mumkin. Bundan tashqari, kelgusi yil talabalari qabuli to‘g‘risidagi berilganlar bazasi, shuningdek, buxgalteriya hisobi uchun zarur bo‘lgan xodimlarning shaxsiy ma’lumotlari va ularning ish haqi to‘g‘risidagi ma’lumotlardan iborat universitet xodimlarining ma’lumotlar bazasi ham yuritilishi mumkin.

Bunday misollarni ko‘pini kelitish muki. Xulosa qilib aytganda ma’umotlarni to‘g‘ri qabul qilish, ularni saqalash va foydalanuvchilarda to‘g‘ri yetkazish berishda, sohani to‘g‘ri o‘rganish, axborot tizimini yaratishda vositalarni to‘g‘ri tanlash ixtiyoriy foydalanuvchi uchun kerakli, ehtiyojbob dasturiy vositani yaratishga zamin bo‘ladi.

Adabiyotlar

1. Bassey D Bassey. “Sql database programming simplifieda step by step practical guide to learning and understanding SQL Database from Beginners to Advanced level”. 2021, ISBN-13: 979-8489590914
2. Maxarov T.A. “Axborot tizimlari nazariy asoslari” o‘quv qo‘llanma O‘zbekiston Milliy Universiteti, 2012.

“VATAN” KONSEPTI QO‘LLANGAN MAQOLLARNING MAVZUIY TASNIFI

Sharipova Ozoda Xolmurodovna

Buxoro davlat universiteti doktoranti

Ozodaxon925@gmail.com

ANNOTATSIYA

Ushbu tadqiqotda xalq donoligi mahsuli bo‘lgan maqollarda bevosita va bilvosita aks etgan “vatan” konsepti tahlil qilingan. O‘zbek xalqining lisoniy manzarasida bu so‘z qanday mazmun-mohiyat kasb etishi boshqa tillar bilan qiyoslangan holda o‘rganilib, ulardagi umumiy va faqat o‘zbek xalqi uchungina xos bo‘lgan jihatlari ochib berilgan. Bu mavzudagi bir qator maqollar tahlilga tortilib, ular anglatgan mazmun mundarijasiga ko‘ra tasniflangan.

Kalit so‘zlar: til, madaniyat, maqol, “vatan” konsepti, tasnif, teonim, fitonim, zoonim, oronim.

ANNOTATION

In this study, the concept of "homeland" reflected directly and indirectly in proverbs, which are the product of folk wisdom, is analyzed. The meaning of this word in the linguistics of the Uzbek people is studied in comparison with other languages, and the general and unique features of the Uzbek people are revealed. A number of proverbs on this topic were analyzed and classified according to the content of their meaning.

Keywords: language, culture, proverb, "homeland" concept, classification, theonym, phytonym, zoonym, oronym.

KIRISH

Til shu tilda so‘zlashuvchi xalq ma‘naviyatining ko‘zgusi bo‘lib, unda xalqning boy tarixi, qadriyat-u qarashlari, e‘tiqod-u ishonchlari, asriy xulosalari aks etadi. Har bir xalq o‘z boshidan kechirganlari, ko‘rgan-bilganlariga asosan asrlar davomida shunday hukmiy xulosaviy fikrlar bayon qilganki, bu ularning og‘zaki ijod namunalari – maqol-u matallarida, hikmatlarida saqlanib, bugungi kunga qadar yetib kelgan. Dunyoda qancha millat, elat bo‘lsa; shuncha madaniyat, dunyoqarash mavjud. Ular bir-birini ayrim o‘rinlarda takrorlasa, ba‘zi masalalarda inkor etadi, ba‘zan esa boshqa hech bir millatga xos bo‘lmagan yangi bir qarashni bayon qiladi. Har bir etnik guruhning o‘ziga xosligini, o‘tmishi-yu bugunini, madaniyatini, ong-u shuurini

o'rganishda maqollar asosiy vositalardan biri bo'lib xizmat qiladi. Xalq donoligining mahsuli bo'lgan maqollarda ijtimoiy hayotdagi turli masalalarga oid fikrlar bayon etilgan. Biz ushbu tadqiqotimizda barcha xalqlar uchun birday qadri bo'lgan vatan va vatanparvarlik bobidagi maqollarning lingvokulturologik xususiyatini ochib berishga harakat qildik.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Bugunga qadar maqollarni yig'ish, o'rganish borasida bir qator tadqiqot ishlari amalga oshirilgan. O'zbek tilshunosligida Hodi Zarif, Buyuk Karimov, G'ozim Olim Yunusov, Mansur Afzalov, To'ra Mirzayev, Bahodir Sarimsoqov, Asqar Musaqulov kabi olimlar maqollarni to'plash, nashrga tayyorlash va tadqiq qilish ishlariga o'zlarining munosib hissalarini qo'shganlar. Bu olimlarning ishlarida maqollarning turli tomonlama mukammal tadqiqi amalga oshirilgan, mavzu doirasiga ko'ra guruhlariga ajratilgan bo'lsa-da, ajratilgan mavzular ichki mazmun-mohiyati bilan batafsil yoritib berilmagan. Biz ushbu tadqiqotimizda ajratilgan mavzulardan kelib chiqqan holda vatan va vatanparvarlik ruhidagi maqollarning lingvomadaniy jihatlarini yoritib berishga harakat qildik.

NATIJALAR

Maqollar mavzu mundarijasiga ko'ra bir necha LMTlarga birlashtirilgan bo'lib, ularning ayrimlarida vatan mavzusi yetakchilik qilsa, ayrimlarida yondosh holatda keltirib o'tilgan. Vatan va vatanparvarlik mavzusi ostida birlashuvchi minglab maqollar yaratilgani holda, ularning ayrimlarida bu tushuncha to'g'ridan-to'g'ri keltirilgan bo'lsa, ayrimlarida metaforik vositalar orqali bilvosita anglashilgan. Mana shu jihatlarni hisobga olgan holda vatan konsepti qo'llangan maqollarni quyidagicha tasnif qilish mumkin:

1) vatanga muhabbat qadriyat darajasiga ko'tarilgan maqollar:

Kim onasin emmagan, kim vatanin sevmagan?!

Bulbul chamanni sevar, odam — vatanni;

O'zbek iskab bo'lsa ham, elini topar.

2) vatan ota-onadek muqaddas tushuncha ekanligini ifodalovchi maqollar:

Ona yerning tuprog'i — ona sutidan aziz;

Onaga bo'lgan muhabbat – vatanga bo'lgan muhabbatning kurtagi;

Otang – el, onang – el

3) vatandan olisda yashash azob ekanligi g'oyasi aks etgan maqollar:

Ayriliq – o'limdan qattiq;

Ayriliqning shiddati, qon yig'latar muddati;

Eldan ayrilgan – ozar, elga qo‘shilgan – o‘zar;

Eldan ayrilguncha, jondan ayril;

4) o‘z va o‘zganing vatani taqqoslangan maqollar:

O‘z yurtning — o‘lan to‘shaging, o‘zga yurt bo‘lmas beshiging.

Kishi yerida sulton bo‘lguncha, o‘z elingda cho‘pon bo‘l.

Kishi yurtida shoh bo‘lguncha, o‘z yurtningda gado bo‘l;

Badavlat elning begi bo‘lguncha, bedavlat elingning quli bo‘l.

5) vatan bilan faxrlanish tuyg‘usi ifodalangan maqollar:

El qudrati — chin qudrat, vatan tuprog‘i — qimmat;

Elning baxti – erning baxti;

Erning obro‘yi — elning obro‘yi;

Elning ichi — oltin beshik.

Er elida aziz, gul – yerida;

6) vatani qadrini bilmaydiganlar qoralangan maqollar:

Eldan hazar qilsang, kimsa senga nazar qilmas;

Elidan bezgan er o‘ngmas, ko‘lidan bezgan g‘oz o‘ngmas;

O‘pkadan urgan yel yomon, elidan bezgan er yomon

Bir yaxshining qadrin bilmas, bir yomonga tushmaguncha,

Shohlar yurtning qadrin bilmas, yurtdan-yurtga oshmaguncha;

Daraxt o‘z joyini yoqtirmasa, arra-teshaga duchor bo‘ladi;

Vatan mavzusi bu turdagi maqollarda qay yo‘sinda anglashilganligiga ko‘ra vatan va vatanparvarlik haqidagi maqollarni uch guruhga bo‘lish mumkin:

1. Vatan mavzusi to‘g‘ridan to‘g‘ri qo‘llangan maqollar.
2. Vatan mavzusi metaforik usulda anglashilgan maqollar.
3. Vatan mavzusi aralash usulda ifodalangan maqollar.

Vatan mavzusi to‘g‘ridan to‘g‘ri qo‘llanilgan maqollar. Bunday turdagi maqollarda vatan va bu so‘z/leksema bilan bir sinonimik qatorda/paradigmada turuvchi yurt, ota makon, ona zamin, el, qavm, ona tuproq singari so‘zlar bevosita ishtirok etadi yoki yondosh ma‘nolaridan anglashiladi.

a) bevosita ishtirok etgan:

Ayrimagin elingdan, quvvat ketar belingdan;

Badavlat elning begi bo‘lguncha, bedavlat elingning quli bo‘l;

Badqavm bo‘lsang bo‘l, beqavm bo‘lma.

b) bilvosita ishtirok etgan:

Ayriliq – o‘limdan qattiq;

Ayriliqning shiddati, qon yig‘lalar muddati;

Bormagan joyda oltin bor, ko‘rmagan joyda - kumush

Vatan mavzusi metaforik usulda anglashilgan maqollar. Bunday turdagi maqollarda vatan semasiga ega so‘zlar to‘g‘ridan to‘g‘ri qo‘llanmasdan, uning ma‘nosi o‘xshatishlar, qiyoslashlar bilan ochib beriladi.

a) metaforik vosita sifatida fitonimlar qo‘llangan maqollar:

Changal ham o‘z joyida gurillar;

Daraxt bir joyda ko‘karadi;

Daraxt o‘z joyini yoqtirmasa, arra-teshaga duchor bo‘ladi

b) metaforik vosita sifatida zoonimlar qo‘llangan maqollar:

Bulbul qafasda o‘z qora tolin qo‘msab sayraydi;

Bulbulga bog‘ yaxshi, kaklikka — tog‘.

Fil tushida Hindistonni ko‘rar

Har qush o‘z uyasiga qarab uchadi;

c) metaforik vosita sifatida boshqa turdagi predmet nomlari qo‘llangan maqollar:

Er tug‘ilsa – elning baxti, yomg‘ir yog‘sa – yerning baxti

El egasiz bo‘lmas, to‘n — yoqasiz

Pichoq qancha o‘tkir bo‘lsa ham, o‘z sopini kesmaydi

Vatan mavzusi aralash usulda ifodalangan maqollar. Bunday turdagi maqollar asosan ikki komponentli maqollar bo‘lib, ularning bir qismida vatan mavzusi bevosita anglashilsa/vatan semasiga ega so‘zlar bevosita qo‘llansa, ikkinchi qismida o‘xshatish, qiyoslash usuli orqali birinchi qism anglatgan mazmun-mohiyat yanada mustahkamlanadi:

Baqa ko‘lin sevadi. Er yigit — elin;

Baliq suv bilan tirik, odam — el bilan.

Vatansiz inson — kuysiz bulbul.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, maqollarning semantik, lingvokulturologik jihatdan izchil tadqiqini amalga oshirish orqali xalq madaniyatiga ko‘zgu tutish mumkin. Ushbu tadqiqot orqali vatanni sevish, uning himoyasiga doimo shay turish, vatanparvarlik

hissi o‘zbek mentaliteti uchun uzoq o‘tmishdan bugungi kunga qadar eng muqaddas tuyg‘u, eng oliy qadriyat bo‘lib kelayotganligini ko‘rsatib o‘tishga harakat qildik. O‘zbek xalqi hikmatli so‘zlari millatimizning tarixiy xotirasi bo‘lib, bugungi avlodga “Vatan” kabi keng qamrovli tushuncha keltirib chiqaradigan tuyg‘ularning butun to‘plamini yetkazishda bebaho xazina bo‘lib xizmat qilmoqda.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Karamatova K.M., Karamatov H.S. Proverbs–Maqollar– Пословицы. – T.: Mehnat, 2000.
2. Mirzayev T., Musoqulov A., Sarimsoqov B. O‘zbek xalq maqollari . – T.: Sharq, 2005.
3. T.Mirzayev. O‘zbek xalq maqollari. – T.:Sharq, 2012.

UTILIZING DIGITAL TECHNOLOGIES FOR WASTE MANAGEMENT

Sadinov Aziz Ziyadullayevich

Tashkent State University of Economics (2 st year doctoral student)

<https://orcid.org/0000-0003-0387-7345>

azizsadinov1909@gmail.com

Аннотация: Ушбу мақолада рақамли иқтисодиёт шароитида чиқинди маҳсулотлардан керакли маҳсулотлар яратиш ва инновацион лойиҳаларни рувожлантириш усуллари орқали ва автоматлаштирилган бошқарув тизимини такомиллаштиришнинг янги механизминини амалда қўллаш мақсад қилиб олинган.

Annotation: This article is aimed at applying a new mechanism for improving an automated control system through methods for creating useful products from waste and developing innovative projects in a digital economy.

Таянч иборалар: дастурий маҳсулот, дастурий маҳсулотнинг мавжуд бўлиш даври, асосий жараёнлар, ёрдамчи жараёнлар. ҳаётини циклини ахборот-коммуникация технологиялар.

Basicterms: software product, software product life cycle, basic processes, ancillary processes. information and communication technologies of the life cycle.

Keywords: waste, innovation, information technology, purpose, production, financing, innovation at the enterprise.

Introduction: The world's growing population, urbanization and changes in lifestyles are generating an unprecedented amount of waste in the world, for example in 2016 there was 2.01 billion tonnes waste generated globally (The World Bank 2022). Waste management is not only a problem in developing countries, but also in developed countries. Waste management has a direct impact on people's lifestyles and well-being, the environment, and many other industries. Current waste management methods are not advanced enough to achieve an efficient and sustainable waste management chain. For this reason, the waste management chain needs new, innovative, and smart solutions to reduce the amount of waste generated and to improve recycling, making the chain more efficient and significantly more environmentally friendly. (Aazam et al. 2016)

The goal of this report is to find ways to utilize robotization, automatization, artificial intelligence, and other digital technologies for waste management. The focus is on finding front line solutions, i.e., digital technologies that are approximately no older

than five to ten years old and have the possibility to improve waste management, sustainability, and circular economies. The topic of the work has been formatted based on the AWARE (Against Waste: Activate Research & Education) project, which aims to raise public awareness of the economic potential of recyclable waste and the serious environmental threats in the region of Saint Petersburg and Leningrad (Keep.eu 2021).

Background on Digital Technologies

This section presents the theoretical background for the digital technologies on which the solutions considered in this work are based on. The chapter covers artificial intelligence and machine learning as well as the Internet of Things. In addition, the chapter introduces the concept of smart city and its key features.

One of the best-known ways to take advantage of weak artificial intelligence is to set the machine to learn directly from the data provided - this is known as machine learning. The concept was defined as early as 1959, when Arthur Samuel described machine learning as a field of research that allows a machine to learn without having to be explicitly programmed for a specific task (Wall 2018). Machine learning can be more precisely defined as the field of computer science, in which operating methods are studied, i.e., algorithms and techniques that can be used to automate the handling of complex problems that are difficult to solve with traditional programming methods. Traditionally, there is a need to create a detailed plan for the program first, which tells what the program is expected to do. After that, the plan should be turned into a working program in a language the computer can understand. In practice, such an approach can be quite challenging despite a clear plan. In machine learning, on the other hand, algorithms do not need a detailed plan, as they learn from a given training data that illustrates the operation of the program using examples. The problem solving of these algorithms is based on an indirect method in which they aim to create a model from the given training data that they can also utilize in processing the new data. The accuracy of machine-learning algorithms depends on the size of the given training data, as the larger the amount of data used in a training situation, the more accurate the algorithms will give. (Rebala et al. 2019, pp. 1–2) Additionally, the skills of people implementing machine learning algorithms affect the accuracy of the solutions as choosing the right algorithm to train has significant effects on the accuracy.

Internet of Things

Internet of Things, IoT, refers to digital devices, technologies, and software that each have their own identity and are connected to the Internet. With an Internet connection, devices can exchange information with each other and with different systems without human having to be involved in the process. (Satyamanikanta & Naraynan 2017, p.

134; Rayes 2019, p. 2) If IoT is properly used, it can help decrease the amount of waste and support sustainability things are connected to the Internet and to make informed decisions. With IoT, it is possible to control devices from anywhere in the world, the only requirement being that the device and both the controller are connected to the Internet. IoT can be used in Smart City, for example, to monitor energy consumption, for example. However, this work examines how IoT can be used, for example, in smart bins to monitor their occupancy rate wirelessly.

Smart City

The concept of smart city has different meaning depending on whether it is from human or technology perspective. The reason for this is the different goals and perspective of countries when they set the goal of creating smart cities. In other words, a precise definition of smart city has not yet been created, and it is difficult to define a standard, a globally used meaning for its concept. (Al Nuaimi et al. 2015, p. 2) Intelligence in an urban context refers to the ability to learn from previously collected data and thus make better decisions and get better results. So, cities can become smarter when they intelligently integrate city events and data in one integrated solution (Dirks & Keeling 2009, p. 9).

Caragliu et al. (2009, p. 65) discuss that city performance is a synthesis of physical infrastructure as well as social infrastructure. According to them, human and social capital are crucial factors for urban competitiveness. They believe the city is smart when investing in human and social capital, traditional (transport) and modern (information and communication) communication infrastructure, promotes sustainable economic growth, a high quality of life and wise management of natural resources through inclusive governance. From the human capital perspective, it is important understand what motivates people to engage in a variety of activities that are important for a cleaner, safer, and more socially friendly environment. (Palacin et al. 2020)

Smart city can also be seen as a solution for responding in a timely manner, facilitating services, and improving the quality of city life. This is based on smart devices around the city that can monitor the urban environment in real time, respond in a timely manner, and collect data for intelligent decision making. (He et al. 2014, p. 1) According to Kitchin (2014,

p. 5), a smart city is a city that monitors and integrates all its critical infrastructures, such as roads, bridges, tunnels, and electricity and water networks. In this way, it is possible to bett

Household Waste

In 2018, household waste accounted for 8.2% of all waste in the EU. Although the share of household waste in total waste is small, new solutions are needed for its processing and management. (Eurostat 2021) Urbanization, the circular economy, climate change and people's expectations all influence the introduction of digitalisation in waste management (Berg et al. 2020, p. 8-9). While it may be generally thought that when we talk about household waste, we only mean how households produce and can regulate their own waste production, it is also necessary to look at what kind of innovation has taken place before the products reach consumers. Also, the supply chain of the products should be considered, because the journey between factory and households can produce a lot of emissions, especially now during the Covid-19 pandemic, when the amount of online shopping has increased significantly (Happonen & Minashkina 2020, p. 2).

The development of products and materials can have a significant impact on the amount of waste that will become waste in the future, for example in terms of recyclability and recyclability (European Environment Agency 2019, p. 215). The problem, however, is that product designers may not have any knowledge of which material choices would best support recyclability and how the products themselves can be made as recyclable as possible. However, this could be remedied by providing information to manufacturers in digital form. For example, AI can also help design better products using historical and real-time data, which then can be used to make the products even better and more recyclable (Ghoreishi & Happonen 2020, p. 7). Also, some universities offer courses in sustainable choices. In addition, legislation, for example, can influence how well products can be recycled or how much packaging materials each company uses. (Digital Waste Management 2020, p. 33-36) According to studies carried out in five European countries (Italy, Belgium, Netherlands, Germany, and France), packaging materials and paper waste account for 40-65% of the total cost of waste treatment and collection.

Packaging waste product design solutions

The University of Göttingen has developed a new material made of popcorn to replace Styrofoam as an insulator. The material can also be used to replace the use of Styrofoam as a packaging material. The advantage of the material is that it is completely biodegradable and non-toxic, so that it can even be fed to animals as feed after use. Styrofoam is a plastic-based material and generates a huge amount of waste in packaging use, while the use of a popcorn-based material facilitates recycling and reduces carbon dioxide emissions. Another advantage of the material made of popcorn is that it is also fire resistant. (Kangasniemi 2021; Kharazipour 2021)

Different types of innovations for managing the household waste

There has been introduced many different innovations that help managing and reducing the household waste. Some of the methods that are being introduced next require a lot of capital and planning whereas some of the innovations and technologies could be implemented quickly anywhere in the world.

Automated vacuum collection

An automated vacuum collection system has been developed (Berg et al. 2020, p. 28). The system works by collecting different household waste on the street at a specific pick-up location in sacks of different colors. The underground piping system sucks the garbage bags into a central location where waste is easy to collect. Waste can be tracked using RFID tags as well as a scale, providing fully real-time data on waste volumes. According to the manufacturer, this innovation will make it possible to change consumer behavior and improve the recycling rate.

This system allows waste to be retrieved centrally from a single location and areas do not need to be designed to accommodate all large areas for rubbish and garbage trucks. In addition, the amount of waste can be reduced when people see in real time how much waste

This system is already in use in about 600 different places in the world and affects the daily lives of 3 million people. The advantage of the system is that it uses existing technologies that have been proven to be good and reliable, so that its operation can be assumed to be certain. This kind of systems can be especially beneficial in countries where space is limited, and population density is very high. Many cities in Asian countries fall in this category.

AI chatbot service

Today, there are also various artificial intelligence-assisted chat bots that city residents can ask about, for example, waste sorting. (Berg et al. 2020, p. 32) For example, an image can be sent to the system stating where the product in question should be sorted, and it can be used to show residents frequently asked questions and answers to them. The biggest advantage of the system is that it significantly improves waste sorting by raising public awareness if the system is well received by residents. In addition, artificial intelligence solutions can be developed so that they continuously learn to

better identify different waste types. The downside, however, is that not everyone wants to contact a customer service representative who is just a robot. There has also been a problem in some places that decision-makers in waste companies fear that contact with customers will be lost when robotic servers are used.

Household waste management using smart dust bins

Dubey et al. (2020) have designed a waste collection system for households and residential areas that utilizes the Internet of Things and artificial intelligence for waste sorting. The solution proposed by the researchers is in two stages: the first stage involves the collection of waste from individual households and the second stage involves the sorting and treatment of waste at community / residential level. Artificial intelligence is used in the solution to generate various alarms by monitoring data from three different sensors, such as the amount of biowaste and mixed waste and the concentration of hazardous gases in the waste container. (Dubey et al. 2020, p. 1950)

In the first phase, household bio-waste and mixed waste are collected separately, and in the second phase, artificial intelligence is used to separate the different types of waste from mixed waste. In the second stage, biowaste is also composted. The process works so that the waste bin detects when someone is approaching it and opens the door automatically. Once the waste has been placed in the container, the user presses either the red or green button, depending on whether the user puts mixed waste or biowaste in the container. According to the user's choice, the device rotates the drum inside so that the waste goes to either a bio-waste container or a mixed waste container. If toxic gases are detected in the container or it is full up to a certain point, a message will be sent to the waste container manager. The container is then moved to be emptied and once emptied, returned to its place. (Dubey et al. 2020, pp. 1953-1954)

In the second stage, the biowaste and mixed waste are separated and the biowaste is composted together with the leaves, etc. collected from the green areas of the residential areas. Metals, plastics and wood and the rest of the waste are separated from the mixed waste, leaving only the waste that cannot be separated by the system. The separation of metals is handled by means of induction sensors and the separation of plastic and wood is handled by means of capacitance sensors. When the amount of waste that cannot be further separated rises to 90%, it will be notified to the waste facility and will be emptied. The accuracy of the machine learning model developed was 93.3 percent and the system allows waste to be separated as close to the point of origin as possible. (Dubey et al. 2020, pp. 1954, 1958) This could also be accomplished by pre-using different containers for different wastes, but such a system is much easier

for residents when only biowaste must be separated from other wastes separately. In addition, this system allows the waste facility to be notified when it is time to empty the waste bins, so that the emptying routes can be optimized as well as possible without unnecessary driving.

Household electronic waste collection system using IoT

Electronic waste is one of the fastest growing types of waste, and electronic waste, especially generated by households, only 40% of that waste has been recycled in the EU. (European Parliament 2020). Most electronic waste is generated in Asia. Kang et al. (2020) investigate how the recycling of household electronic waste in Malaysia can be improved through smart electronic waste management systems. The solution has been sought by offering customers collection boxes with mobile application and data server systems for bringing mobile phones and other small waste and attaching smart features to them via the Internet. Mobile phone applications make it easy to provide people with recycling instructions for different products to increase recycling activity, and RFID tags and scales can be used to inform service providers that a collection container is filling up (Satyamanikanta & Naraynan. Proposed solution from Kang et al. (2020), however, was as follows: the collection boxes include an ultrasonic sensor, an Arduino circuit board, and a Wi-Fi module. With the help of these three components, it is possible to determine the filling level of the collection container and information about the filling levels of the different containers goes to the cloud database. In Figure 1 is illustrated how the waste e-waste disposal process works. By default, the collection box is in sleep mode and can be activated for five minutes by reading the QR code, and at the same time you can be sure that the user is throwing electronic waste into the box and nothing else. Once the QR code has been read, the box will get wake-up signal from the server and its ultrasonic sensor checks every three seconds what level the surface of the collection box is at and forwards the information to the server. The system runs until the sensor detects that the distance from the surface of the container has changed, i.e., the user has thrown electronic waste into the container or until the five-minute threshold has been reached. When the system was tested, the cost of all components was about \$ 37.59 and the energy cost of one collection box is about \$ 0.7 per month (Kang et al. 2020, p. 4

The mobile application and the Wi-Fi module are connected to the cloud database. When the container is 80% full, the system sends an e-mail message to the container emptying party, allowing the container emptying route to be optimized. With the help of the mobile application, the system is activated, but it also allows the user to find, for

example, the nearest collection point. To use the system, users must be registered and logged in to the service. When a user then wants to recycle electronic waste, the user uploads a picture of it into application and selects what is being recycled. This can also be used to monitor how well people know how to recycle and that waste that does not belong there is not put in the bins. To get people to use such smart apps, in Malaysia the app was gamified. Each time.

Organizational Waste

Nowadays, many organizations are striving to find more environmentally friendly and efficient solutions for waste management, as both various environmental laws and directives and organizations' stakeholders create social pressure to look for less environmentally burdensome solutions in the organizations' operations. Thus, this chapter of the report looks at how different organizations such as companies and universities are using advanced digital technologies as a part of their waste management.

Construction industry

According to Ali et al. (2019), the construction industry accounts for 35% of the world's waste and being the most common source of solid waste. The industry is a major user of natural resources, and it is not possible to make full use of these resources, which generates so-called construction waste.



Figure 2. Heavy Picker by ZenRobotics. 1. Sensors 2. Control unit 3. Industrial robot 4. Recovered fractions (Lukka et al. 2014)

There are several impacts and benefits to utilizing robotics in CND waste sorting. Lukka et al. (2014) state that robotics is feasible for waste sorting and mention that robotics can significantly reduce costs for companies, as the amount of manual work is reduced and the work cycle can be increased from, for example, two-shift to three-

shift work, which also improves overall efficiency. In addition, they mention that once robotics is established, waste management can be optimized around robotics, which improves the functionality and automation of processes. Ahmed & Asadullah (2020) emphasize the ability of robots to constantly learn new things and adapt to the new environment. The robot improves performance, quality and provides reliable and consistent results for the job. In addition, they.

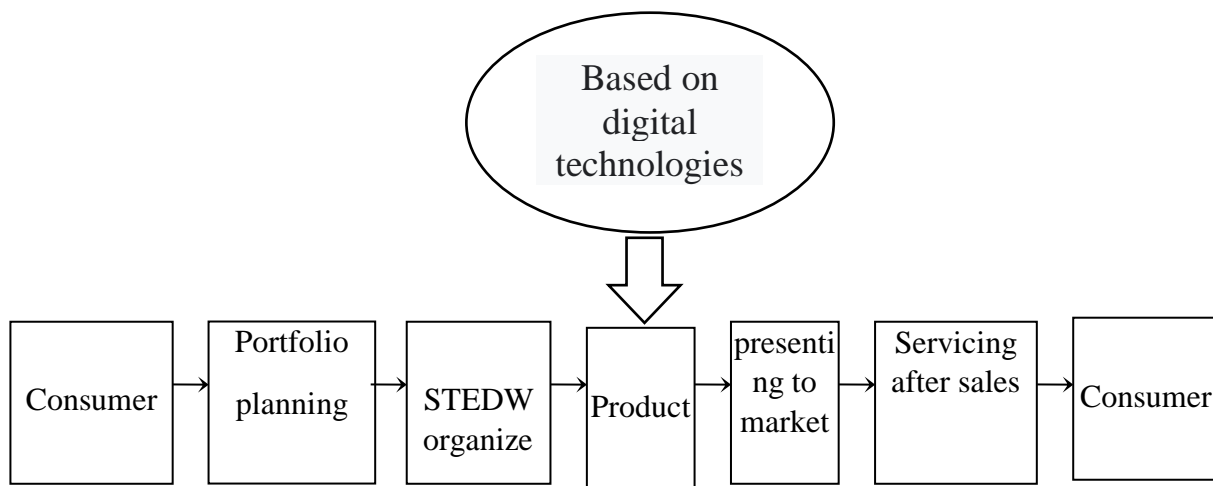


Figure 3. STEDW process management mechanism

mention that robotics is a major security enhancer as waste streams, conveyors and various waste handling equipment create an environment where working is dangerous and can cause health hazards. With robotics, people can be moved to healthier, safer work tasks that can also be more meaningful.

Smart bins in organizations

The increased use of Internet of Things (IoT) technologies and devices has brought new opportunities to improve waste management (Cao et al. 2020). Several studies have presented IoT-based systems that improve sustainability and enable individuals and organizations to improve waste management. In this section, the work goes through IoT-based smart bin solutions that have been utilized by different organizations such as universities in their campus areas.

Cao et al. have developed a system called ZotBins that consists of intelligent waste bins and associated sensors that allow the system to collect and monitor data regarding waste collection. The system is built of three modules, which are 1) sensors and controller, 2) waste recognition framework and 3) user applications (Figure 3). First, the system has three sensors that measure the weight of the waste in the bins, the degree of

filling of the bins (implemented with an ultrasonic sensor), the utilization of the waste bins (implemented with a break beam sensor) and a camera that stores images of the waste as training data for later use. Second, the waste recognition framework uses a barcode number to scan the product and a camera connected with convolutional neural network to identify the type of waste. Once the waste has been identified, the system can retrieve the corresponding disposal instructions from a specific database. Third, three user applications are available to support the use of ZotBins. One app supports the work of facilities management staff by allowing them to view bins' locations, statuses, and various related trends. Another application is a mobile application designed to support users in disposing of waste by showing, for example, disposal instructions and telling where the nearest trash bin is. The third application is a digital information board that is connected to the bins and conveys educational information about waste management. (Cao et al. 2020)

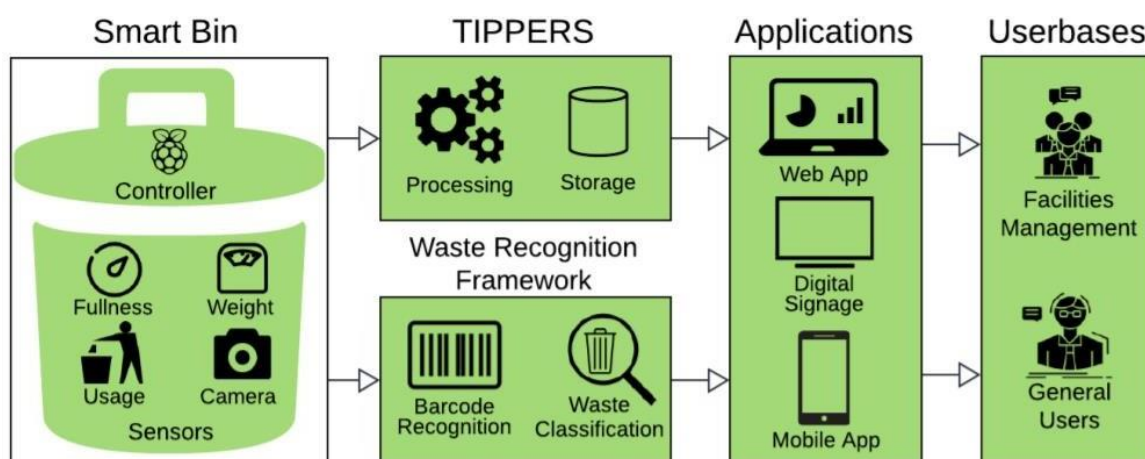


Figure 3. Data flow in ZotBins system (Cao et al. 2020)

Similar research has been done by Anh Khoa et al. They have developed a waste management system that utilizes IoT and machine learning. The system consists of smart bins placed at the university, which are equipped with an ultrasonic sensor capable of measuring data about the volume and weight of the waste thrown in the bin. The sensor communicates with a server that collects data from the sensor, processes it, and uploads it to a server in the cloud. The cloud server communicates with a mobile application, which receives the data from the cloud, processes it, and creates visual information from the data. By applying machine learning and logistic regression to the data collected from the sensor, researchers have succeeded in modeling the probability of the need to empty the bin depending on the number of lectures given at the university on certain day. In addition, the algorithm operating in the system is able to create a

model of the optimal waste collection order and path, taking into account the filling level of the bins, and present in on a mobile application. (Anh Khoa et al. 2020)

Kang et al. have further described the user interfaces in the context of IoT smart bin by developing a mobile application to facilitate electronic waste management. The mobile application acts as the main interface in the waste management process. The user creates an account and logs in to the application.

REFERENCES

1. Elnikov V. Cryptography from papyrus to computer. M.: ABF, 1997. - 336s.
2. Zubanov F. WINDOWS NT-choice "pro". - M.: Publishing department "Russian Redaxia" LLP "Chanel Trading Ltd.", 1996.
3. Barichev S. Cryptography without secrets. M.: "DIALOG-MEPHI", - 1995.
4. Bobojonov A.B, Methodological aspects of business development of information products and services in Uzbekistan., TSU T: 2018 T: 2018
5. Odilov Sh.G. Mechanisms for improving the company's logistics processes on the basis of information and communication technologies., TDIU T: 2019
6. Kenjabaev AT Problems of formation of the national system of informatization in business activity., Tashkent: TSU, 2005-41p.
7. Yusupov AS, The system of state support for exporters in the context of economic liberalization., T: 20058. Alla Vladimirovna Medvedeva. Electronic commerce in entrepreneurial activity, theme. 2004, Moscow
9. Samoilov Alexey Mikhailovich. Electronic commerce in the modern business system: Moscow 2004 164 pp. RSL OD, 61 04-8 / 3514
10. Melnik Ivan Olegovich. Development of methods for constructing integrated information systems for electronic commerce Moscow2007 specialty of the Higher Attestation Commission of the Russian Federation.
11. Chechenov Muslim Khuseynovich., Development of electronic commerce in Russia Moscow 2002 Code of the Higher Attestation Commission of the Russian Federation
12. Stefan Greil Chrestian Schwarz Stefan Stein., "Fairness and the Arm's Length Principle in a Digital Economy " Forschungsberichte des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Hochschule Dusseldorf Ausgabe 42 (2018)ISSN:2365-3361 Posted:26 Jul 2018
13. M.S.Sandeep.,M.N.Ravishankar., "Socioncultural transitions and developmental impacts in the diital economy of impact sourcing"Information systems journal May 2017

14. Schwab K. World Economic Forum: The Global Competitiveness Report. Geneva: World Economic Forum, 2013
15. Gasanov T.A., Gasanov G.A. Digital economy as a new direction of economic theories "Journal of Regional Problems of Economic Transformation 2017
16. Bystrova Natalya., Vasilyevna Kaksimova. Electronic commerce and prospects for its development Innovative economy magazine: prospects for development and improvement 2018
- 17., Savchenko N.K., Shakirova Yu.K. E-commerce is an innovative form of doing business // Young scientist. -2017.-№5 –C.235-238.
18. Abdullaev M.K, "Peculiarities of enterprise development and use of information and communication technologies"
Scientific electronic journal of Economics and Innovative Technologies № May-June 2018
19. Umarov O.S. "Digital economy and its development trends" Scientific electronic journal of Economics and Innovative Technologies № May 3, 2018
20. Saatova L. "Ways of effective management of information and communication technologies in the innovative development of real sectors of the economy" Scientific electronic journal of Economics and Innovative Technologies №3 May-June 2018
21. O Belova, J Mikeš, M Sherkuziyev, N Sherkuziyeva. "[An Analytical Inflexibility of Surfaces Attached Along a Curve to a Surface Regarding a Point and Plane](#)". Results in Mathematics, 7/6/2. Springer International Publishing, 2021/5.
22. google.com
23. Lex.uz National database of legislative documents of the republic of uzbekistan

KOLOSNIK MATRITSA MODELINI NX1.2 DASTURI YORDAMIDA TAYYORLASH

Azizov Shuhrat Mamatovich., Uzoqov Farhod G'afforovich

Namangan muhandislik-texnologiya instituti, O'zbekiston

E-mail: azizovshuhrat@gmail.com

E-mail: farxodjonuzoqov@gmail.ru

Annotatsiya. Kolosnik matritsa modelini NX1.2 dasturi yordamida tayyorlash amalga oshirish. NX1.2 dasturida kolosnik matritsa modelini tayyorlash orqali ishlab chiqarish korxonalaridagi stanok va dasgohlarimizni o'qiydigan holatini yaratishish.

Kalit so'zlar. Kolosnik, matritsa modeli, puanson modeli, NX1.2 dasturi, post proses, fanuc, Cad Cam dasturi, 1D50R5, Operation Navigator-Geometry va pobeditli frezlar.

ПОДГОТОВКА МАТРИЧНОЙ МОДЕЛИ КОЛОССА С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММЫ NX1.2

Азизов Шухрат Маматович, Узоков Фарход Гафорович

Наманганский инженерно-технологический институт, Узбекистан

Аннотация. Подготовка матричной модели Колосника с помощью программы NX1.2. Подготовив колоссальную матричную модель в программе NX1.2, создав читаемое состояние наших станков и станков на производственных предприятиях.

Ключевые слова. Колосник, матрица модель, модель пойнсона, программа NX1.2, постпроцессы, fanuc, программа Cad Cam, 1D50R5, Operation Navigator-Geometry и победит фрезерные станки.

PREPARATION OF THE COLOSSIAN MATRIX MODEL USING THE NX1.2 PROGRAM

Azizov Shuxrat Mamatovich, Uzokov Farhod Gaforovich

Namangan Institute of Engineering and Technology, Uzbekistan

Abstract. Preparation of the Kolosnik matrix model using the NX1.2 program. By preparing the colossal matrix model in the NX1.2 program, creating a readable state of our machine tools and machines in production enterprises.

Keywords. Kolosnik, matrix model, poinson model, NX1.2 software, post processes, fanuc, Cad Cam software, 1D50R5, Operation Navigator-Geometry and pobedit milling machines.

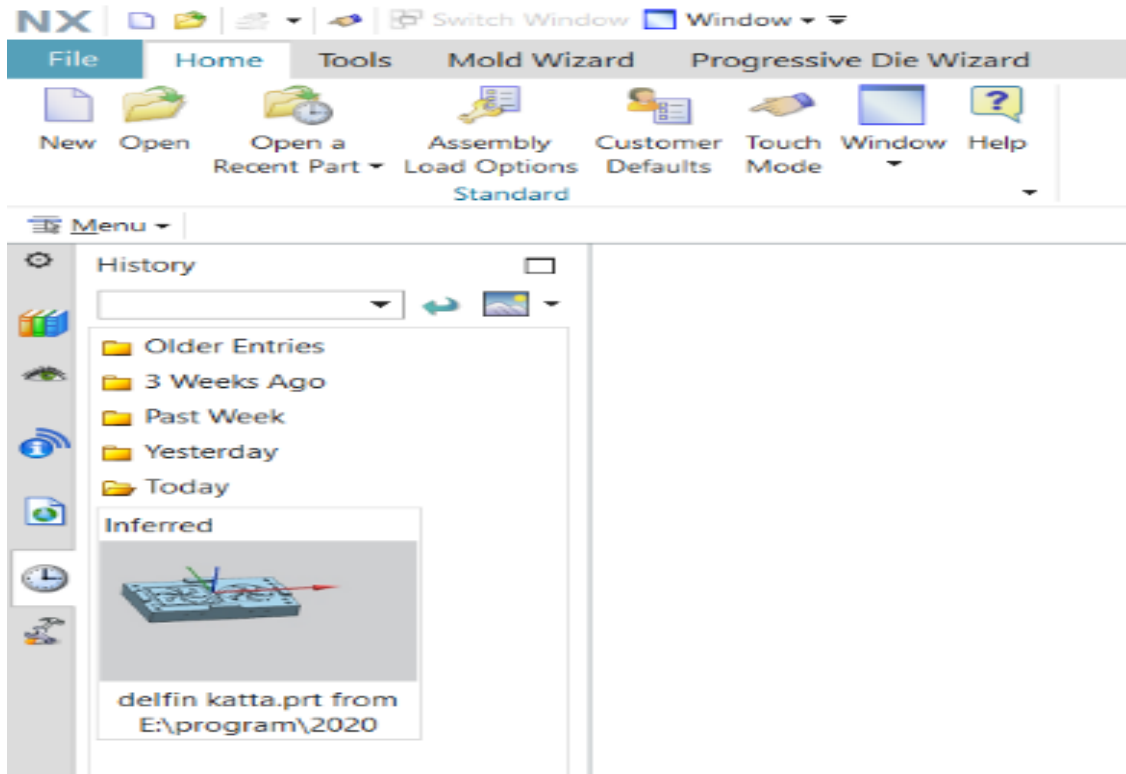
Kirish. Xozirgi kunda paxta tozalash korxonalarida ishlab chiqarilayotgan paxta tolasining sifati bevosita texnologik jarayonda ishlayotgan mashinalarning samarali ishlashiga bogliq[1-2]. Xar bir texnologik jarayon sifatli tola ishlab chikarish uchun u yoki bu darajada muxim ahamiyat kasb etadi. Korxonada tola ishlab chikarishga asosiy bogliq jarayon - bu jinlash (toladan chigitni ajratish) jarayonidir. Tozalash tsexlarida mayda va yirik iflosliklardan tozalangan paxtani jinlash tsexining asosiy mashinasi bo'lgan arrali jinga uzatiladi. Jinning ishchi kamerasiga kelib tushgan chigitli paxtaning chigit tarogi yonida aylanayotgan arra tishlari bilan ilib olib, kolosnikli panjaraga olib keladi[3-4]. Ishchi kamerada arra tishlariga ilashgan paxta bo'lakchalari boshqa paxta bo'lakchalariga ilashib, ularni xam tortadi va xomashyo valigini xosil kiladi. Bu xomashyo valigi arrali tsilindrni aylanishiga karshi tomonga aylanadi va u arra tishlarini paxta tolasini bilan uzluksiz ta'minlab turadi[5]. Maqola mualliflari tomonidan jin mashinasi ishchi elementlarini takomillashtirgan xolda bir kancha tadqiqotlar o'tkazildi. Tadqiqotlardan maqsad, kolosnik matritsa modelini NX1.2 dasturi yordamida tayyorlash.

Raqamliga aylantirish orqali ishlab chiqarish korxonalaridagi stanok va dasgohlarimizni o'qiydigan imkoniyatini yaratib berish va shu jarayonni amalga oshiradigan kurilma tayyorlab, uning samarali ishlaydigan texnologik o'lchamlarini aniqlash xamda ishlab chiqarishga joriy etishdan iborat[6-7].

Optimallashtirishda asosiy masala jin mashinasi ish unumdorligiga ta'sir qiluvchi ahamiyatli omillarni aniqlab olishdir, bunda jin mashinasining asosiy ishchi qismlaridan biri bo'lgan "kolosnik" ga ishlov berish orqali toladan ajralgan chigitlarni ishchi kameradan chikib ketish vaqtini tezlatish imkonini beruvchi parametrlar tanlab olinadi[8-9]. Har qanday buyum narsa, extiyot qismlar va hokazo barchasini ishlabchikarish uchun birinchi uni qayerga ishlatilishiga qarab yaratish kerak. Buning uchun uni modelini tayyorlash kerak. Songra uni turli maqsadlarda qollash uchun seriyalab ishlab chikarish mumkin. Kolosnik matritsa modelini NX1.2 dasturi yordamida tayyorlash uchun, avvalo kolosnikni 3d modelini tayyorlash kerak buning uchun biz NX1.2 dasturidan foydalanamiz. Kompyuterimizning ish oynasidan NX1.2 dasturiga kiramiz(rasm-1). NX1.2 dasturiga Windows ishchi stolidan kiriladi[10-11].

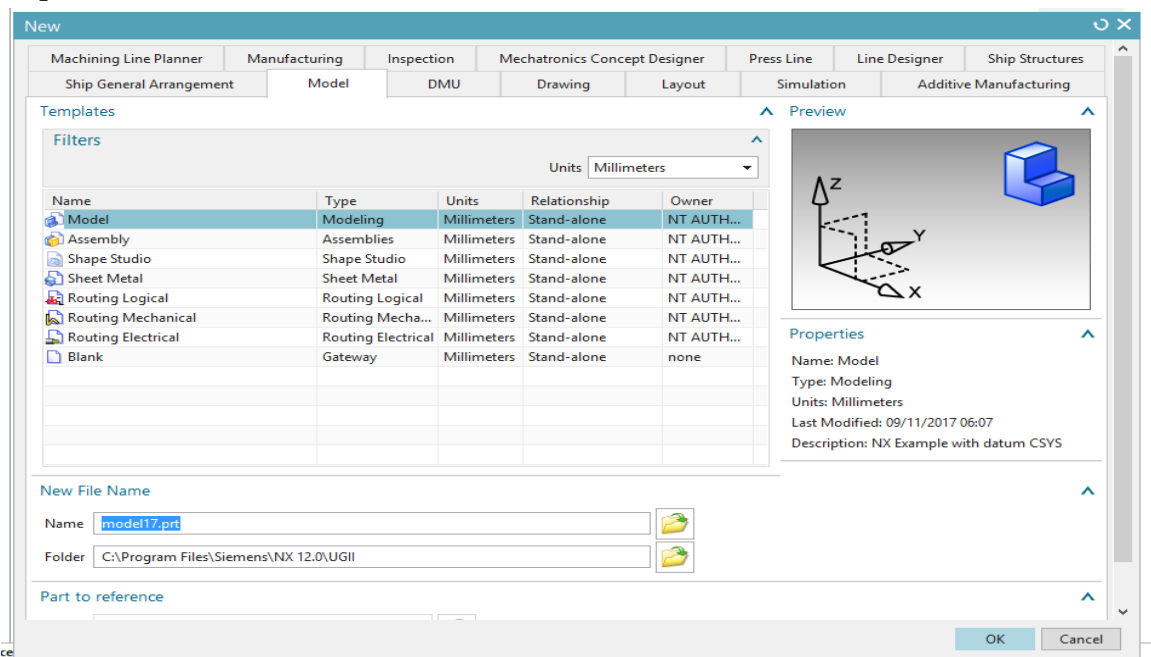


Shundan so'ng NX1.2 dasturi ish oynasi ochiladi(2-rasm).



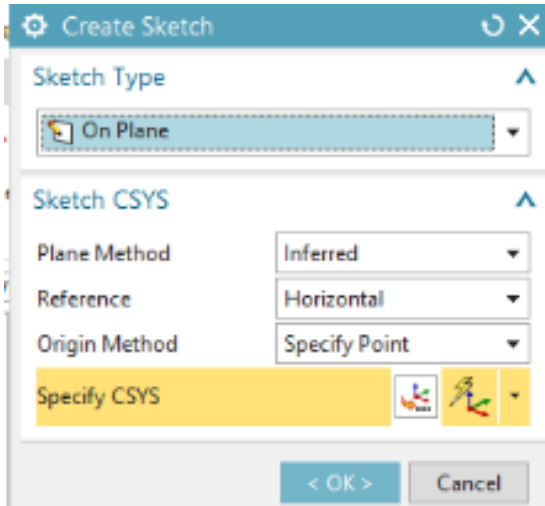
Rasm-2: NX1.2 dasturi oynasi. Inferred bo‘limi.

Bu oynadan New bo‘limiga kirib yangi modelni yaratib olamiz(3-rasm). So‘ng ishni boshlashdan oldin faylga nom berib *.prt fayl kengaytmasi bilan saqlab olamiz[12-13].

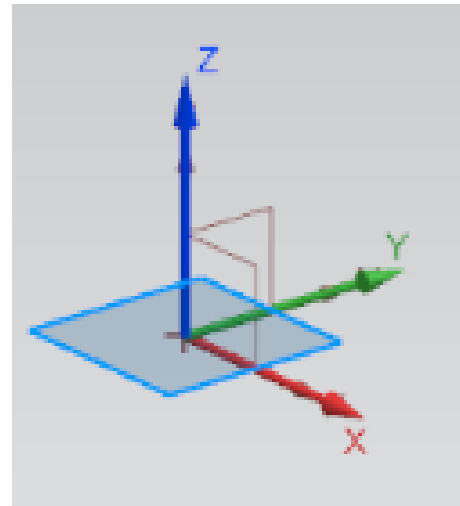


Rasm-3: New bo‘limi(Ctrl+N).

Create Scetch nostroykasidan tipini tanlaymiz, yani On Plane bo‘limini(4-rasm). Sketch yordamida X,Y va Z tekisliklardan keraklisini tanlab olamiz(5-rasm).

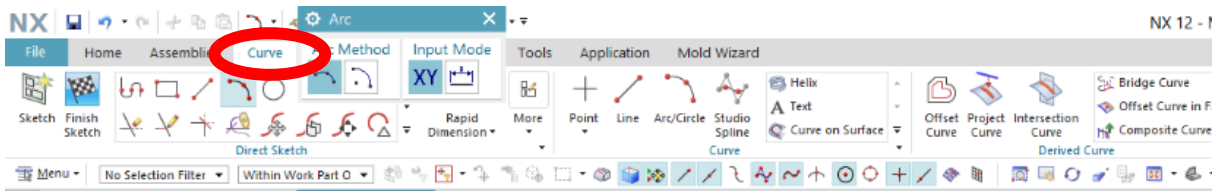


Rasm-4: On Plane bo‘limi.



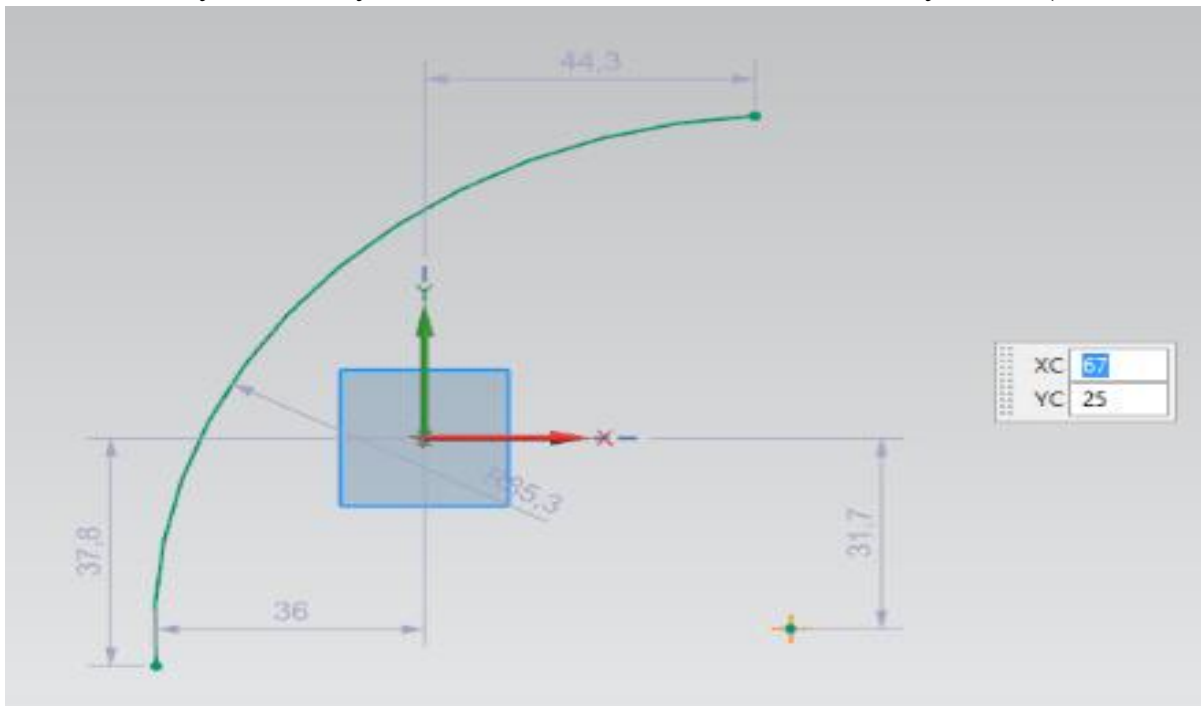
Rasm-5: X, Y va Z tekisliklar.

“Curve” ni bosib 2 o‘lchamli kolosnik modelini chizib olamiz(6-rasm).



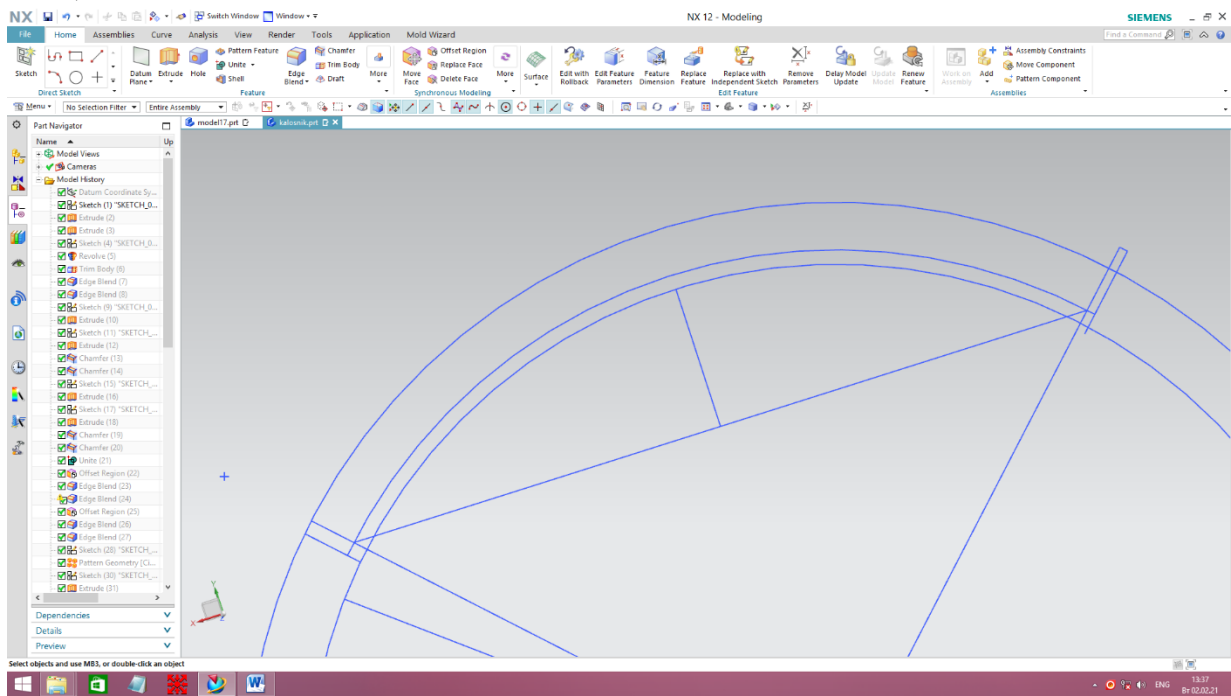
Rasm-6: “Curve” menyusi

“Curve” menyusidan foydalanib 2 o‘lchamli kolosnik modeli yaratish(7-rasm).



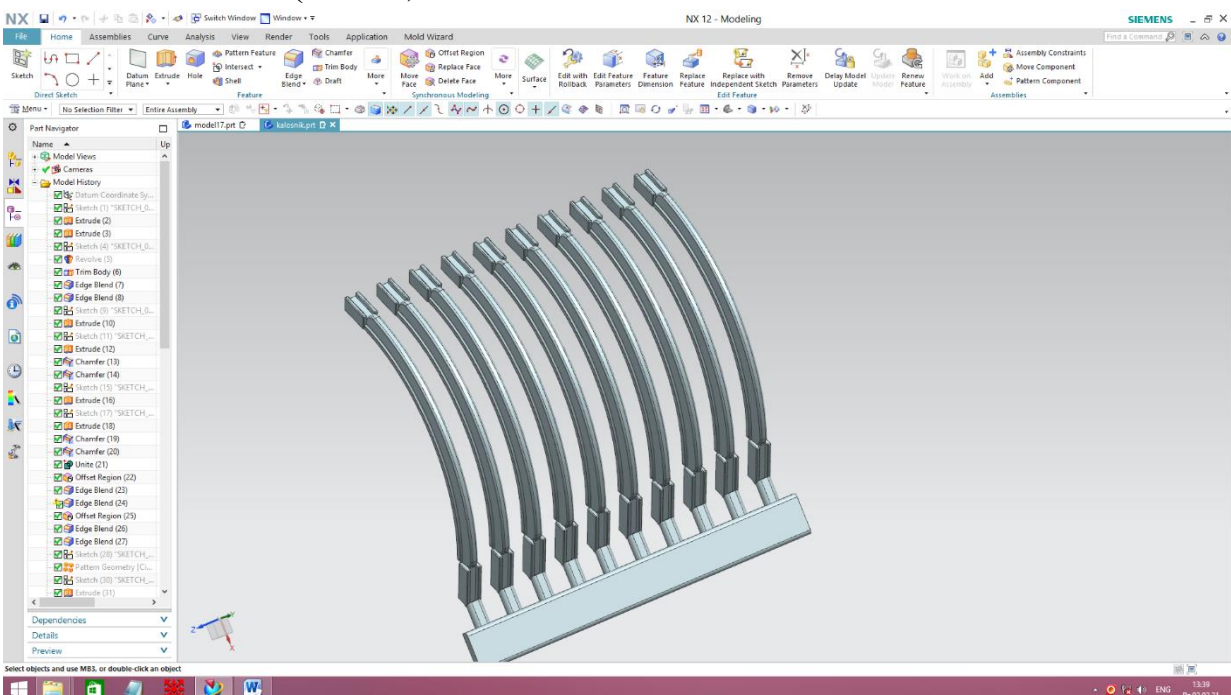
Rasm-7: “Curve” 2 o‘lchamli kolosnik modeli.

Undan so'ng "extrude" yordamida uni 3 o'lchamli holatga o'tkazamiz va qirralriga "faska" qilamiz. "patten geometriy" yordamida uni ko'paytiramiz(8-rasm).



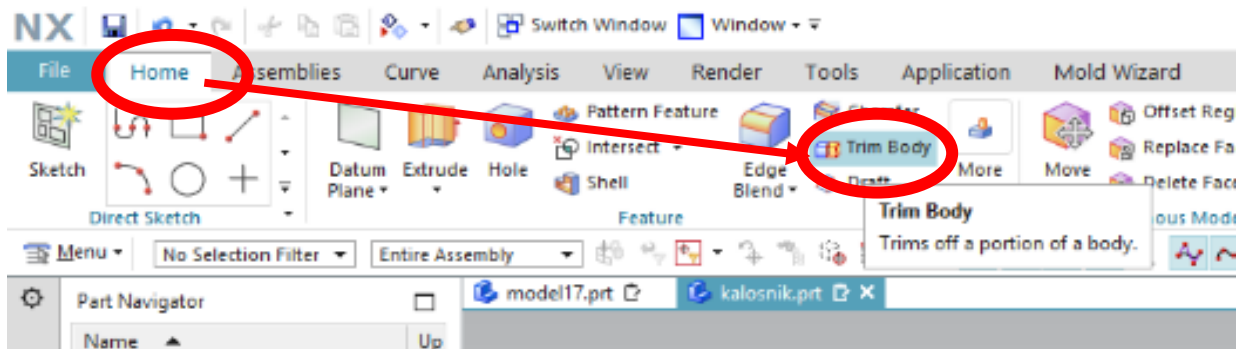
Rasm-8: "patten geometriy" yordamida chizmani ko'paytirish.

So'ngra uni ishlab chiqarishga moslashtirish uchun matritsa va punasonga ajratamiz. Chunki matritsa va punason birlashganda bizga kerakli bo'lgan model hosil bo'lishi kerak(9-rasm).



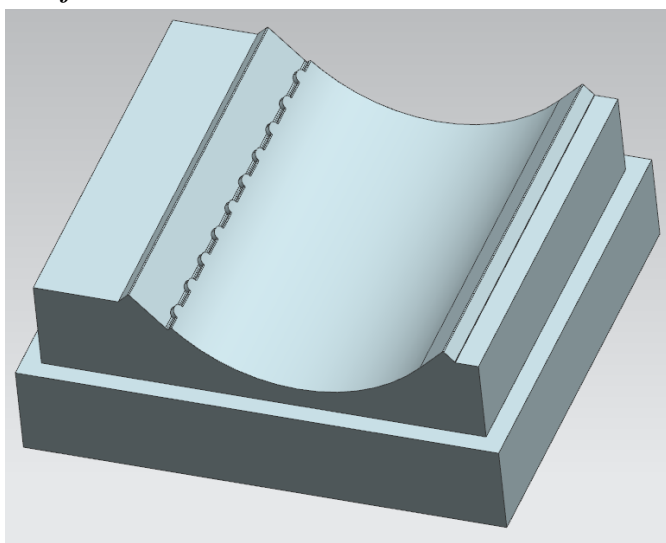
Rasm-9: Kolosnik modeli.

Matritsa va puansonga ajratish uchun biz “Trim Body” dan foydalanamiz(10-rasm).



Rasm-10: Trim Body.

Natijada NX1.2 dasturida kolosnik matritsa modelini tayyorlanadi(11-rasm).



Rasm-11: *Kolosnik matritsa modeli.*

Biz kolosnikni quyma usulda olishni rejalashtirganimiz uchun model yani panson va matritsa shunga moslanadi. Yuqoridagi 11 rasmda matritsa modeli hosil qilingan 3d holati.

Xulosa:

Kolosnik matritsa modelini NX1.2 dasturi yordamida tayyorlab uni ishlab chiqarish korxonalarida amalda qo'llash. Korxonadagi insonlarning qo'l mexnatini yengillashtirish.

REFERENCES

- [1] Wang, G.H. and Li, Y.X. (2022) Development of New Ductile Iron with Super-High Thermal Conductivity and Elongation. *Journal of Iron and Steel Research International*, **29**, 462-473. <https://doi.org/10.1007/s42243-021-00581-7>
- [2] Hassan, M. (2017) Characterization of Face Sheet/Core Debonding Strength in Sandwiched Medium Density Fiberboard. *Materials Sciences and Applications*, **8**, 673-684. <https://doi.org/10.4236/msa.2017.89048>
- [3] Ning, B., Wu, H.B., Niu, G., *et al.* (2022) Cold Compression Deformation Method for reducing Residual Stress and Uniformizing Micro-Property in Ferrite Steel. *Journal of Iron and Steel Research International*, **29**, 503-511. <https://doi.org/10.1007/s42243-021-00563-9>
- [4] Azizov, S.M. and Axmedhodjaev, X.T. (2016) The Optimal Modeling of an Angular Position of Saw Cylinders in Single-Chamber Two Cylinders Gin. *American Journal of Mechanical and Industrial Engineering*, **1**, 103-106. <https://doi:10.11648/j.ajmie.20160103.2>
- [5] Wang, Y.D., Zhang, L.F., Yang, W., *et al.* (2022) Effect of Nozzle Type on Fluid Flow, Solidification, and Solute Transport in Mold with Mold Electromagnetic Stirring. *Journal of Iron and Steel Research International*, **29**, 237-246. <https://doi.org/10.1007/s42243-021-00577-3>
- [6] Azizov, S.M. and Axmedhodjaev, H. (2015) Theoretical Analysis of Gin Cylinder for Simulating Dual Saw Cylinder Chamber Gin for Increasing Wear Proof, Energy Efficient, Saving Resources. *World Journal of Engineering and Technology*, **3**, 91-99.
- [7] Azizov, S., Ibrohimov, M., Uzoqov, F. and Mirzakarimov, M. (2021) The Modelling and Introductions of New Type Ribs of Lattice of the Two Cylinder of Gin. *E3S Web of Conferences*, **273**, Article ID: 07020. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202127307020>
- [8] Jiang, D.B., Zhang, L.F. and Wang, Y.D. (2022) Effect of Mold Electromagnetic Stirring on Solidification Structure and Solute Segregation in Continuous Casting Bloom. *Journal of Iron and Steel Research International*, **29**, 124-131. <https://doi.org/10.1007/s42243-021-00702-2>
- [9] Briseno, J. and Casanova-del-Angel, F. (2021) Fracture Mechanics on Aluminum

Specimens. *World Journal of Mechanics*, **11**, 237-257.
<https://doi.org/10.4236/wjm.2021.1112016>

[10] Mamatovich, A.S. and Abdusamat, K. (2011) Definition of Increasing the Fibre Capturing Surface of Saw Teeth of Cotton Ginning Machine through Mathematic Modelling. *World Journal of Mechanics*, **1**, 122-126.
<https://doi.org/10.4236/wjm.2011.13017>

[11] Azizov, S., Uzoqov, F., Mirzakarimov, M. and Usmanov, O. (2021) Analysis of Namangan 77 Cotton in Production Line with Different Saw Gins for Short Fiber Yield. *E3S Web of Conferences*, **273**, Article ID: 07021.
<https://doi.org/10.4236/wjm.2011.13017>

[12] Azizov, S.M. (2022) Calculation Energy of Efficiency New Ginning Machine. *Journal: Engineering*, **14**, 163-172. <https://doi.org/10.4236/eng.2022.144016>

[13] Mamatovich, A.S., Abdusamat, K. and Arras, P. (2013) The Mathematical Simulation of Brush Drums in a Dual Saw Cylinder Chamber Gin for the Purpose of Increasing the Quantity of Captured Cotton Fiber from Saw. *World Journal of Mechanics*, **3**, 58-61. <https://doi.org/10.4236/wjm.2013.31004>

FARFOR MAHSULOTLARI ISHLAB CHIQUARISH SANOATI ZAVODINING OQOVA SUVLARINI FIZIK – KIMYOVIY USULLAR BILAN TOZALASH.

Buta Oralovich Xushvaktov

Samarqand Davlat Arxitektura Qurulish Unversiteti, katta o'qituvchi

Xusniddin Baxriddinovich Artikboyev

Samarqand Davlat Arxitektura Qurulish Unversiteti, o'qituvchi

Dilshod Murodullayevich Nodirov

Samarqand Davlat Arxitektura Qurulish Unversiteti, o'qituvchi

x.artikboyev@samdaq.edu.uz

Annotatsiya: Farfor zavodi oqova suvlarini tozalashda koagulyant va flokulyantlarni qo'llash natijasida tozalangan oqova suvlardagi mualluq moddalar miqdorini 10 – 20 mg/lgacha tushirishga va tozalash effektini 22,67 – 97,16 % gacha erishish mumkin hamda koagulyant va flokulyantlar ulushi 60 mg/l va 1,7 mg/l ni tashkil qiladi. Ishlab chiqarish oqova suvlarni tozalashda koagulyant va flokulyantlarni birgalikda qo'llashga nisbatan faqat flokulyantlarni qo'llash ancha samara beradi.

Annotation: Porcelain works after using coagulant and flocculent in clearing the sewages, weighted material in cleaned water to water fall before 10 – 20 mg/l and as a result effect of the defogging is reached 22,67 – 97,16 % composition coagulant and flocculent forms 60 mg/l and 1,7 mg/l. When clearing the sewages only coagulant and flocculent, result peelings more efficient then when use flocculent together.

Kalit so'zlar: oqovasuv, koagulyant, flokulyant, muallaq modda, cho'kma, anion, kation

KIRISH

Atrof muhitning ekologik holatiga katta e'tibor qaratilayotgan bir davrda, hozirgi kunda aholi sonining o'sishi, har xil turdagi sanoat korxonalarini hamda chorvachilik komplekslarining jadal suratlar bilan rivojlanishi, tabiiy suv havzalariga har xil turdagi oqova suvlarni tashlanishi natijasida, suv havzalarining ifloslanishi ortib bormoqda. Buning oldini olishning yagona yo'li shundaki, har qanday turdagi oqova suvlarni tozalamasdan tashlashga yo'l qo'ymaslik kerak. Shuning uchun barcha turdagi

sanoat korxonalarining oqova suvlarini tozalash hozirgi kunning dolzarb masalasi bo'lib qolmoqda va sanoat korxonalarining oqova suvlarini tozalab so'ngra havzalarga tashlash maqsadga muvofiqdir. Buning natijada tabiiy suv havzalarining ifloslanishini oldi olinadi va atrof-muhit ekologik holatining buzilishiga, suv havzalarining hamda atrof muhit ifloslanishiga yo'l qo'yilmaydi.

Suv havzalari ifloslanishining oldini olish maqsadida, hozirgi kundagi zamon talab darajasidagi zamonaviy qurilmalardan foydalanib, har xil turdagi sanoat korxonalarini oqova suvlarini tozalashning zamonaviy yo'llarini qarab chiqishga olib keladi, turli xil turdagi tozalash inshootlarini yaratish va qurish talab etiladi. Buning natijasida nafaqat har xil turdagi tozalash inshootlarini yaratish, yaratilgan zamonaviy tozalash inshootlari orqali har xil turdagi kaogulyant va flokulyantlarni qo'llashga ham to'g'ri keladi. Natijada tozalanayotgan sanoat korxonasi oqova suvlarning tozalanish effekti oshadi va atrof muhit hamda suv havzalari ifloslanishining oldi olinadi.

Bu masala yuzasidan so'ngi yillarda bir nechta ilmiy ishlar olib borilmoqda, shu jumladan koagulyant, anion va kation ko'rinishidagi flokulyantlarni qo'llab forfar zavodining oqova suvlarini tozalash inshootlarini loyihalash maqsadga muvofiqdir.

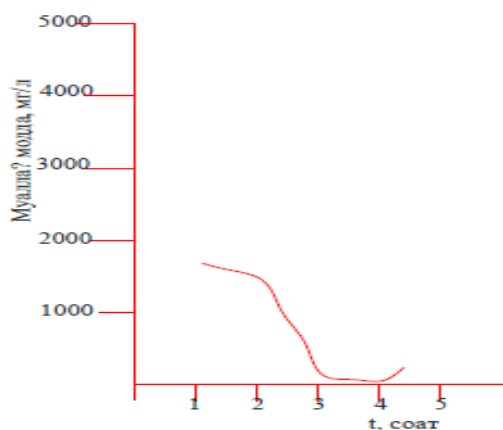
Biz olib borgan tajriba natijalari shundan iboratki forfar ishlab chiqarish zavodining oqova suvlari anion ko'rinishli flokulyantlar bilan birgalikda tozalanganda, oqova suvlarni tozalash darajasi 60,77 % dan 97,87 % gacha natijaga erishildi. Bu jarayon 1,1 soatdan 3,2 soatgacha davomida maksimal tozalash 97,87 % ni tashkil qildi. Keyingi deyarli 2,8 soat davomida 90,14 % dan 98,35 % gachaga erishildi. Forfar ishlab chiqarish zavodining oqova suvlari koagulyant va kation ko'rinishli flokulyantlar bilan birgalikda tozalanganda, oqova suvlarni tozalash darajasi 22,67 % dan 97,16 % gacha natijaga erishildi. Bu jarayon 5 soat davomida maksimal tozalash 97,16 % ni tashkil qildi. Keyingi 3 soat davomida 19,89 % dan 86,11 % gachaga erishildi. Forfar ishlab chiqarish zavodining oqova suvlari kation ko'rinishli flokulyantlar bilan tozalanganda, oqova suvlarni tozalash darajasi 42,02 % dan 69,44 % gacha natijaga erishildi. Bu jarayon 6 soat davomida maksimal tozalash darajasi 69,44 % ni tashkil qildi. Keyingi 4,0 soat davomida 50,03 % dan 96,84 % gachaga erishildi. Kation ko'rinishli flokulyantlar bilan forfar zavodi oqova suvlarini tozalash jarayoniga nisbatan koagulyant va kation ko'rinishli flokulyantlar bilan birgalikda tozalashda tindirish vaqti va tozalash effekti ancha yuqoriligi tajriba natijalaridan ko'rinib turibdi.

Jadval – 1 da tajriba natijalari qo‘yidagi jadvalda keltirilgan.

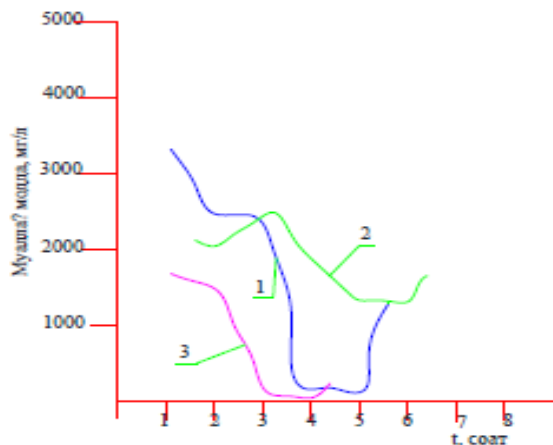
Tindirish vaqti, soat	Tindirish ulushi, mg/l	Tindirishdan keyingi ulushi, mg/l	Tindirilish darajasi, %
1,1	2613,11	1686,89	60,77
1,2	2639,34	1660,66	61,38
1,6	2717,6	1582,4	63,2
2	2808,33	1491,67	65,31
2,4	3277,89	1022,11	76,23
2,8	3747,88	552,12	87,16
3,2	4208,41	91,59	97,87
3,6	4229,05	70,95	98,35
4	4250,55	49,45	98,85
4,4	4057,48	242,52	94,36
4,8	3863,55	436,45	89,85
5,2	3876,02	423,98	90,14
5,6	3892,36	407,64	90,52
6	3905,26	394,74	90,82
6,4	3910,85	389,15	90,95
6,8	3917,3	382,7	91,1

Zavod oqova suvlarini tozalash inshootlariga kelish tartibi soatlar mobaynida turlicha bo‘lganligi uchun 1,7 mg/l miqdorida anion ko‘rinishli flokulyant birgalikda tozalash darajasi 60,77 % dan 98,85 % gachaga deyarli 4 soat davomida tindirish natijasida erishildi. Kation ko‘rinishli flokulyantlar 3,3 mg/l miqdorida qo‘llanilganida tozalash darajasi 42,02 % dan 69,44 % gachaga deyarli 6 soat davomida tindirish natijasida erishildi. Koagulyant va kation ko‘rinishli flokulyant birgalikda 60 va 1,8 mg/l miqdorida tozalash darajasi 22,67 % dan 97,16 % gachaga deyarli 5 soat davomida tindirish natijasida erishildi.

Tajriba natijalari shuni ko‘rsatadiki, kation ko‘rinishli flokulyantlar qo‘llanilganga nisbatan koagulyant va kation ko‘rinishli flokulyantlar qo‘llanilganda, tindirish vaqti va tozalash effekti yuqoriligi ma‘lum bo‘ldi va shuning uchun koagulyant va kation ko‘rinishli flokulyantlar qo‘llanilganda erishilgan natijalar qo‘yidagi grafikda keltirilgan.



Rasm – 1. Anion flokulyant yordamida forfar zavodi oqova suvlarini tindirishda qoldiq muallaq moddalar miqdori.



Rasm – 2. Forfar zavodi oqova suvlarini tindirishda qoldiq muallaq moddalar miqdori. 1 – koagulyant va flokulyant, 2 – kation flokulyant, 3 – anion flokulyant.

Farfor zavodi oqova suvlarini ishlov berishda anion ko‘rinishdagi flokulyantlar qo‘llanilganda tozalash effekti ancha yuqoriligi bilan ajralib turadi. Kation ko‘rinishdagi flokulyantlar, koagulyant va kation ko‘rinishdagi flokulyantlar hamda anion ko‘rinishdagi flokulyant qo‘llanilib tozalangan oqova suvlardagi qoldiq muallaq moddalar miqdori va 1314,08 mg/l, 122,12 mg/l hamda 49,45 mg/l ni tashkil qiladi.

Bu turdagi kation ko‘rinishli flokulyant, koagulyant va kation ko‘rinishli flokulyant hamda anion ko‘rinishdagi flokulyantlarni nafaqat farfor zavodi oqova suvlarini tozalashda, bundan tashqari boshqa zavodlar, ya‘ni granit, marmar va neftni qayta ishlov berish zavodlarining muallaq moddalar miqdori yuqori bo‘lgan oqova suvlarini tozalashda ham ishlatish mumkin. Bundan tashqari qimmatbaho toshlarga ishlov berish zavodining oqova suvlarini tozalashda ham ishlatish mumkin.

Farfor zavodi oqova suvlarini tozalashda poroshok ko‘rinishidagi yuqori molekulyar kationit ko‘rinishli flokulyant, koagulyant va kationit ko‘rinishli flokulyant hamda anion ko‘rinishdagi flokulyantlarni qo‘llash maqsadga muvofiqdir. Koagulyant va kation hamda anion ko‘rinishli flokulyantlar bilan tozalangan farfor zavodi oqova suvlarining cho‘kmasi, koagulyant va flokulyantlarsiz tozalashga nisbatan tinitilganda chukadigan cho‘kmalarning miqdori bir oz ko‘proqdir.

Ko‘rib chiqilgan tajriba natijalaridan ushbu ma‘lumotlar ma‘lum bo‘ldiki, kation ko‘rinishli flokulyantlarni hamda koagulyant va kation ko‘rinishli flokulyantlarni qo‘llaganga nisbatan, anion ko‘rinishli flokulyantlar sanoat korxonasi oqova suvlarini tozalash jarayoniga qo‘llanilganda ancha samara beradi, shuning uchun anion ko‘rinishli flokulyantlar forfar zavodi oqova suvlarini tozalashda maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Gandurina L.V., Buseva L.N., Shtondina B.C., Bessmertnov G.V., Gavrilov A.I. Fiziko – ximicheskaya ochildka stochных vod farforovogo zavoda. VST// Vodosnabjeniye i sanitarnaya texnika. – № 12 – 1997, s. 10.
2. Kuzmiskiy G.E., Fedchenko N.N., Anikin V.N., Chij V.G. Sozdaniye kompleksa po proizvodstvu poroshkoobrazных flokulyantov na osnove akrilamida. Tezisy, III Mejdunarodный kongress «Voda: ekologiya i texnologiya» M. – 1998, s. 270.
3. Apelsina Ye.I., Belyayeva S.D., Korotkova Ye.V. Issledovaniye vliyaniya svoystv anionных flokulyantov na effektivnost koagulyasionnoy ochildki prirodных svetных vod. Izv. Jil. – kom. akad. Gor. xozyaystvo i ekol. – № 3 – 1999, s. 64.

SUR QO‘YLARNING JUN MAHSULDORLIGINI O‘RGANISH VA BAHOLASH

Xo‘jaboyev Alisher G‘ofur o‘g‘li

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Nukus filiali Zootexnologiya kafedrasida asistenti

Annotatsiya. Ushbu maqolada Jizzax tumani “Forish” qorako‘lchilik xo‘jaligidagi sur rangli qo‘ylarning jun maxsuldorligi ko‘rsatkichlari o‘rganilgan va jun maxsuldorligini oshirishdagi ayrim omillar tahlil qilingan.

Аннотация. В данной статье изучены показатели шерстной продуктивности овец масти сур каракулеводческого хозяйства "Фариш" Джизакского района и проанализированы некоторые факторы, способствующие повышению продуктивности шерсти

Annotation. In this article, the indicators of wool productivity of the Sur colour sheep in the karakul breeding farm "Farish" of the Jizzakh district are studied and some factors contributing to the increase in wool productivity are analyzed.

Kalit so‘zlar: jun, yopog‘i, sur, ingichkalik, tola qoplami, tivit, sinf, mikrometr.

Ключевые слова: шерсть, весенняя шерсть, сур, тонкость, волокнистый покров, пух, класс, микрометр.

Keywords: wool, spring wool, sur, fineness, fibrous cover, fluff, class, micrometer.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.A.Mirziyoev 2018 yil 14 martdagi “Qorako‘lchilik sohasini jadal rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-3603 sonli qarori, 2019 yil 18 martdagi “Chorvachilik tarmog‘ini yanada rivojlantirish va qo‘llab-quvvatlash chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4243-sonli qarori muhim amaliy ahamiyatga ega bo‘lib qorako‘lchilik tarmog‘ini rivojlantirishda hozirgi iqtisodiy sharoitida aholini qishloq xo‘jalik oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta‘minlash qorako‘lchilik xo‘jaliklarining oldiga bir qator muhim vazifalarni qo‘ydi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoev o‘zining nutqlarida va qishloq xo‘jaligiga bag‘ishlangan yig‘ilishlarida ham amaliy, ham nazariy jihatdan buni asoslab bergan. Shu bilan davlat mulkini xususiylashtirish hamda ko‘p tarmoqli iqtisodiyotni shakllantirish, qishloq xo‘jaligini isloh qilish, shuningdek agrar munosabatlarning yangi shakllarini vujudga keltirish yo‘llari aniq va ravshan ko‘rsatganlar. Islohotlarni kengaytirish, fermer shaxsiy va shirkat xo‘jaliklarini ham tomonlama qo‘llab-quvvatlash bugungi kunning asosiy vazifalaridan biridir. Chunki qishloq xo‘jaligini

rivojlantirmasdan turib, taraqqiyotga erishib bo'lmaydi. Fermer xo'jaligini mahorat bilan boshqarish uchun bugungi kunda yuqori malakali fermer mutaxassisi bo'lish lozim. Zamonaviy fermer nafaqat tanlangan yo'nalish bo'yicha, balki dehqonchilik, tuproqshunoslik, chorvachilikning barcha turlari, iqtisodiy hamda huquqiy normalarning asoslarini yetarli darajada bilishi shart. Fermer xo'jaligini ishtiyoqi bor har-bir fuqaro tashkil qilish mumkin. Lekin u iloji boricha chorva mutaxassisi bo'lgani maqsadga muvofiqdir. Xususan, qorako'lchilik xo'jaliklaridagi qo'ylarning nasldorlik va mahsuldorlik qiymatlarini ixtisoslashtirishdagi o'rni va vazifalarini hisobga olgan holda naslchilik ishlarini yurguzishning yangi mukammal tizimini ishlab chiqish va amalga joriy qilish zarur. Ishning bajarilishi uslubi Qorako'lchilik xo'jaliklari daromadning asosiy qismini qorako'l terisini, junini, qo'zi shirdonini va go'shtini sotishdan oladi. Xo'jaliklar yalpi daromadining taxminan 1/5 qismidan ko'prog'ini jun xom ashyosini sotish evaziga oladilar. Jizzax viloyati Forish tumaniga qarashli "Forish" qorako'lchilik xo'jaligi qora rang va sur rangning Surxondaryo tipga mansub qo'ylarini urchitish bilan shug'ullanib keladi. Bu xo'jalik daromadining asosiy qismini qorako'l terilarini junini, go'shtini sotish evaziga olib kelmoqda.

Mazkur ishni bajarishdan maqsad shu xo'jalik sharoitida urchitiluvchi qorako'l qo'ylarining jun mahsuldorligini o'rganishdir. Quyilgan maqsadni amalga oshirish tajribadagi qo'ylarning quyidagi ko'rsatkichlari o'rganiladi: 1. Qo'ylarning jun qirqimi; 2. Qo'ylarda tolim va tivit mintaqasi balandligi. 3. Jun qoplamida mavjud turli xil jun tolalarining salmoqlari. 4. Turli xil jun tolalarining ingichkaligi 5. Turli rang qo'ylardan olingan yapog'ilarning sifat ko'rsatkichlari Ishning o'tkazish joyi va ish materiallari Ish 2018 yilning bahorgi qirqim mavsumida Jizzax viloyati Forish tumanidagi Forish xo'jaligining 3 bo'limi qirqim punktida o'tkazildi. Jun mahsuldorligi o'rganilgan qo'ylar Ibodov qurol bosh tuman bo'lgan sovliq otaridan ajratib olindi va ularning jun mahsuldorligi alohidaalohida o'rganildi. Ishni o'tkazish tartibi. Tajriba uchun Ibodov Qurol suruvidan 3-4 yoshdagi jaket barra tipiga mansub mustahkam kontitutsiyadagi o'rtacha semizlikdagi qo'ylardan 60 bosh, ya'ni qora rangdagilardan 20 bosh, Forish sur va bronzasimon sur qo'ylardan 20 boshdan ajratilib ularning juni qirqimi Ibodov Usmon tomonidan qirqildi, qirqim miqdori elektron tarozi yordami maxsus selafanlarga solib 0.1 gacha aniqlikda o'lchandi. Yapog'ilardagi tolimlar balandligi uning yon tomonida mm shk.lineyka yordamida o'lchandi. Yapog'ilarni xillash amalda bo'lgan GOST 7939-79 talablari bo'yicha amalga oshirildi. Laboratoriya analizi uchun har bir rang guruhdan 6 donadan namuna olindi va ularning ingichkaligini o'rganish uchun Samarqand veterinariya meditsinasi institutining "Qoramolchilik, yilqichilik va orako'lchilik" kafedrasining junshunoslik

laboratoriyasiga o'tkazildi. Qo'ylarning jun qirqimi, ya'ni jun mahsuldorligi ko'rsatkichlari quyidagi tartibda o'rganildi:

1. Qo'ylarning jun qirqimi elektron tarozilarda o'lchab turib aniqlandi 2. Tolimlarning umumiy balandligi va tivit mintaqasining balandligi mmlik lineyka yordamila qo'ying chap kuragi ortidan o'lchab olindi. 3. Jun qoplamida mavjud turli xil jun tolalarining salmog'i Butunittifoq chorvachilik instituti uslubi (1969) bo'yicha o'rganilib, bunda ingichkaligi 20 mkm gacha bo'lgan tolalar tivit, ingichkaligi 28-40 mkm bo'lgan tolalar oraliq tolalar ingichkaligi 40 mkmdan (artik) yugan bo'lgan tolalar qilchiq tola deb qabul qilindi. 4. Jun tolalarining ingichkaligi MBI-1 mikroskopi ostida okulyar mikrolineyka yordamida o'lchandi. Bunda o'tkazish koeffitsienti 4 mkm ga teng bo'ldi. 5. Yapog'ilarning klassligi GOST7939-79 talablari asosida aniqlandi. Jun tolalarining ingichkaligi o'ta muhim xususiyat bo'lib, jun xomashyosining sanoatda ishlatilishi, jun ishlab chiqaruvchi xo'jaliklarning daromad miqdori ko'p jihatdan jun tolalarining ingichkaligiga bog'liq bo'ladi. Qorako'l qo'ylarida tola ingichkaligining o'zgarishiga yaylov sharoiti ham, jinsi ham, semizlik darajasi ham katta ta'sir ko'rsatishi azaldan ma'lum.

Olingan natijalar: Forish qorako'lchilik xo'jaligi sharoitida urchitiladigan qorako'l qo'ylarda jun tolalarining ingichkaligini o'rganish natijalari quyidagi jadvalda keltirilgan.

Jadval №1 Ayrim tur jun tolalarining ingichkaligi, mkmlarda

Qo'ylarning rangi	Tivit		Oraliq		Qilchiq	
	n	M±m	n	M±m	n	M±m
Qora	237	226±0,37	127	36,64±0,45	121	48,56±0,84
Forish sur	207	22,01±0,38	119	35,90±0,47	86	48,3±0,71
Bronzasimon	207	22,4±0,40	119	36,51±0,5	72	46,3±0,82

Yuqoridagi jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, tivit tolalarining ingichkaligi bo'yicha qora va sur rang qo'ylarda tivit tolalari birmuncha ingichkaroq ekanligini ta'kidlash lozim. Oraliq tolalar ingichkaligi borasida ham shu xil manzarani ko'rish mumkin. Qilchiq tolalar ingichkaligida ham turli rang qo'ylar o'rtasida ishonarli farq aniqlanmaydi. Har xil tolali junlar sifatini va qiymatini belgilovchi asosiy omillardan biri ularning tarkibidagi tivit, oraliq va qilchiq tolalarning fraktsiyaviy tarkibi yoki miqdoriy salmog'idir. Amaldagi 7939-39 talablari bo'yicha tolalari mayin, tarkibida ko'p miqdorda tivit tolalari bo'lgan, o'lik tolalari deyarlik uchramaydigan, kam miqdorda ingichka qilchiq tolalari bo'lgan qorako'l junlari yapog'isi 1 klassga kiritilib, qilchiq tolalari ko'p, tivit tolalari kam, o'lik tolalar

uchraydigan dag'al tolimlar jun yapog'isi 2-klassga kiritilgan. Bizning olgan natijalarimiz quyidagi jadvalda keltirilgan.

Jadval №2

Qo'ylarning rangi	Tolalar soni	tivit		oraliq		qilchiq	
		n	%	n	%	n	%
Qora	785	237	78,9	127	26,2	121	24,9
Forish sur	712	207	50,2	119	28,9	86	20,9
Bronzasimon	398	207	52	119	29,9	72	18,1

Yuqoridagi jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, qora rang qo'ylar jun qoplamida qilchiq tolalari miqdori biroz ko'proq bo'lib, tivit tolalari bronzasimon rangbarangligidagi sur rang qo'ylarda sal ko'proqdir. Jun tolalarining uzunligi katta amaliy ahamiyatga ega bo'lib, bizning tajribamizda quyidagi jadvalda keltirilgan.

Jadval №3 Jun tolalarining balandligi sm.da

Qo'ylarning rangi	Bosh soni	Tolim balandligi		Qoraga nisbatan %
		M±m	δ	
Qora	20	16,44±0,71	3,04	104,2
Forish sur	20	16,7±0,27	2,01	103,1
Bronzasimon	20	16,3±0,29	1,73	99,8

Yuqoridagi ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, eng uzun tolim sur rangbarangligidagi qo'ylarda bo'lib, u qora rang qo'ylarnikiga nisbatan 2,1%ga Bronzasimon rangbarangligidagi qo'ylarnikiga nisbatan 3,2%ga ortiqdir lekin bu farqlar statistik ishonarli emas, shu tufayli ham tolim uzunligi bo'yicha qora rang va sur rang qo'ylar o'rtasida deyarli farq yo'q deb aytish mumkin. Biz yuqorida ta'kidlab o'tkanimizdek qorako'l junlarining sifati ko'p jihatdan tolimlarda mavjud tivit tolalarning salmog'iga va tivit mintaqasining nisbiy balandligini hisobga olgan holda aniqlanadi. Qorako'l qo'ylar rangi va rangbarangliklari bilan tivit mintaqasi balandligi o'rtasidagi bog'lanish hozirgacha atroflicha o'rganilgan deb bo'lmaydi. Bizning olgan natijalarimiz quyidagi jadvalda keltirilgan.

Jadval №4 Tolimlarda tivit mintaqasining balandligi sm-da

Qo'ylarning rangi	Bosh soni	Tivit mintaqasining balandligi		
		M±m	Tolim balandligi:%	Qoraga nisbatan:%
Qora	20	6.28±0.21	51	105
Forish sur	20	5.93±0.20	43	93
Bronzasimon	20	5.7±0.16	47	97

Yuqoridagi jadval ma'lumotlariga ko'ra tolimlardagi tivit mintaqasi balandligi bo'yicha qora va sur rang qo'ylar o'rtasida katta farq yo'qligini ko'rsatmoqda. Bu ko'rsatkich qora rang qo'ylarda biroz yuqoriroq bo'lganligini ta'kidlash lozim.

Tajribadagi qo'ylarning jun qirqimi miqdori bo'yicha. Bizning olgan natijalarimiz quyidagi jadvalda keltirilgan qo'ylarning qirqim miqdori

Jadval №5 Qo'ylarning jun qirqimi miqdori

Qo'ylarning rangi	Bosh soni	Jun qirqimi kg da		Qoraga nisbatan %
		M±m	Δ	
Qora	20	1402.7±30.1	130.4	100
Forish sur	20	1320±34.2	125.6	96.5
Bronzasimon	20	1285±35.5	140.5	99.7

Yuqorida keltirilgan jadval ma'lumotlari qora rang qo'ylar eng ko'p qirqim berganligini ko'rsatmoqda, qora rang qo'ylarga nisbatan "Forish" sur rangbarangligidagi qo'ylar 5,1%ga kam qirqim bergan. Sur rang qo'ylarda qirqimning kamroq bo'lishini ana shu rang qo'ylar terisida jun ildizlari qalinligining kamroq bo'lishi bilan izohlash mumkin.

Xulosa va takliflar.

Qora, Forish va Bronzasimon rangbarangligidagi zot tipiga mansub qo'ylarning jun mahsuldorligini o'rganish yuzasidan o'tkazgan tadqiqotlarimiz natijalarga asoslanib quyidagi xulosalarga keldik.

1. Jun tolimlari uzunligi va qirqim miqdori bo'yicha qora rang qo'ylar miqdori bo'yicha qora rang qo'ylar bir muncha yuqoriroq ko'rsatkichlarga ega bo'lishiga qaramasdan bu farqlarni ishonarli bo'lmaydi.

2. Turli rang qo‘ylar jun qoplamida ayrim tur tolalarning ingichkaligi deyarlik bir xildir.
3. Jun qoplamidagi qilchiq tolalar miqdori sur rang qo‘ylarda ko‘proqdir.
4. Surxondaryo zot tipi sur rang qo‘ylarning juni och ko‘k rangdagi yapog‘ilar chiqimining oshishi evaziga yuqoriroq qimmatga ega bo‘ladilar.
5. Sur rang qo‘ylarning tashqi muhit ta‘siriga nisbatan chidamsizroq bo‘lishini e‘tiborga olib “Forish” xo‘jaligi sharoitida sur rang qo‘ylarni qo‘shimcha oziqlantirish tashkil qilinganda ularning jun qirqimi oshib daromad miqdori ham ko‘payadi. Lekin bu xo‘jalikda ishlab chiqarish harajatlarini kamaytirmasdan mahsulot tannarxini arzonlashtirmasdan va mahsulot ishlab chiqarishni ko‘paytirmasdan turib qorako‘lchilikni daromadli sohaga aylantirish o‘ta mushkul ishdir.

Hozirgi kunda junga bo‘lgan talabning keskin kamayib ketishi va buning oqibatida junning tan narxi juda kamayib qirqim uchun ketadigan harajatni zo‘rg‘a qoplayotgani achinarli albatta shularni inobatga olib junni qayta ishlovchi yangi zamoanviy texnologiya olib kelish va dag‘al jun tarkibidagi tivit tolani ajratib undan alohida va dag‘al junning o‘zidan alohida aholi ehtiyojlari uchun foydali narsalar ishlab chiqishimiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Rizaev Sh.M Junshunoslik va jun tovarshunosligi”, Toshkent, 1992.56 bet
2. Yusupov S.Yu, Bazarov S.R Junga ishlov berish texnologiyasi. Samarqand,1998.28 bet
3. Junni davlat tayyorlov andozalari

ТОНГ ВА ШОМ АРО

Нигорахон Хошимова Тоштемир қизи

Низомий номидаги Тошкент Давлат Педагогика Унверситети талабаси

Аннотатсия: Ушбу мақолада Улуғбек Хамдамнинг "Бир пиёла сув" ҳикояси асосида фоний дунёда вақтнинг ҳам фонийлиги ҳақида сўз юритилади.

Калит сўзлар: улуғ вазифа, тугун, мавҳумлик, фонийлик, чин хазина

"Ўз-ўзингни англа"
(Сукрот)

Истеъдодли ёзувчи Улуғбек Хамдамнинг "Бир пиёла сув" ҳикояси жорий аср бошларида ёзилган бўлиб, асарда инсоннинг зиммасидаги "улуғ вазифа" ҳақида ҳикоя қилинади. Асарнинг бошланиши ҳам "Менга улуғ вазифа юклатилган эди. Бироқ, нима учун айнан менга? - билмайман. Ким ва қандай вазиятда топшириқ берди? - буни ҳам негачир эслай олмайман. Ёдимда қолгани - нимадир ортилган, иккита от қўшилган аравани шом тушгунига қадар манзилга элтишим зарур", деган хабар билан бошланади. Ҳикоя бошланишидаёқ мавҳум. Кимга қандай вазифа юклатилгани, бу вазифа ким томонидан берилгани воқеалар давомида бирор марта тилга олинмаган. Модерн йўналишда яратилган асарларнинг мавҳумлиги ҳам айнан шунда. Қаҳрамон зиммасига юклатилган вазифани бажариши кераклигини бир неча маротаба таъкидлайди. Бунинг учун эса аввало қайноқ саҳрони кезиб ўтиши, "йўлда чалғимаслиги" даркор. Ҳаммамизга маълумки, саҳро иссиқ ва сувсиз, у "ҳасратли макон" (А. дэ Сент Эксюпэри). Қаҳрамон сувсиз чўлда кетмоқда, табиийки, у чанқади. Саҳрода сув бўлмаслиги унга маълум. Аммо шу пайт унинг кўзига сардоба кўрина бошлади. Ўйладики, бу-- рўё.

Яқинлашавергач кўрди: ажабо, бу рўё эмас, қаршисида ҳақиқатан карвонсарой турибди. Отдан қандай тушганини ҳам билмайди. Ахир, айни дамда ҳаётнинг бутун лаззати унинг қаршисида турибди. Ҳар қандай инсон ҳам бу лаззатдан баҳраманд бўлгиси келади, айниқса, сувсиз саҳрода бўлсанг.

Сувга етиб боргач у ерда сарвқомат бир дилбарни кўрди. Қиз жуда ҳам гўзал бўлиб, бир қараган одам мафтун бўлади. "Қулоғига олиб кетилмаслиги учун бўлса керак, ингичка занжир боғланган мунаққаш пиёладан тўлатиб" сув ичди. Роса чанқаганига қарамасдан бир сипқориш билан чанқоғи қонди. Сувнинг

пулини тўлаш учун ичкарига кирди. Ичкари тумонат одам. Пул тўлаш учун навбатга турди. Бу навбатнинг эса на боши бор, на охири... У навбатда туриб кузатди: бир ёнда шод-у хуррам инсонлар, бир ёнда эса ғамгин ва тунд. Навбати келгунича у яна мадорсизлана бошлади. Қизиқ... Ҳалигина сув ичганди-ку. Навбатни бериб қўйса, навбат келиши амримаҳол. Пул тўланди. Карвонсаройдан чиқиши билан танасидан дармон қочди. Бутун танаси зирқирай бошлади. У қариди. Нахотки, йўқ... Бўлиши мумкин эмас. У ёш йигит эди. Арава ёнига базўр етиб келди. Аллақачон шом бўлган, унга берилган вақт ҳам тугаган, умр ҳам... Не кўз билан кўрсинки, "...араванинг ичида кўза тўла сувлар турар, биттаси йиқилиб синган-у, суви куйига асрий ташна қумликларга чак-чак томарди.." Кўзалар унга ўраб, чирмаб ташланган ҳолда берилган еди. Унга топширилган юк нима эканига қизиқиб ҳам кўрмади. Йўлда учратган карвонсарой очик осмон остида турар, сув ёнида гўзал дилбар, ҳатто сувни ичиш учун мунаққаш пиёла ҳам мунтазир...

Ёзувчининг тасвир яратиш маҳорати ҳам шунда. Яъни, хунук ва кўримсиз нарса эътиборни тортмайди, мафтункор ва гўзал нарсалар кишиларни ўзига жалб этади. Аслида эса бутун умрнинг моҳияти биз хунук ва кўримсиз деб ўйлаган нарсанинг ичида эмасмикан? Машҳур бразилиялик ёзувчи Паоло Коэлонинг "Алкимёгар" романини ўқимаган инсон бўлмаса керак. Асарда ёш чўпон йигитнинг хазина излаб йўлга чиқиши, сафар давомида бир қанча воқеаларга дуч келиши тасвирланган. Аммо ўша хазина ўзида, харобалари орасида эканини кеч англаб этади. "Ўз тақдирига эришиш-- мана инсоннинг ҳақиқий бурчи", дэб ёзади Паоло Коэло. Демак, бундан кўриниб турибдики, инсоннинг ҳаётдаги "улуғ вазифа"си ўзлигини англаб етишдир.

"Бир пиёла сув"... Нима учун хикояга бундай ном қўйилган. Айтишларича, инсон дунёга келар экан, Аллоҳ унинг тақдирини аниқ белгилаб бераркан. Унга маълум бир вазифа топширар экан. Аммо бу вазифани адо этиши учун турли хил синов ва қийинчиликларга дучор этар экан. Бу – илоҳият қонуни. Чин матонат мана шундагина шаклланади. Форс адабиётининг машҳур намояндаси Фаридиддин Аттор дунёни қайнаб турган қозонга менгзаб, инсонни ана шу "қозон"да қайнашга ундаган экан. Шундагина инсон пишиб етилади, комилликка эришади. Ҳикоядаги саҳро тасвирига эътибор қаратайлик. Саҳро ҳам худди қозондек қайноқ. Қаҳрамон эса саҳро қийинчиликларига бардош беролмади. У бир неча маротаба вазифасидан нолийди. Тўғри, буни очик-ошкора айтмайди. Лекин карвонсаройдаги маишат қилиб турган одамларни кўрганда, агар вазифам бўлмаганда эди, мен хоҳлаган жой шу ер бўларди, дейди. Бир лаҳзалик чалғиш ва иккиланиш туфайли бутун умри зое кетди. Вазифасини

базаролмаганидан қаттиқ пушаймон бўлди. Афсуски, "Сўнги пушаймон ўзинга душман"дир. Ҳикоя моҳиятидан ҳам аёнки, "бир пиёла сув" - фоний дунё рамзи. Тўйиб ичсанг, завқланасан. Аммо сув бир пиёла холос. Ҳаёт ҳам худди шундай. Бир лаҳза баҳра оласан-у қандай тугаганини билмай қоласан. Ўткинчи нарсаларга кўнгили боғламаслик керак!

"Ичим тўла ҳаёт, кучим танамга сиғмай теваққил титратиб ҳайқираман - "Ууу-лууу-уууф!" Сал ўтмай атрофдан акс-садо қайтади: "Ғууу-лууу-ууу!!!" Қаҳрамон тилидан айтилган "кучим танамга сиғмай" иборасидан англасак бўладики, у - куч-қувватга тўлган ёш йигит. Энди унинг ҳайқирига эътибор қаратайлик: "Ууу-лууу-уууф!" Шу сўзнинг айнан тесқари ҳолатда қайтарилгани: "Ғууу-лууу-ууу!!!" Мумтоз адабиётимизда "ғулу"-- муболаға санъати ҳисобланади. Ушбу сатрларда, менинча, ҳаётга нисбатан улуғ сифати берилмоқда. Бу - ҳаётнинг улуғлиги ҳам муболағадор, бўрттирилган ҳақиқатдир. Асл ҳақиқатнинг бўрттирилиши эса ёлғон ҳақиқат учун замин яратади.

Ҳикоянинг айнан тугун билан бошланиши бизга беназир ўзбек ёзувчиси Абдулла Қаҳҳор асарларини эслатади. Нима учун асарни тугундан бошланган дедик? Сабаби асар мавҳумликдан бошланиб, воқеалар ривожидан давомида мавҳумликдан аниқлик томон "қадам ташланади". Ҳар бир асарда хоҳ у реалистик асар бўлсин, хоҳ юмористик ёки сатирик бўлсин, ички конфликтни юзага келтирувчи асослар бўлади. Биз таҳлил қилаётган асарда конфликт инсон ва унинг тақдири ўртасида кечади. Инсон матонатидан тақдир синовлари қаршида ожиз қолади. Биз ўқиётган ҳар битта асарнинг кульминацион нуқта мавжуд. Кульминацияни улкан пирамиданинг чўққисига қиёсан ўрганиш биз учун қулай. Мактабда ўқиб юрган даврларимизда тарих ўқитувчимиз давлатларнинг тараққиётини улкан пирамида мисолида тушунтириб берардилар. Яъни, ҳар бир давлат аввало пайдо бўлади. Кейин ўз тараққиётининг чўққисига эришади ва айрим сабабларга кўра қулайди. Демак, пирамиданинг чўққисига чиққач, албатта, тушиш ҳам даркор. Таъбир жоиз бўлса, ҳикоядаги кульминация қаҳрамоннинг сувга етиб боришидир. Чунки айнан мана шундан сўнг у "чўққидан қулайди". Унга ишониб топширилган вазифани уддалай олмади.

Адибнинг айтишича, ана шу азиз неъматни "ҳеч қаёққа қайрилмасдан" "шомга қадар манзилга эсон-омон элтиши лозим". Эрта саҳар ва шом. Куннинг бошланиши саҳар, ботиши эса шом саналади. Ҳикоя қаҳрамонининг айнан тонг саҳарда йўлга чиқиши ҳам, манзилга етиши учун беадад қумликларни кезиб ўтиши ҳам - барчаси ўзига хос рамзий маъно бажарган. Аллоҳ унга "умр" аталмиш азиз неъматни берди ва уни "шом"га қадар асрашни буюрди. Аммо у бу ишни уддалай олмади. Умр сўзи "азиз" деган маънони билдираётган экан. Инсонлар

эса бу азиз неъматнинг қадрини кеч англайди. Ўткинчи ҳой-у ҳавасларга учиб, ўзлигини унутади. Бироқ, бу ўткинчи ҳой-у ҳаваслар бир лаҳзалик эканини хотиридан кўтаришади. Буни англаб етишганда эса аллақачон "шом" тушган бўлади.

Ҳикоянинг маърифий аҳамияти одамзодни ана шу хавфдан огоҳликка чорлашида намоён бўлади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Улуғбек Хамдам. "Бир пиёла сув" ҳикояси. "Шарқ юлдузи" журнали. // 2011-2-сон.
2. Антуан Де Сент-Экзюпери. "Кичкина Шаҳзода". Тошкент// Ёшлар матбуот уйи.
3. Пауло Коело. "Алкимёгар". www.ziyouz.com. // 2008.
4. 11-синф Жаҳон тарихи дарслиги. Тошкент// "Турон-Иқбол"// 2018-- 138-с.

MUSIQIY-RITMIK MASHQLARNING BOLALARNI UMUMIY RIVOJLANISHIDAGI AHAMIYATI

Shukurova Nilufar

Nizomiy nomidagi

Toshkent davlat pedagogika universiteti o'qituvchisi

nilufarshuku@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada muallif musiqiy – ritmik mashg'ulotlarning bolalarni umumiy rivojlanishidagi ahamiyatini ko'rib chiqqan. Musiqiy – ritmik mashqlar bolalarda nafaqat jismoniy qobiliyatlar, balki ilk ijodiy qobiliyatlarni ham shakllantiradi.

Kalit so'zlar: musiqa, ritmika, raqs harakatlari, ijodiy qobiliyatlar.

Jamiyat taraqqiyotining hozirgi bosqichida mamlakatimizda amalga oshirilayotgan islohotlar shu jamiyatda yashayotgan har bir insonni o'z imkoniyatlarini ro'yobga chiqara oladigan erkin, ijodkor shaxs sifatida tarbiyalashga yo'naltirilgan. Inson keng faoliyatga tayyorlanar ekan, uning rivojlanishi, tafakkurini yangilashda o'quv jarayoniga ilg'or texnologiyalarni kiritish, o'quvchilarning erkin mustaqil fikrlash, ijodkorlik faoliyatlarini rivojlantirishni taqozo etadi.¹⁰

Bolalar raqslari – bu murg'ak bolaning atrofdagi olamdan olgan emotsional taassuroti bilan bog'liq bo'lgan (harakat va xolatlar, plastika va mimika, ritm) asosiy ifoda vositalarini o'rganishdir¹¹

Bolalar bilan raqslarni o'rganish, bolalar o'yinlaridagi harakatlarga juda o'xshash oddiy raqs harakatlariga asoslangan ritmik mashg'ulotlardan boshlanadi. Ammo bunday o'yinlarda bolalar keyingi hayotlari uchun foydali bo'lgan harakatlarni o'rganadilar.

Ritmika darslarining asosiy maqsadi bolalarni ta'lim davrida musiqa va xoreografiya vositalari asosida shaxsiy sifatlarini va ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish, musiqiylik va ritm hissini tarbiyalash hisoblanadi.

¹⁰ Raxmonberdiyeva, S. M. (2021). MUSIQA DARSLARIDA BOLALARNING MUSIQIY IJODIY FAOLIYATINI SHAKLLANTIRISHNING SAMARADORLIGI. *Интернаука*, (19-6), 15-16.

¹¹ Зарецкая Н.В. Танцы для детей старшего дошкольного возраста: пособие для практических работников ДОУ / Н.В. Зарецкая. – М.: Айрис-пресс, 2005.

Musiqqa inson hissiyotiga kuchli ta'sir eta oladigan muhim omildir, u insonning yoshligidan unga bevosita va kuchli ta'sir o'tkazib, uning umumiy madaniy rivojida katta o'rin tutadi.¹²

Ritmika mashg'ulotlari jarayonida esa ta'lim oluvchida musiqiy eshitish qobiliyati, motorika, ritm hissi, ijodiy qobiliyatlar, ahloqiy va estetik fazilatlar shakllanadi. Ritmikaning asosiy yetakchi tendensiyalaridan biri bolalarning psixologik taranglikdan xalos bo'lishi hisoblanadi. Shuningdek mashg'ulotlarda bolalarda muloqot qilish ko'nikmalari yaxshilanadi.

Ritmik kompozitsiyalarning asosida oddiy raqs harakatlari yotadi. Maktabgacha yoshdagi bolalar musiqani harakatlarda aks ettirishni o'rganish bilan birga, turli xil motorli ko'nikma va malakalarga ega bo'ladilar. Shuningdek tana a'zolaridan foydalangan xolda musiqiy ohangni ijodiy idrok qilish tajribasiga ham ega bo'ladilar.

Aynan shu amaliyot maktabgacha yoshdagi bolalarning raqs, gimnastika, musiqqa, teatr san'ati kabi boshqa turdagi badiiy-ijodiy, sport mashg'ulotlarini o'zlashtirishiga va muvaffaqiyatlarga erishishiga yordam beradi.

Ritmika mashg'ulotlariga harakat va musiqaning o'zaro bog'liqligiga asoslangan jismoniy mashqlarning tizimi sifatida qarashimiz mumkin.

Ritmika – bu harakatlar yordamida musiqiy ko'rinishni ochib beruvchi, asosini musiqiy ijod tashkil qiluvchi faoliyatdir.

Raqs san'ati bilan muntazam shug'ullangan bolalarning jismoniy rivojlanishi yaxshilanadi, tana korpusi mustahkamlanadi, jismoniy sog'lig'idagi kamchiliklar kamayadi, tana mushaklari mustahkamlanadi, bo'g'inlar elastik xolatga keladi, harakatlarda yengillik paydo bo'ladi. Vaqt o'tib ta'lim oluvchilarning harakatlarida go'zallik, yengillik, aniqlik, mustaqillik paydo bo'ladi. Bularning barchasi, istisnosiz, juda ko'p mehnat talab qiladi, lekin bolalarga katta quvonch hissini olib keladi. Raqs san'atini o'rganayotgan bolalarning dunyoqarashi kengayadi. Bolalar turli xil raqs turlarini o'zlashtiradilar, keyinroq esa ularning o'ziga xos xususiyatlarini tushuna boshlaydilar. Raqs mashg'ulotlarining ahamiyatini tushunish, raqsni sevish, to'g'ri, mahoratli, uyg'un harakatlar go'zalligini tushunish juda muhimdir.¹³

Ritmikaning maqsadi, ifodaviy harakat ko'nikmalar asosida musiqiy asarni tushunishni va farqlashni (ifoda vositalari va shakllarini aniqlash) kuchaytirishdan iborat.

¹² Raxmonberdiyeva, S. M. (2020). OQUVCHILAR ESTETIK DIDINI SHAKLLANTIRISHDA MUSIQA TINGLASH FAOLIYATINING TUTGAN ORNI. Интернаука, (1-3), 67-69.

¹³ Зарецкая Н.В. Танцы для детей среднего дошкольного возраста: пособие для практических работников ДОУ / Н.В. Зарецкая. – М.: Айрис-пресс, 2008.

Ritmikaning vazifalari:

- Bolalarni musiqani idrok etishga va uni xarakterini harakatlarda aks ettira olishga, harakatlarni musiqaning xakteri va yorqin ifoda vositalari bilan bog'lashga o'rgatish;
- Musiqa madaniyati asoslarini takomillashtirish;
- Musiqiy qobiliyatlarni rivojlantirish (musiqani his etish, ritm hissi, musiqiy eshitish qobiliyati);
- Musiqa janrlari, ritm turlari, musiqadagi oddiy tushunchalarni aniqlashni o'rgatish (baland va past ovoz, turli templar, baland va sokin musiqa va x,z)
- Gavdaning to'g'ri xolatini shakllantirish, raqsdagi ifodali, plastik harakatlarni o'rgatish, ijodkorlikni oshirish. O'zi va sherigining harakatlariga baho berishni, jismoniy mashqlar, raqs harakatlari, obrazli harakatlarni uyg'unlashtirgan xolda shaxsiy obrazini yaratishni o'rgatish;

Ritmika bilan eng kichik yoshdan shug'ullanish tavsiya etiladi. Kichik yoshda bolalar juda ham faol bo'ladilar. Ular harakatlar vositasida musiqani yanada yorqin va hissiy jihatdan idrok etadilar va bu ularda quvonchli his tuyg'ularni ochib beradi. Ta'lim oluvchilar oddiy va sodda harakatlardan, tana harakatlarining musiqa bilan uyg'unlashishidan zavqlanadilar, hayot tonusi oshadi;¹⁴

Bolaning ijodiy tarbiyasida, musiqiy materialni o'zlashtirish, vokal va musiqiy-ritmik harakatlarni bajarish kabi komponentlarni o'z ichiga olgan musiqiy tarbiya katta o'rin tutadi. Harakatlar musiqani to'liqroq tushunishga yordam beradi, bu esa o'z navbatida harakatlarga o'ziga xos ifodaviylik beradi. Bundan kelib chiqadiki, bolaning ijodiy faoliyati vaqt o'tishi bilan bosqichma-bosqich organish, musiqiy ko'nikmalarni egallash, fantaziya va tafakkurni faollashtirish yo'lida rivojlanadi. Bolaning ijodiy faoliyati vaqt o'tishi bilan bosqichma-bosqich musiqiy ko'nikmalarni egallash, fantaziya, tafakkurni faollashtirish, o'rganish natijasida rivojlanadi. Musiqiy qobiliyatlar musiqa asarlariga muvofiq harakatlarni bajarish mahorati va musiqiy eshitish qobiliyatini yaxshilash jarayonida shakllanadi va rivojlanadi. Musiqa bolada aniq bir kayfiyat, hislarni yuzaga keltiradi, bu esa musiqaga mos harakatlarning ma'lum bir shaklga ega bo'lishiga xizmat qiladi. Masalan, tantavor marsh musiqasi bolani jonlantiradi hamda quvonch baxsh etadi. Bu esa tik qomat, musiqaning o'lchov va sur'atiga mos qo'l va oyoqlarning aniq harakatlarida aks etadi. Musiqadagi kontrastlilik harakatning bajarilishi va takrorining qarama-qarshi xarakterini yuzaga keltiradi. Elementar ritmlar, aksentlar qarsak va urishlarda aks etadi. Raqs harakatlari

¹⁴ Колодницкий Г.А. Музыкальные игры, ритмические упражнения и танцы для детей: практическое пособие / Г.А. Колодницкий. – М.: Гном-Пресс, 2001

musiqani to'liqroq idrok etishga yordam beradi. Bu esa harakatlarga o'ziga xos ifodaviylik baxsh etadi. Bunday aloqalarda musiqiy ijod va harakatlar badiiy obrazni ifodalashda o'ziga xos vositaga aylanadi. Shunday qilib, ritmika darslarining qiziqarli faoliyati asosida bolalarning musiqiy-ijodiy qobiliyatlari rivojlanib boradi. Ritmika mashg'ulotlari bolalarning jismoniy, aqliy, psixologik rivojlanishida katta ahamiyat kasb etadi. Musiqiy o'yinlar, raqslar, badiiy harakatlar bilan tanishish orqali bolada musiqiy ijodkorlik qobiliyati shakllanib boradi. Tayyorlov guruxlaridagi ko'pgina ijodiy qobiliyati rivojlangan bolalar mustaqil ravishda musiqaga mos raqs harakatlarini tanlay oladilar. Musiqa asari qanchalik murakkab va keng bo'lsa, musiqiy eshitish tafakkuri shuncha yaxshi rivojlanadi. Eshitish qobiliyati esa harakat va eshitish analizatorlariga tayanuvchi musiqiy xotiraning shakllanishiga xizmat qiladi.

Musiqaga mos harakatlarni bajarishda bolalar biron bir voqelikni tasavvur qiladilar.

Yuqorida aytilganlarga asoslanib, ritmika mashg'ulotlari bolalarning umumiy rivojlanishida muhim rol o'ynaydi degan xulosaga kelishimiz mumkin. Mashg'ulotlar orqali ta'lim oluvchilarning jismoniy hamda ijodiy qobiliyatlari yaxshilanib, shaxs sifatida rivojlanadilar, ko'pgina yangi badiiy-estetik ko'nikmalarga ega bo'ladilar. Shu tariqa musiqiy va ritmik tarbiya nafaqat bolaning jismoniy rivojlanishiga balki emotsional hissiy xolatiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Зарецкая Н.В. Танцы для детей старшего дошкольного возраста: пособие для практических работников ДОУ / Н.В. Зарецкая. – М.: Айрис-пресс, 2005. – 128с.
2. Зарецкая Н.В. Танцы для детей среднего дошкольного возраста: пособие для практических работников ДОУ / Н.В. Зарецкая. – М.: Айрис-пресс, 2008. – 112с.
3. Карпенко В.Н. Народно-сценический танец: монография / В.Н. Карпенко, И.А.Карпенко, Ж.Багана.–М.: ИНФРА-М, 2016. – 306 с.
4. Колодницкий Г.А. Музыкальные игры, ритмические упражнения и танцы для детей: практическое пособие / Г.А. Колодницкий. – М.: Гном-Пресс, 2001. – 64 с.
5. Рахмонберdiyeva, S. M. (2021). MUSIQA DARSLARIDA BOLALARNING MUSIQIY IJODIY FAOLIYATINI SHAKLLANTIRISHNING SAMARADORLIGI. *Интернаука*, (19-6), 15-16.
6. Рахмонберdiyeva, S. M. (2020). OQUVCHILAR ESTETIK DIDINI SHAKLLANTIRISHDA MUSIQA TINGLASH FAOLIYATINING TUTGAN ORNI. *Интернаука*, (1-3)
7. Shukurova, N. G. (2021). COMPUTER TECHNOLOGY IN MODERN MUSIC EDUCATION. *Academic research in educational sciences*, 2(2), 1086-1089.
8. Shukurova, N. Pedagogical and Psychological Fundamentals of Teacher Professional Competence. *JournalNX*, 679-681.

TEACHING ENGLISH LANGUAGE THROUGH COMPUTER SCIENCE

Qaratayeva Nilufar Faxriddin qizi

Gulistan State University

ABSTRACT

Computer is used in linguistic activity with multiple faces, summarized in three main pictures. Namely: general use, specific use, and specialized linguistic use. This paper tries to highlight the benefits and uses of computers in English Language teaching. Moreover, it aims to raise the consciousness of the benefits of computer technology in enlightening instruction for both teachers and learners.

Key Words: Computer, learning languages, learning theories, communication.

Since the seventh decade of the last century, computers have been used in language teaching and learning, which is called machine-assisted Computer Assisted Language Learning (CALL): this involves the teaching of language elements and skills in different ways, as well as the creation, delivery and assessment of language tests [5].

There are many areas in which computers are used in purely linguistic or psychological research of languages. Maybe the most prominent of them: 1 – Use of speech synthesis in voice and psychological studies to identify the psychological characteristics that benefit human beings in recognizing linguistic voices, and researchers use the program to synthesize speech (speech synthesizer), as well as to present texts at different speeds in written recognition studies 2- Blog linguistics (corpus linguistics): this area is perhaps the most important field of linguistic research in recent decades in which the computer plays a vital role in the development of linguistic research at different levels and in different fields[3]. 3. Uses of database software (Data Base Management) (Access): Examples of using databases are some blogs. There are other sources for use in linguistic studies, however, such as error classification, using the database to identify errors according to their forms, grades, learner level, histories and abilities [6]. There is no doubt that, in addition to their benefits in the lexicon [7], there are many other uses of databases in linguistic research.

Some researchers are comparing this area with the previous field (linguistic research), owing to similarity and comparison. But differentiating between these two fields is desirable, the use of computers in linguistic research does not necessarily require the knowledge of linguistic computer programming, often referred to as some

writers in English as an ordinary working linguist (OWL), i.e., the ordinary linguist[5]. Computer linguistics combines linguistics with computer science (specialisation in computer programming). While a linguistics discipline, it is basically a programming operation focused on linguistic knowledge. That does not, however, prevent the presence of some experienced computer programming linguists. There is no doubt that any successful computer-based linguistic project should combine the backlinks 465 Basmah Issa Ahmad AlSaleem between computer and language, either in one researcher or with the cooperation of linguists and computer specialists[8]. Computer linguistics experts are used to develop applications called Natural Language Processing (NLP), which includes: computer translation, text comprehension, automatic interpretation, character and sound recognition, automated sound creation, automated writing, spelling and grammar research, contextual perception and other applications. It is worth noting that software which understands the texts or dialogs with the machine needs artificial intelligence (AI) techniques, a specialty also in the field of computer science.

1. A-Comprehension: Some software is deactivated so that text appears on the screen, followed by type questions filling the void, right or wrong, or multiple choice, or asking about the meaning of a word or word type [1]. B-Text processing: such as allowing the rearrangement of a text sentence to be organized arbitrarily, or deleting the appearance of a document from it. Many words and expected terms would be picked from a list that could appear on the computer. C-The pace of reading, using special software, uses the timing factor to allow the learner to regulate the pace he needs.
2. Writing Skill Usage of word processing applications in writing, which allows the learner the ability to manage the text such as instant correction and spelling and pronunciation, use of various types of font and save pages, and the possibility to alter terms and adjust and arrange, and monitor the paragraphs and the space between the lines and the number of lines in the document. The preservation method helps the writer to re-browse and edit the written text[6]. And all this increases the student's success in speech and building, and makes spelling and writing more precise. There are several programs that support students, particularly in the simple stages of writing the hottest in the various ways, where you sketch the character on the screen and then the learner mimic it on the page, or on the screen with a pencil. The student will replicate the attempt repeatedly and without infringing others' time, without fear of guilt of late of wrong [6].

3. **Listening Skill** Listening is a cycle of knowledge and commitment to oneself. The linguistic and artistic taste needs a sound, which speaks correctly according to the sound output and the correct tone. The right tone carries the meaning and the sound, which gives its name 's language. Actually; there are several ways the machine should improve hearing skills:
 - Understand sounds: discriminating between voices and exits characters is a requirement for good speech practice, efficient listening comprehension. There are activities that require the student to listen to words and then encourage him to recognize the word he thinks he has learned by questions with multiple choices. Using machines in hearing capacity helps learners to rehearse several times. And give feedback by their marks and the mistakes they made [5].
 - Pronunciation and toning: Language laboratory computer programs help learners to understand sounds and then practice pronunciation and toning by listening and repeat activities using digital speech technology. The word is heard through the microphone and converts the sound into a digital format, which is placed on a disk. The learner is allowed to say a word through the microphone in the toning training process, and the program draws a diagram from it and compares it to a recorded graph for that phrase, and the learner sees the difference between the planners [2].
4. **Speaking Skill** The learner will have the opportunity to listen to many people's various dialogs on multiple topics and learn how to ask others' questions in certain situations, and how to answer them. The Internet also offers voice and image sites for learning to speak with students from different countries and discuss various topics[8].

This paper sought to describe the benefits of using computers in English language instruction. Consciousness of the advantages of computer technology in educating instruction has some inferences for teachers and learners alike. Teachers should be properly educated in the proper use of computers to teach language competencies. Teachers should get computer training phases to successfully teach English Language. Teachers should participate in these phases willingly as it will increase their confidence in using computers in their classrooms. To amplify the quality of their language teaching, teachers should be provided with sufficient computers, appropriate time and technical support. Teachers should know that their responsibility lies in helping their learners, simplifying their learning process, not giving the learners everything they need while using their own learning computers. Teachers should also know that teaching approach is what regulates the effect of teaching and learning English language, not computer technology. The use of computers in English classes makes the teaching environment more effective for teachers and the learning process more

gratifying for learners. To summarize; computers can only play a useful role in the language class if the teacher asks first: What do I want my students to learn today, and what is the best way for them to learn it? The answer probably won't involve the computer in most cases, but there will be occasions when the computer is the most suitable and the most enjoyable way for the students to get the job done.

REFERENCES

1. Basmah Issa Ahmad AlSaleem European Journal of Scientific Research · 4 March, 2020, pp.463 – 468
2. Oommen, A., Teaching English as a global language in smart classrooms with PowerPoint Presentation. English Language Teaching, 2012. 5(12): p. 54-61.
3. Hashemi, M., M. Azizinezhad, and M. Farokhi, Power Point as an innovative tool for teaching and learning in modern classes. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 2012. 31: p. 559-563.
4. Poonpon, K., Enhancing English skills through project-based learning. The English Teacher, 2017: p. 10.
5. Mak, S.H.-y., Tensions between conflicting beliefs of an EFL teacher in teaching practice. RELC Journal, 2011. 42(1): p. 53-67.
6. Li, N., Seeking best practices and meeting the needs of the English language learners: Using second language theories and integrating technology in teaching. Journal of international education research, 2013. 9(3): p. 217.
7. Stille, S. and J. Cummins, Foundation for learning: Engaging plurilingual students' linguistic repertoires in the elementary classroom. TESOL Quarterly, 2013. 47(3): p. 630-638.
8. Uz, Ç., F. Orhan, and G. Bilgiç, Prospective teachers' opinions on the value of PowerPoint presentations in lecturing. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 2010. 2(2): p. 2051-2059.

G‘AZNAVIYLAR DAVLATIDA HARBIY TASHKILOT

Sultonova Farida O‘lmas qizi,

TDSHU, 1-kurs magistratura talabasi,

Tarix (mamlakatlar va mintaqalar) yo‘nalishi.

fsultonova3199@gmail.com

Ilmiy rahbar: PhD **F.Djumaniyozova**

ANNOTATSIYA

G‘aznaviylar davlati X asrda Somoniylar tarkibidan ajralib chiqib mustaqil davlat sifatida shakllandi. Davlat shakllanishi jarayonida armiyaga ham alohida e‘tibor qaratildi. Xususan, Mahmud G‘aznaviy davrida muntazam qo‘shin tuzildi. Qo‘shin tuzishda Somoniylar, Forslar, Buyidlar sulolalari an‘anasidan foydalandi. Qo‘shin turli joylardan kelgan, o‘z davrining mohir askarlaridan tuzildi. Ushbu davr uchun munosib tarzda qurollantirildi, ulov-aslaha bilan ta‘minlandi. Shuningdek, jangda ustuvorlikni ta‘minlash maqsadida fillardan foydalanildi. Tuzilgan muntazam qo‘shin natijasi o‘laroq, G‘aznaviylar o‘z davrining markazlashgan va kuchli davlatiga aylan oldi.

Kalit so‘zlar: Mahmud G‘aznaviy, sipohsolor, g‘ulomlar, g‘oziylar, daylamiylar, hojib, Lashkari bozorg, arablar, hindlar, kurdlar.

ANNOTATION

The state of the Ghaznavids was formed as an independent state after separating from the Somanids in the 10th century. In the process of state formation, special attention was paid to the army. In particular, a regular army was formed during the period of Mahmud Ghaznavi. He used the traditions of the Samanid, Persian, and Buyid dynasties to form an army. The army was formed from the skilled soldiers of their time, who came from different places. It was adequately armed for this period, provided with weapons. Also, elephants were used to ensure priority in battle. As a result of the established regular army, the Ghaznavids became a centralized and powerful state of their time.

Key words: Mahmud Ghaznavi, soldiers, ghulams, ghazis, dailamis, hajib, Lashkari bozorg, arabs, indians, kurds.

Davlatning shakllanishi uchun zarur bo‘lgan eng muhim unsur – armiya davlat hayotining davom etishi uchun ham zaruriy ehtiyojlardan biri hisoblanadi. O‘rta asr davlatlari ham mamlakat yaxlitligini ta‘minlash, dushmanlarga qarshi kurashish, yangi

hududlarni bosib olish maqsadida armiyaga alohida e'tibor qaratishgan. G'aznaviylar davlati ham uyushgan qo'shin tashkil etib, davlatni uzoq vaqt saqlab qolishga muvaffaq bo'ldilar. G'aznaviylar davrida muntazam va ko'p sonli qo'shin Mahmud G'aznaviy hokimiyatni qo'lga kiritgach tuzildi. Sulton Mahmud davlatning ma'muriy sohada bo'lgani kabi harbiy sohada ham kuchli bo'lishini zarur deb hisoblagan.

G'aznaviy Sulton Mahmud o'zi tuzgan qo'shin boshida turgan eng obro'li shaxs bo'lgan. Sipohsolor deb atalgan qo'shin qo'mondonligining tartibi G'aznaviylar davlatida amir Sobuq Tegin davridan boshlangan. Sobuq Tegin davrida sipohsolor lavozimi sulola a'zolari orasidan tayinlangan bo'lib, ham noib ham qo'shin bosh qo'mondoni vazifasini bajargan. Sipohsolor o'zi joylashgan hududda o'z nomidan xutba o'qitishga haqli bo'lgan. Mahmud G'aznaviyga bu lavozim otasi Sobuq Tegindan meros qolgan. Sulton Mahmud G'aznaviy Seiston viloyatidagi qo'zg'olonni bostirish uchun harakat qilganda sipohsolar unvonini qo'llagan. Bundan tashqari Sulton Mahmud sipohsolor unvoni bilan Somoniylar, Turk xoqonligi, Buvayhiylar bilan kurashgan. U Hindiston yurishi va 1017 yilda Xorazmga qilgan yurishlarida ham bu unvonidan foydalangan. Sipohsolor unvoni Sulton Mahmudning o'z askarlari ustidan hukmronligini mustahkamlagan unvonga aylangan.¹⁵

G'aznaviylar ko'p millatli qo'shinga ega edi. G'aznaviylar qo'shinidagi turklarning ko'pchiligi imperiya chegaralari ichidan, ayniqsa Yuqori Amudaryo mintaqasidan Sharqiy Afg'onistonga ko'chib kelgan ko'chmanchilardan yollangan. Bundan tashqari, G'aznaviylar qo'shinida hind, afg'on, o'g'uz va xalaj qabilalari ham xizmat qilgan. Daylamiylar Kaspiy bo'yidan kelgan kuchli alpinistlar bo'lib, ular Saljuqiylar va G'aznaviylar singari X asrdagi ko'pgina musulmon qo'shinlarida yollangan. Daylamiylar mashhur piyoda askarlar bo'lib, raqibga otilgan kalta ikki tishli nayzalar bilan jihazlangan. Arablardan G'aznaviylar qo'shinida to'qnashuv va kutilmagan hujumlarda foydalanilgan. Sosoniylardan farqli o'laroq, G'aznaviylar qamallarda va shiddatli janglarda qatnashgan doimiy piyoda qo'shinini saqlab qolishgan. Daylamiylar va hindlar piyodalar bo'linmasini tashkil qilgan. G'aznaviylar Hind daryosining g'arbidagi Sulaymon tog'lari va Amudaryoning yuqori qismida, G'uzgon, Toxariston, Xuttal va Chag'oniyonning yam-yashil vodiylari va tog' yaylovlaridan ot sotib olganlar.¹⁶ Somoniylar qo'shinida bo'lgani singari

¹⁵ Merçil Erdoğan, Sipehsâlâr: II. Gazneliler, Tarih İncelemeleri Dergisi, C. XXVI, S. 2, 2011.

¹⁶ C. E. Bosworth, The Ghaznavids: Their Empire in Afghanistan and Eastern India, 994– 1040 (1963; New Delhi: Munshiram Manoharlal, 1992), pp. 109–11.

Gʻaznaviylar davrida ham arablar va daylamiylar qoʻshinda xizmat qilishda davom etganlar. Urush paytida hukmdorlar zudlik bilan mamlakatning turli shaharlaridan mahalliy aholini, jumladan, xurosoniylar, afgʻonlar va Seistonning tub aholisini jalb qilganlar.¹⁷

Gʻaznaviylar armiyasi bir qancha askariy sinflarga boʻlingan:

Gʻulomlar. Gʻulomlar asosan bosib olingan hududlardan keltirilgan qullardan tuzilgan qoʻshin birligi boʻlgan. Gʻulomlarning yana bir atamasi mamlukdir.¹⁸ Yoshligida xizmatga kirgan gʻulomlar oʻz manfaati uchun emas, balki davlat manfaati uchun xizmat qilganlar va bu gʻulom askarlarining qoʻshindagi ahamiyatini oshirdi. Somoniylar, Abbosiylar va Gʻaznaviylar davlatlarida harbiy salohiyati tufayli olingan qullarning asosini turklar tashkil qilgan. Qoʻshinda turli qabilalardan boʻlgan qullar ham boʻlgan. Gʻulomlar sodiq, jasur, chaqqon va tartibli boʻlishi kerak boʻlgan.¹⁹ Sulton Mahmud yosh gʻulomlardan qorovullar korpusini tuzgan. Gʻulomlar armiya ichidagi turli vazifalarni bajargan. Bu vazifalardan biri kamonchi sifatida urushlarda qatnashishdir. Ularning askar sifatida qadrlanishi va ularga saltanat xazinasidan ulush berilishi gʻulomlarni sultonga bogʻlagan. Gʻulom askarlari oʻz xoʻjayinlariga sodiq askarlar sifatida tanilgan.²⁰

Gʻaznaviylar qoʻshinining oʻzagini qul kuchi (gʻulom, mamolik) tashkil etgan va bu tashkilot musulmon fors sulolalari qoʻshinlarini islomgacha boʻlgan Fors qoʻshinlaridan ajratib turadi. Toʻgʻri, Ahamoniylar davrida ham, Sosoniylar davrida ham hukmdor tansoqchisi – pushtibon va 10 mingdan ziyod otliq qoʻshinlar yaʼni “oʻlmaslar qoʻshini” boʻlgan. Qoʻshin tarkibidagi qullarga Solor-i gʻulomon boshchilik qilgan. U bosh qoʻmondon Hojib-i bozorgdan keyin ikkinchi muhim shaxs hisoblangan. Shuningdek, Bayhaqiy Solor-i gʻulomon-i saroy lavozimini ham eslatib oʻtadi. Bu lavozimdagi shaxs saroydagi gʻulomlar boshligʻi boʻlgan, lekin Sulton Maʼsud davrida bu lavozim Solor-i gʻulom bilan bir xil darajada boʻlgan.²¹ Gʻulomlar qoʻshin markazini tashkil qilgan va asosiy qoʻshin magʻlub boʻlayotgan vaziyatda jangga kirib ularni qutqargan. Ular buyruqni asosan sultondan olgan, lekin katta janglarda qoʻshinning bir qismi sifatida qatnashganlarida buyruqlar ularga toʻgʻridan-toʻgʻri armiya qoʻmondoni tomonidan emas, balki faqat oʻzlarining hojiblari tomonidan berilgan. Ularning sarhangon-i saroy deb ataluvchi oʻz askarlari boʻlgan.

¹⁷ Янь Миньця, Аббасидские и саманидские военные институты как исторический контекст для Газнавидов, РУДН. серия: всеобщая история. 2020. Т. 12. № 3, 253 с

¹⁸ Terzi Mustafa Zeki, Ordu, İ.A., Türk Diyanet Vakfı Yayınları, C. 33, İstanbul 2007, 179 s.

¹⁹ Palabıyık. M. H. Valilikten İmparatorluğa Gazneliler Devlet ve Saray Teşkilatı, Araştırma Yayınları, Ankara 2002, 206 s.

²⁰ Nizomulmulk, Siyosatnoma, Toshkent, Yangi asr avlodi 2008, 109 b

²¹ Ebu'l-Fazl Muhammed B. Hüseyin-i Beyhakî, Târîh-i Beyhakî, Terc. Necati Lugal, Hrz. Hicabi Kırlangıç, Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara 2019, 150

Ularning birlashgan tashkiloti mihra-i saroy deb nomlangan. Shuningdek, tashkilot kotibi ham bo'lib, dabir-i saroy yoki dabir-i g'ulomon, vazifasi gu'lomlar ro'yxatini shakllantirish bo'lgan. Turli marosimlar uchun maxsus qurollari bo'lgan, masalan, kalta nayza – mitrod, kamon va gurzi – gurz, amud.²² G'ulomlar marosim paytida sultonning ikki tarafini doira shaklida o'rab olgan. Ular Isfaxon, Bag'dod va Shushtarning eng zo'r to'nlariidan tikilgan ajoyib liboslar kiyib yurishgan, oltin va kumushlar bilan bezatilgan qurollar taqishgan. Bayhaqiy va Juzjoniy asarlarida keltirgan bu ta'riflari keyingi yillarda Fransiya arxeologiya delegatsiyasining Afg'onistondagi 1949-51 yillardagi G'aznaviylar saroyida Lashkari Bozorda (Bust, Afg'oniston) olib borgan tadqiqotlari natijasida yorqin tasdig'ini topdi.²³ Ular saroyning zalida qirq to'rtga yaqin Sulton qo'riqchilarining surati tasvirlangan ajoyib devor rasmlarini ko'zdan kechirdilar va ular G'aznaviylar davrining ilk davriga oid bo'lishi mumkin degan xulosaga keldilar.

Turkmanlar va g'oziyalar. Sulton Mahmudga qarashli qo'shin tarkibidagi yana bir qabila turkmanlardir. Turkmanlar ilk bor G'azna qo'shinida Sulton Mahmud davrida qatnashgan. Mavarounnahrda moddiy qiyinchilikka uchragan turkmanlar Sulton Mahmuddan Xurosonga joylashish uchun ruxsat so'raydilar. Sulton Mahmud turkmanlarning bu iltimosini qabul qilib, Xurosonga joylashishlariga ruxsat beradi. Qiyinchilik va qashshoqlikda bo'lgan turkmanlar Xurosonga o'rtnashib olgandan so'ng, davlat ular ustidan o'z haq-huquqlarini o'rnatadi.²⁴ Turkmanlarning kuchli va sadoqatli ekanligi urushlarda muhim ahamiyatga ega edi. Turkmanlar G'aznaviylar davlati uchun harbiy va iqtisodiy kuch hisoblangan.

Sulton Mahmudning harbiy kuchlaridan yana biri mintaqaviy kuchlar va faxriylardir. Urush davrida yaqin hududlardan to'plangan piyoda qo'shinlar armiyaning muhim qismini tashkil qilgan. Bu piyodalar ular to'plangan shaharlarning nomlari bilan tanilgan. Musulmon bo'lmagan yerlarda olib borilgan urushda atrofdagi shahar va viloyatlardan kelgan ko'ngilli faxriylar qo'shinning muhim qismini tashkil qilgan. Sulton Mahmud ixtiyoriy birlik sifatida ta'riflanishi mumkin bo'lgan faxriylardan unumli foydalangan hukmdor edi. Faxriylar solor-i g'oziyon nomi bilan ham atalgan.²⁵

Qo'shinda jang vaqtida sultonning ba'zi ashyolari uchun javobgar shaxslar ham bo'lgan. Ular asosan g'ulomlardan tuzilgan. Sultonning sovuti uchun Jomador javobgar bo'lgan. Sultonning qurol-yarog'ini ko'taruvchi – Silohdor, sultonning

²² Ebu'l-Fazl Muhammed B. Hüseyin-i Beyhakî, Târih-i Beyhakî, Terc. Necati Lugal, Hrz. Hicabi Kırlangıç, Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara 2019, 152

²³ Clifford Edmund Bosworth, The Ghaznavids Their Empire in Afghanistan and Eastern Iran 994-1040, Published by Munshiram Manoharlal Publishers 1992, 97 p

²⁴ Nizomulmuluk, Siyosatnoma, Toshkent, Yangi asr avlodi 2008, 206 b

²⁵ Nuhoğlu Güller, Beyhaki Tarihi'ne göre Gaznelilerde devlet teşkilatı ve kültür, İstanbul 1995, 318-319

soyabonini ko'taruvchi – Chatrdor, bayroq ko'taruvchi – Alamdor hisoblangan. Har bir g'ulom o'z xizmatchisiga ega bo'lgan.²⁶

G'aznaviylar qo'shini tarkibida hindlar ham bo'lib, ularning boshlig'i sipohsolor-i hinduyon hisoblangan, hindlar hojib-i bozorgdan keyin unga bo'ysungan va G'azna shahrida ularning bo'linmasi mavjud bo'lgan.

Kurdlar va arablar ko'pincha bitta qo'mondon ostida to'plangan va shuning uchun muhim harbiy rollarni bajargan. Sosoniylardan Qojarlargacha bo'lgan Fors imperiyalari davrida Kurdiston va Luristondagi yashab turgan hududlaridan Xurosonga ko'chirilgan. Bu kabi tarqoqliklar tufayli ular ko'plab islom sulolalarining qo'shinlarida yollanma askar sifatida xizmat qilgan va kurd harbiy rahbarlaridan markaziy va sharqiy islom o'lkalarining turli qismlarida bir nechta mustaqil sulolalar paydo bo'lgan. Arablar armiyadagi eng kuchli jangchilar bo'lishgan va divsuvaron "jasur chavandoz" unvoniga sazovar bo'lishgan.²⁷

Tarix davomida turli davlatlar armiyalarida fildan harbiy maqsadlarda foydalanilgan. G'aznaviylar davlatida ham Sulton Mahmud qo'shinida fillar muntazam ravishda qo'shin tarkibida xizmatda bo'lgan. G'aznaviylar Osiyo fillaridan foyda ko'rgan turk davlatlarining ichida birinchi o'rinda turgan. Geografik jihatdan Hindistonga yaqin bo'lgan bu davlat Hindistonga muntazam harbiy yurishlar tashkillashtirgan va o'lponlar orqali kerakli miqdordagi fillarni o'z armiyasida saqlab turgan. Ayniqsa, Mahmud G'azniyning hind yurishlaridan so'ng qo'shinda fillar soni juda ko'paygani haqida ma'lumotlar uchraydi.²⁸ Maxsus boqilgan Sayilomoni fillari urushda eng yaxshi qurol hisoblangan. G'azna shahridagi filxonada minglab fillar boqilgan va ularga javobgar shaxs muqaddam-i filbonon hisoblangan va hojibdan ham ustun lavozim bo'lgan. Bayhaqiyning ma'lumotlariga ko'ra filning narxi 100 ming dirxam bo'lgan. Bu hayvonlarni boqish uchun sarflangan harajat bundan ham ko'p edi.²⁹

Qo'shindagi askarlar uchun ot muhim hisoblangan, jang paytida askar uchun ikki ot lozim bo'lgan. Bir ot jangda foydalanilsa, ikkinchi ot asbob-uskunalar va oziq-ovqat olib yurgan. Shoh otxonalariga mas'ul shaxs oxur-i solor yoki amir-i oxur deb atalgan va saroydagi muhim lavozimlardan biri hisoblangan. Qo'shindagi fillar, otlar, tuyalar sulton tamg'asi bilan tamg'alangan. Vaqti-vaqti bilan sulton ot va fillarning oziqlanishi va parvarish qilinishini tekshirish uchun Ishroflarni jo'natib turgan. Shuningdek, ular yaylovlardagi podalarni ham tekshirib turishgan. Sharqiy musulmon

²⁶ C. E. Bosworth, *The Titulature of the Early Ghaznavids*, *Oriens*, XV (1962), 220 p

²⁷ Bundari, 7-8; a similar account in Barhebr., tr. 198, and a brief reference in Zahir ad-Din Nishapuri, *Seljuq-nama*, 17.

²⁸ Cihan Piyadeoğlu, *Gazneliler ve Büyük Selçuklular'da Filin Kullanılmasına Dair Bazı Tespitler*, XI. Milli Türkoloji Kongresi Bildirileri Cilt 2, 11-13 Kasım 2014, 73 s

²⁹ Baihaqi Abul Fazl, *Ta'rikh-i Mas'udi*, ed. Q. Ghani and A. A. Fayya, Tehran I324/1945, 45 p

davlatlari ichida yaxshi yaylovga ega bo'lgan davlat G'aznaviylar hisoblangan. Hindistonning g'arbidagi Sulaymon tog'lari otchilik hududi sifatida tanilgan. Amudaryoning yuqori vodiylari G'uzg'on, Toxariston, Xo'tal, Chag'aniyon o'zining otlari bilan mashhur bo'lgan. Bu yerdagi otlar Umaviy xalifalari tomonidan qadrlangan. Mo'g'ullar va temuriylar davrida esa Xitoyga ekport qilingan. Somoniylar va G'aznaviylar davrida Xo'tal erkaklari veterinariya sohasidagi mahoratlari bilan mashhur bo'lib, ularning viloyatida jilov, kamar va boshqa yuqori sifatli egar buyumlari yasalgan.³⁰

G'aznaviylar qo'shinida otliq qo'shin harakatchanligi, dushmanga zarba berish qobiliyati va to'qnashuvlardagi faoliyati tufayli taktik jihatdan muhimroq qism hisoblangan, ammo piyoda askar shiddatli janglarda va qamallarda asqotgan. Sultonning doimiy piyoda qo'shini piyodagon-i dargohi deb atalgan. Piyoda qo'shinda ko'zga ko'ringan xalqlar hindlar va daylamiylar hisoblangan. Ammo ular ko'pincha markazdan jangga kirgan, asosiy piyoda qo'shinni esa Xurosonning tub aholisi tashkil etgan. Boshqa davlatlar muntazam qo'shinlar singari, G'aznaviylar qo'shini ham o'zi bilan juda ko'p yordamchi jihozlar, masalan, qurol-yarog'lar, oziq-ovqat, qamal texnikalarini olib yurgan. Fillar bu og'ir texnikani tashishda ham, qamalda qurol sifatida ham foydali bo'lgan. Devorlar va qal'alarni buzish uchun divar afgan-u darvaza shikan asbobidan foydalanilgan.

Sulton Mahmud qo'shinini jang maydoniga ma'lum bir tartib asosida joylashtirdi. Armiya jangovar tartibida markaz lashkar-i qalb, o'ng qanot maymana va chap qanot maysaraga bo'lingan. Oldinda harakatlanuvchi kuchlar muqaddamlar, orqada harakatlanuvchi kuchlar sakolar bo'lgan. Sulton qatnashgan yurishlarda qo'shinning o'ng qanotini boshqarish huquqi Xuroson sipohsoloriga, chap qanotini boshqarish esa hojib-i bozorgga berilgan. Ikkala qanotning vazifasi dushman kuchlarini aylana shaklida o'rab olib, ularni yo'q qilish edi. Sako va orqa qo'shinlar qo'shinning ta'minoti dushman qo'liga o'tib ketishining oldini olish, urushdan qochganlarni ushlab vazifasini bajargan. Shuningdek, oldinda harakatlanayotgan askarlarning vazifasi razvedka qilish, harbiy ekspeditsiya xavfsizligini ta'minlash va kerak bo'lganda dushman armiyasining oldingi qo'shini bilan jangga kirish bo'lgan.³¹

G'aznaviylar davlati qo'shinida sohib-i badr-i lashkar deb ataluvchi lavozim ham bo'lib, ularning vazifasi urush vaqtida qo'shin bilan birga jangga borib, qo'shinning hol-ahvoli, urushning borishi, o'lja taqsimoti kabi masalalarni sultonga

³⁰ C.E.Bosword, 'The imperial policy of the early Ghaznavids', Islamic Studies, Journal of the Central Institute of Islamic Research, Karachi, 1/3 (1962), 56 p.

³¹ Gülseri Okudan, Siyasi, kültürel ve ekonomik politikalarıyla bir Gazneli hükümdari Sultan Mahmud, Antalya 2020, 78 s

yetkazib turish bo‘lgan. G‘aznaviylar qo‘shini safarga chiqqanda, safarda sodir bo‘lgan yoki sodir bo‘lishi mumkin bo‘lgan voqealar haqida tegishli organlarga xabar berish uchun bir necha kishilar tayinlangan. Bu odamlar olingan ma’lumotlarni tezda uzatishlari kerak edi. Shu sababli xabarlarini tez va xavfsiz yetkazish uchun suvoriylar, hayiltoshlar, mujammizlar tayinlangan. Hayiltoshlar G‘aznaviylar armiyasi orasida eng kichik martaba bo‘lib, katta ehtimol bilan 10 ta otliq qo‘mondonidir. Hayiltosh yaxshi chavandozlar bo‘lgani uchun xabarchi bo‘lib xizmat qilgan. G‘aznaviylarda mujammiz deb atalgan chavandozlar yangiliklarni yetkazish uchun “jammaz” (tez yuruvchi tuya) maxsus tuyadan foydalanganlar.³²

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, G‘aznaviylar davlati o‘z davri uchun markazlashgan va kuchli imperiyani yarata oldi. Davlat tinchligini saqlash, dushman hujumidan himoyalash, yangi hududlarni bosib olish uchun mustahkam armiya lozim. Mahmud G‘aznaviy hukmronligi davrida aynan shunday armiya tuzildi va qurollantirildi. O‘z davrining eng yaxshi kamonchilari, otliqlari, jangchilari tanlab olindi, belgilangan darajada ularga maosh to‘landi. Qo‘shinning intizomi, sultonga sodiqligi tufayli davlat hududi kengaydi va boyidi. Qo‘shinning jangovar qobiliyatini oshirish maqsadida turli o‘lkalardan, qabilalardan askarlar yig‘ilgan. G‘aznaviylar imperiyasi o‘z davrining eng kuchli qo‘shiniga ega davlat sifatida tarixda iz qoldirdi.

³² Süleyman Koç, Türk Hakanlığı (Karahanlılar)’nda ve Gazneliler’de istihbarat, edirne 2019, 38 s

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. C. E. Bosworth, *The Ghaznavids: Their Empire in Afghanistan and Eastern India, 994– 1040*, New Delhi: Munshiram Manoharlal, 1992
2. Янь Миньцзя, Аббасидские и саманидские военные институты как исторический контекст для Газнавидов, РУДН. серия: всеобщая история. 2020. Т. 12. № 3
3. Terzi Mustafa Zeki, Ordu, İ.A., Türk Diyanet Vakfı Yayınları, C. 33, İstanbul 2007
4. Merçil Erdoğan, Sipehsâlâr: II. Gazneliler, Tarih İncelemeleri Dergisi, C. XXVI, S. 2, 2011
5. Palabıyık. M. H. Valilikten İmparatorluğa Gazneliler Devlet ve Saray Teşkilatı, Araştırma Yayınları, Ankara 2002.
6. Nizomulmulk, Siyosatnoma, Toshkent, Yangi asr avlodi 2008.
7. Ebu’l-Fazl Muhammed B. Hüseyin-i Beyhakî, Târîh-i Beyhakî, Terc. Necati Lugal, Hrz. Hicabi Kırlangıç, Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara 2019.
8. Kaushik Roy, *Military manpower, armies and warfare in South Asia*, London 2013, 38 p
9. Nuhoglu Güller, *Beyhaki Tarihi’ne göre Gaznelilerde devlet teşkilatı ve kültür*, İstanbul 1995.
10. C. E. Bosworth, *The Titulature of the Early Ghaznavids*, *Oriens*, XV 1962.
11. Cihan Piyadeoğlu, *Gazneliler ve Büyük Selçuklular’da Filin Kullanılmasına Dair Bazı Tespitler*, XI. Milli Türkoloji Kongresi Bildirileri Cilt 2, 11-13 Kasım 2014.

**МУЖОҲИДЛАР – СОВЕТ ИТТИФОҚИНИНГ
АФҒОНИСТОНДАГИ ҲАРБИЙ ҲАРАКАТЛАРИ
МУВАФФАҚИЯТСИЗЛИГИГА САБАБ БЎЛГАН ҚУРОЛЛИ
ТУЗИЛМАЛАР СИФАТИДА**

Рустам Рашидов

Жаҳон иқтисодиёти ва дипломатия университети доценти,

сиёсий фанлар бўйича фалсафа доктори (PhD)

e-mail: rustamrr20@mail.ru

Аннотация. Ушбу мақолада бир қатор муҳим манбалар таҳлили натижасида Совет Иттифоқининг Афғонистондаги муваффақиятсизлигига асосий сабаблардан бир сифатида Афғонистон ҳудудида “мужоҳидлар” – дин учун курашувчиларнинг уюшган ҳолда олиб борган қаршилик ҳаракатларининг фаолияти ёритиб берилган. Мужоҳидлар дастлаб ислом ҳимоячилари ҳаракати сифатида юзага келган бўлса-да, ушбу ҳаракатнинг тўлақонли фаолият юритиши ва кенгайишида ташқи омиллар, хусусан бир қатор хориж давлатларининг кўмаги муҳим роль ўйнади.

Калит сўзлар: мужоҳидлар, Афғонистон Халқ Демократик Партияси, Совет-афғон уруши, Совет Армияси кўмондонлиги, Афғонистон мужоҳидларининг исломий иттифоқи, Еттилар Иттифоқи (Альянси)

Аннотация. В данной статье в результате анализа ряда важных источников освещается деятельность организованного движения сопротивления «моджахедов» - борцов за религию, которые являются один из основных причин неудачи Советского Союза в Афганистане. Хотя изначально моджахеды возникли как движение защитников ислама, внешние факторы, в частности, поддержка ряда зарубежных стран, сыграли важную роль в полноценном функционировании и расширении этого движения.

Ключевые слова: моджахеды, Народно-демократическая партия Афганистана, Советско-афганская война, Командование Советской Армии, Исламский союз моджахедов Афганистана, Союз семи (Альянс)

Abstract. This article, as a result of the analysis of a number of important sources, highlights the activities of the organized resistance movement of the Mujahideen - fighters for religion, who are one of the main reasons for the failure of the Soviet Union in Afghanistan. Although the Mujahideen initially emerged as a movement of defenders of Islam, external factors, in particular, the support of a number of foreign countries, played an important role in the full functioning and expansion of this movement.

Keywords: Mujahideen, People's Democratic Party of Afghanistan, Soviet-Afghan War, Command of the Soviet Army, Islamic Union of the Mujahideen of Afghanistan, Union of Seven (Alliance)

1978 йилнинг иккинчи ярмиданок Афғонистон-Покистон чегара ҳудудларида Афғонистондаги “янги ҳукуматга” (Афғонистон Халқ Демократик Партияси ҳукумати) қарши кучлар шакллантирила бошланди. Хусусан, бундай қаршилик кучларига АҚШ, Эрон, Покистон ва бошқа мамлакатлар ҳарбий маслаҳатчилари тайёрлов марказларида ҳар томонлама кўмак бериб келдилар. Шунингдек, АХДП тузумининг сиёсатидан, мамлакатдаги нотинч вазиятдан қочиб, Покистондаги кўп сонли қочоқлар лагерларидан бошпана топган афғон аҳолиси мужоҳидлар сафларини доимий равишда тўлдириб боришнинг муҳим манбаи эди.

1979 йилнинг июлидан ноябригача Покистонга 30 мингдан зиёд афғон аҳолиси қочиб ўтди ва йил охирига бориб уларнинг сони 100 минг нафардан ошиб кетди. 1980 йилнинг ўрталарига келиб эса Покистондаги афғон қочоқлари сони 800 минг нафарга етди [1, Р. 209].

1980 йиллар бошидан бошлаб Покистон ва Эрон ҳудудларида АҚШ, Фарб ва ислом дунёсининг баъзи давлатлари махсус хизматлари шафёълигида афғон ҳарбий муҳолифат кучлари сафини тўлдириш мақсадида жангарилар тайёрлайдиган 100 дан ортиқ марказлар ва лагерлар тузилиб, уларда ҳар йили 50 мингдан ортиқ жангарилар тайёрлаб келинган. Афғон урушининг дастлабки босқичида 1978 йилдан 1981 йил ўрталаригача мужоҳидлар асосан немис ва инглиз қуролларида ҳамда афғон армияси учун мўлжалланган, бироқ мужоҳидлар томонидан қўлга киритилган совет қуролларида фойдаланган бўлса, кейинчалик улар ташқи кучлар ёрдамида замонавий (асосан АҚШ ва Европа мамлакатларида ишлаб чиқарилган) қуроолларга эга бўла бошлашди.

1983 йилнинг 5 майида Совет Иттифоқининг тайзиқи остида АҚШ ҳукумати мужоҳидларга ҳомийлик қилиб келаётганлигини расмий равишда тан олди.

Мухолифатчи кучлар дастлабки босқичда Совет қўшинларига қарши курашда катта йўқотишларга учради. Шундан сўнг, мухолифатчи кучлар кураш олиб бориш тактикасини тубдан ўзгартирдилар ва Афғонистон Демократик Республикаси (АДР) ҳукумати ва Совет қўшинларига қарши очик жанг майдонларида урушиш тактикасидан воз кечиб, партизанлик кураши олиб боришга ўтдилар. Афғонистоннинг табиий-жўғрофий тузилиши ҳам айнан партизанлик кураши олиб бориш учун жуда қулай эди [1, Р. 210]. Афғонистонда бир неча асрлар бери яшаб келаётган халқларнинг мамлакатга бостириб келган босқинчиларга қарши олиб борган анъанавий кураш усулига таянган мухолифатчи кучлар – мужоҳидлар ўз ҳаракатларида катта йўқотишларни олдини олиб, бир мунча муваффақиятга эриша бошладилар.

Мужоҳидлар уруш давомида АДР ҳукумати ва Совет ҳарбий бўлинмаларига қарши оммавий партизанлик ҳаракатлари олиб бордилар. Улар катта йўқотишларга олиб келувчи очик жанг майдонида ҳаракат қилишдан кичик-кичик гуруҳларда диверсион ҳаракат олиб боришга ўтдилар ва бундай тактика ўз самарасини берди [2, С. 7-8]. Совет Армияси қўмондонлиги ўзининг йирик сонли бўлинмалари иштирокида афғон мужоҳидларининг кичик-кичик ҳарбий гуруҳларини таъқиб этиш ва уларга қарши ҳужум қилишга уринар, бу эса жуда ҳам кам самара берар эди. Чунки, мужоҳидлар йирик ҳажмдаги Совет қўшинларининг ҳаракатини олдиндан сезар ва ҳарбий ҳаракатлар майдонини тарк этар, шу билан йирик талофатларнинг олдини олар эди.

Эътиборли жиҳати шундаки, Совет-афғон уруши даврида мужоҳидлар томонидан бирор марта ҳам йирик ҳарбий операция амалга оширилмади ва бирор бир йирик аҳоли пункти ҳам қўлга киритилмади. Улар кичик тўдаларга бўлиниб, пистирма қўйиш, қўпоровчилик қилиш каби усуллар билан жанг олиб борар эди. Шу тариқа, мужоҳидлар урушлар давомида афғон ҳукумати ва Совет ҳарбий бўлинмаларига қарши оммавий террор ҳаракатлари билан жавоб қайтарди. Бу эса Совет қўшинларининг силласини қуритди.

Шунингдек, мужоҳидлар Афғонистоннинг йирик шаҳарларида ҳам қўпоровчилик ҳаракатларини амалга ошириб туришди. Хусусан, уларнинг бундай ҳаракатлари оқибатида АХДП фаоллари, афғон армияси ҳарбий зобитлари, совет мутахассислари ва уларнинг оила аъзолари ўлдирила бошланди.

Афғонистон ҳудудида ислом динининг суннийлик мазҳабига мансуб мужоҳидлар фаол ҳарбий ҳаракат олиб бордилар. Улар ўз фаолиятларини мувофиқлаштириб бориш, чет давлатлардан кўмак олишни легаллаштириш мақсадида муайян ташкилот ва тузилмалар ташкил этдилар. Нисбатан йирик ва муваффақиятли ҳаракат олиб борган бундай ташкилотлар сифатида қуйидагиларни кўрсатиб ўтиш мумкин:

– Афғонистон Ислום Партияси (АИП) (Ҳезб-е эсломи-йе Афғонестон), Гулбиддин Ҳикматёр бошчилигида;

– Афғонистон Ислום Жамияти (АИЖ) (Жамият-е эсломи-йе Афғонестон), Бурхониддин Раббоний бошчилигида;

– Ҳикматёрдан ажралган, аммо АИП номини сақлаб қолган Юнус Холис гуруҳи (Ҳезб-е эсломи-йе Афғонестон – гуруҳ-е Холес);

– Афғонистон Ислумий Инқилоби Ҳаракати (АИИХ) (Ҳаракат-е энқелоб-е эсломи-йе Афғонестон), Муҳаммад Наби Муҳаммадий бошчилигида;

– Афғонистонни Қутқариш Миллий Фронти (АМҚФ) (Жабҳа-йе мелли-йе нажот-е Афғонестон), Себғатулло Мужаддадий бошчилигида;

– Афғонистон Миллий Ислумий Фронти (АМИФ) (Маҳоз-е мелли-йе эсломи-йе Афғонестон), Саййид Аҳмад Гилоний бошчилигида;

– Афғонистон Озодлиги Ислумий Иттифоқи (АОИИ) (Эттеҳод-е эсломи баройе озоди-йе Афғонестон), Абдул Расул Сайёф бошчилигида [3, Р. 71-72].

1981 йил июнида Ғарб давлатларининг қўллаб-қувватлаши остида Пешовар шаҳрида Афғонистондаги шўропараст ҳукуматга муҳолифатда бўлган юқорида номлари тилга олинган етти нафар исломий ташкилот (партия)лар иштирокида **“Афғонистон мужоҳидларининг исломий иттифоқи”** тузилди [4, С. 37-38]. Мазкур тузилма Пешовар шаҳрида тузилганлиги боис “Пешовар етилиги” ёки етти нафар ташкилотни бирлаштирганлиги боис “Еттилар Иттифоқи (Альянси)” деб ҳам аталади. Бундай йирик тузилмани ташкил этишдан мақсад мужоҳидлар томонидан олиб борилаётган озодлик ҳаракатини янада кучайтириш, чет давлатлардан берилаётган кўмакнинг мақсадли сарфланишига эришиш ва албатта, мужоҳидлар фаолиятини ўзаро мувофиқлаштириш ҳамда уларни ўзаро келишиб ҳаракат қилишга ундаш эди. Шундай бўлса-да, мужоҳидларнинг ушбу иттифоқи кўп яшамасди. Гарчи, “Афғонистон мужоҳидларининг исломий иттифоқи” ўз номини сақлаб қолган бўлса-да, унинг таркибига кирувчи ҳар бир ташкилот мустақил ҳаракат қилишни ва чет давлатлардан бериладиган кўмакни ҳам алоҳида олишни истар эди.

Афғон мужоҳидларининг умумий сони қаршилиқ ҳаракати бошланишидан бошлаб ўсиб борди. Жумладан, муҳолифат сафларида ҳаракат қилган жангчилар

сони 1980-1981 йилларда 90-120 минг нафардан 1983 йилда 250-300 минг нафарга етди. АДР ҳукуматининг берган маълумотига кўра эса, 1984 йилда 744 минг нафар мужоҳид жангчиси бўлган [5, Р. 23].

Жангарилар сафида фақат афғонлар эмас, балки Покистон, Эрон, Саудия Арабистони каби мамлакатлардан келган жиҳодчи-жангарилар ҳам бор эди. Ҳар бир гуруҳнинг ҳаракат қиладиган ҳудуди белгилаб қўйилган бўлиб, **ҳеч қачон икки минг нафардан ортиқ жангчи бир жойга тўпланмаган эди.** Чунки, кучли ва замонавий қурол-яроғга эга Совет қўшинлари бир жойга тўпланган кўп сонли мужоҳидларни ҳаводан бомбали зарбалар бериш орқали ёки артиллерия воситасида осонгина йўқ қилиши мумкин эди.

Мужоҳидларнинг асосий қуроли Хитой ва Мисрда ишлаб чиқарилган Калашников автомати ҳамда йирик калибрли пулемётлар эди. 1984 йилдан бошлаб мужоҳидларда кўп миқдорда Хитойда ишлаб чиқарилган реактив снарядлар ва уларни нишонга отувчи аслаҳалар пайдо бўлди. Ҳаво ҳужумидан ҳимояланиш учун мужоҳидлар Хитой ва Мисрда ишлаб чиқарилган “Стрела” туркумидаги кўчма зенит-ракета комплексида ва кейинчалик эса АҚШнинг “Стингер” ҳамда Буюк Британиянинг “Блоупайп” номли замонавий аслаҳаларидан кенг фойдалана бошлашди.

Афғонистондаги уруш йиллари давомида муҳолифат кучларининг чет давлатлардан оладиган бевосита ёрдами ҳажми ўсиб борганлигини кузатиш мумкин. Хусусан, расмий Вашингтон томонидан мужоҳидларга кўрсатилган ёрдам миқдори 1984 йилда 125 млн. АҚШ долларини ташкил этган бўлса, 1985 йилда 250 млн. АҚШ долларига, 1986 йилда 470 млн. АҚШ долларига ва 1987 йилда 630 млн. АҚШ долларига етди [6, Р. 181]. 1988 йилга келиб АҚШ ҳукуматининг мужоҳидларга кўрсатган кўмаги миқдори жами бўлиб 2,1 млрд. АҚШ долларида ошиб кетди. Саудия Арабистони томонидан ҳам афғон мужоҳидларига кўрсатилган кўмак миқдори 2 млрд. АҚШ долларида ошади. Шунингдек, Форс кўрфазидagi баъзи араб давлатларидаги турли фонд ва жамғармалардан йилига ўртача 400 млн. АҚШ доллари миқдорида кўмак афғон мужоҳидларига етказиб турилган.

1986 йилнинг май ойида Америка Қўшма Штатлари Президенти Роналд Рейган Гулбиддин Ҳикматёр, Бурҳониддин Раббоний ва мужоҳидларнинг бошқа бир қатор раҳбарларини Америкага таклиф этди. Улар ўртасидаги музокаралардан сўнг АҚШ ҳамда мужоҳидлар ўртасида келишув имзоланади ва ушбу келишувга кўра, АҚШ мужоҳидларнинг ҳарбий ва моддий таъминотини ўз бўйнига олди. Мазкур учрашувдан сўнг мужоҳидларга АҚШ ҳукумати томонидан кўрсатилаётган кўмакнинг ҳажми кескин оширилди. Жумладан,

АҚШ Армияси қўмондонлигининг махсус ҳисоботида келтирилишича, 1986 йилнинг сентябридан 1989 йилнинг февралига қадар Қўшма Штатлар ҳукумати мужоҳидларга 1000 та “Стингер” ракета жамланмаси етказиб берган ва ушбу қуроллар воситасида жангарилар 260 дан ортиқ Совет самолётлари ва вертолётларини уриб туширишган. Шу тариқа, Фарб давлатлари ва АҚШ Совет қўшинларига қарши экстремистик ҳаракатларни ривожлантириб бориши ва мужоҳидларни замонавий қуроллар (асосан “Стингер”лар) билан таъминлаб бориши натижасида совет ҳарбий қўшинларининг Афғонистондан чиқиб кетишига эришди [7, Р. 16].

Хулоса қилиб айтганда, чет мамлакатлар томонидан қўллаб-қувватланган афғон қуролли муҳолифати – мужоҳидлар билан кураш Совет қўшинлари учун катта муаммо бўлди. Совет Армиясининг ҳарбий стратегиясида кичик гуруҳларда ҳаракат қилувчи партизанлик курашига қарши жанг олиб бориш масалалари кўзда тутилмаган ва армия бунга мослаштирилмаган эди. Совет Иттифоқи ҳарбий раҳбарияти афғон уруши тажрибаси ва натижаларидан келиб чиқиб, тегишли хулосалар чиқармади, ўзининг доктринал ҳужжатларига ўзгартириш киритмади ва бу келажакда Совет Иттифоқининг вориси бўлган Россия армиясининг Чеченистонда олиб борган ҳарбий ҳаракатлари чоғида яна ўзини кўрсатди ҳамда кичик гуруҳларда ҳаракат қилувчи душманга қарши кураш масаласи ҳали-ҳамон рус армияси учун долзарб масала бўлиб турибди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Johnson R. The Afghan Way of War. How and Why They Fight. – Oxford: Oxford University Press, Inc., 2012. – P. 209.
2. Аптрейкин С.Н. Особенности ведения боевых действий Советских войск в горно-пустынной местности (по опыту боевого применения подразделений воздушно-десантных войск в Республике Афганистан) / Учебное пособие. – Рязань: Рязанское высшее воздушно-десантное командное дважды Краснознаменное училище имени генерала армии В.Ф. Маргелова, 1998. – С. 7-8.
3. Marwat F.R. From Muhajir to Mujahid. Politics of War Through Aid ... – Peshawar: University of Peshawar, 2005. – P. 71-72.
4. Туляганова Н.У. Афганский фактор в современных международных отношениях в Центральной Азии. –Т.: Фан, 2004. – С. 37-38.
5. Isby, D.C. Russia's War in Afghanistan (Men-at-arms series; 178). – London: Osprey Publishing Ltd, 1986. – P. 23.
6. Rubin, B. The Fragmentation of Afghanistan: State Formation and Collapse in the International System. – London: Yale University Press, 2002. – P. 181.
7. Pirseyedi, B. The Small Arms Problem in Central Asia: Features and Implications / United Nations Institute for Disarmament Research (UNIDIR). – Geneva, 2000/8. – P. 16.

MIKROPROTSESSORLI BOSHQARILUVCHI ELEKTR YURITMALARNING AFZALLIKLARI VA VAZIFALARI

Xodjimatov Muhammad-Bobur Zaynabidin o'g'li,

Andijon mashinasozlik instituti stajyor o'qituvchisi

E-mail: xodjimatovmuhammad@gmail.com

Mamajonov Xolmirza Azimjon o'g'li,

Andijon mashinasozlik instituti stajyor o'qituvchisi

E-mail: mamajonovholmirza93@gmail.com

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada mikroprotsektorli boshqariluvchi elektr yuritmalarning afzalliklari va vazifalari haqida so'z boradi Elektr yuritma boshqarish tizimini tubdan yaxshilash yuqorida keltirilgan xususiyatlarni hisobga olgan holda hamda boshqarish nazariyasining zamonaviy usullaridan adaptiv boshqarish, optimallashtirish, dasturli boshqarishdan samarali foydalangan holdagina amalga oshirish mumkin. Elektr yuritma ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirishning quyi darajasiga mansub. Hozirda elektr yuritmalarni boshqarishda o'lasosan bo'ysunuvchan roslash tizimida muayyan darajada sozlangan analog roslagichlar qo'llanilmoqda. Mikroprotsektorli tizim egiluvchanlik xususiyatiga ega. Mikroprotsektorli tizimning ishi mantiqiy Elektron xisoblash mashinasi xotirasida saqlanayotgan dastur bilan aniqlanadi. Bu tizim tavsifini faqat dasturni o'zgartirish hisobiga sezilarli darajada o'zgartirish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: motor, kollektor, val, rotor, stator, faza, asinxron, tok, kuchlanish, chulg'am, plastina, mikroprotsektor, elektron xisoblash mashinasi, xotira, elektr yuritma, raqamli tizim, analog tizim, rele.

MICROPROCESSOR CONTROLLED ELECTRIC DRIVES ADVANTAGES AND DUTIES OF MICROPROCESSOR CONTROLLED ELECTRIC DRIVES

ANNOTATION

This article talks about the advantages and functions of microprocessor-controlled electric drives. Fundamental improvement of the electric drive control system can be realized only by taking into account the above-mentioned features and by effectively using the modern methods of control theory: adaptive control, optimization, and

program control. Electrical engineering belongs to the lower level of automation of production processes. Currently, in the control of electric vehicles, mainly analog adjusters are used, which are adjusted to a certain level in the slave adjustment system. Microprocessor - the system has flexibility. The operation of a microprocessor system is determined by a program stored in the memory of a logical electronic calculator. This allows you to significantly change the system description with only a manual change.

Key words: motor, collector, shaft, rotor, stator, phase, asynchronous, current, voltage, coil, plate, microprocessor, electronic calculator, memory, electrical control, digital system, analog system, relay.

KIRISH

Yuritma energiyani ma'lum yo'naltirilgan maqsadda o'zgartirishi kerak. Kuchli o'zgartirish qurilmasi elektr yuritma tizimini elektr manbai bilan bog'lash uchun (masalan, sanoat elektr tarmog'i bilan) elektr energiyani bir turdan ikkinchi turga o'zgartirish uchun (masalan, o'zgaruvchan tokni o'zgaruvchan tokka aylantirish) xizmat qiladi. Kuchli o'zgartirish qurilmasining asosiy vazifasi jarayon davomida boshqariladigan energiya oqimini shakllantirishdan iborat. Elektr yuritma tizimlarida ish mashinalari, mexanizmlar va ish jarayonlarida «energiyani tejaydigan» texnologiyalarni qo'llash, tiklanuvchi energiya manbalarini yaratish kuchli o'zgartirish, dvigatel va uzatish qurilmalarining xususiyatlariga bog'liq. Boshqarish va axborot qurilmalaridagi energiya oqimi W va mashinalarning ishchi organlari harakatlarini boshqarishning berilgan qonuniyatlar bo'yicha shakllantirish uchun mo'ljallangan. Avtomatlashtirilgan elektr yuritmani avtomatik boshqariluvchi elektromexanik tizimning (ABT) keng qo'llaniladigan turi deb qarash mumkin.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA (ЛИТЕРАТУРА И МЕТОДОЛОГИЯ / METHODS)

1. O.O.Xoshimov, S.S. Saidaxmedov. Elektr yuritma asoslari. T.: «Aloqachi», 2010, 208 bet.

Darslikda elektr yuritma tizimidagi o'zgaruvchan va o'zgaruvchan tok elektr dvigatellarining elektromexanik xususiyatlari, tavsiflari, ularning tezligini rostdash usullari, elektr yuritma dvigatellarining quvvatini hisoblash va tanlash usullari bayon qilingan, shuningdek, zamonaviy mikroprosessorli elektr yuritmalarning tuzilishi va ishlashi, energiya tejovchi elektr yuritmalarning qo'llanilishi to'g'risida ma'lumotlar berilgan.

1. Мамажонов Холмирза Азимжон ўғли Моделирование процессов нагрева и охлаждения асинхронного двигателя в различных режимах работы [Book Section] // "Современные научные исследования и инновации" / book auth. центр Международной научно-инновационной. - Москва : 2022. №1. ISSN 2223-4888, 2022. <https://web.snauka.ru/issues/2022/03/97830>

D.D.Tojimurodov. (2022). 66-74. Amerika: Journal of new century innovations.

<http://wsrjournal.com/index.php/new/article/view/1150>

NATIJALAR (РЕЗУЛЬТАТЫ / RESULTS)

Konstruktiv ravishda ba'zi qurilmalar bitta modulga birlashishi mumkin. Masalan, dvigatel - transport sanoat robotining g'ildiragining moduli KO', D, UQ va 10 hamda ularni boshqaradigan MP tizimidan iborat bo'ladi. Modulda ba'zi bir qurilmalar, masalan, konstruktiv jihatdan 10 bilan birlashgan yuritmada UQ bo'Mmasligi mumkin.

O'zaro funksional bog'lanishlarni tushunish uchun axborotning o'tishini ko'rib chiqamiz. Tizimning asosiy axborot komponenti sifatida mikro EHM yoki dasturlanadigan kontroller qo'llaniladigan BHQ dir. BHQ ning kirishiga qo'shni EHM dan axborot kelib tushadi. BHQ EHM dan bir necha metr va undan ortiqroq masofada joylashgan boisa, bu ko'rsatma axborot ketmaket kod tarzida uzatiladi. Lekin shu bilan birga BHQ parallel kodda (8 yoki 16 razryadli) ishlaydi. Kodlarni o'zgartirish uchun tutashish qurilmasi ishlatiladi. BHQ ni tizimning 3-8 qurilmalari bilan aloqasi (bog'lanishi) analog, raqamli va impuls signallar yordamida amalga oshiriladi. Buning uchun BHQ tarkibiga analog-raqamli, raqam-impulsi (R I O'), impuls-raqamli (IRO') o'zgartgichlar kiritiladi. Operator bilan bog'lanish uchun kiritishchiqarish qurilmasi ishlatiladi. Bu qurilma sifatida displeyga ega bo'lgan pult, chop etuvchi qurilma va hokazolar ishlatiladi.

BHQ va TM va O'parametrlarining holati va jarayonning kechishi to'g'risida xabarchilardan axborot kelib turadi. Bu axborot ishlash qobiliyatini nazorat qilish va boshqarish signallariga tuzatish kiritish uchun ishlatiladi. Dvigatel, oraliq qurilma va ish organlari ham holat xabarchilari bilan ta'minlanadi va ulardan axborot doimiy ravishda yoki talab etilganda BHQ ga berib turiladi. U yerda bu axborotlar teskari bog'lanish signallari yoki diagnostika axboroti uchun ishlatiladi.

MUHOQAMA (ОБСУЖДЕНИЕ / DISCUSSION)

Har qanday qattiq tuzilishli qurilmalarni va tizimlarni mikroprotessorli boshqarishga almashtirish quyidagi afzalliklarni beradi:

Mikroprotessorli - tizim egiluvchanlik xususiyatiga ega. Mikroprotessorli tizimning ishi mantiqiy Elektron xisoblash mashinasi xotirasida saqlanayotgan dastur bilan aniqlanadi. Bu tizim tavsifini faqat dasturni o'zgartirish hisobiga sezilarli darajada o'zgartirish imkonini beradi.

Mikroprotessorli asosida qurilgan tizimlar anchagina arzon turadi. Bitta protessor odatda 75-200 ga yaqin kichik va o'rta darajada integrallovchi integral sxemalarning o'rnini bosadi. Buning natijasida ulanish soni keskin kamayadi.

Yuqorida ko'rsatilgan afzalliklar mikroprotessorli tizimlarini keng ko'lamda qo'llanishiga asos bo'ladi va 5-10 yil mobaynida elektr yuritma tizimlarining 85-90% ini mikroprotessorli tizim orqali boshqarishga o'tish imkonini beradi.

Elektr yuritma ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirishning quyi darajasiga mansub. Hozirda elektr yuritmalarni boshqarishda asosan bo'ysunuvchan rostdash tizimida muayyan darajada sozlangan analog rostdagichlar qo'llanilmoqda.

Raqamli tizimlar analog tizimlardan o'zining aniqligi va uni amalga oshirish imkoniyatlari, tashqi muhit ta'siridan saqlanishi, kuchlanishlarning o'zgarishiga moyil emasligi bilan ajralib turadi.

Ammo raqamli tizimlarda axborotlarni qayta ishlash ketma-ket amalga oshirilishi tufayli, ularning tezkorligi analog tizimga nisbatan birmuncha past bo'ladi.

Elektr yuritma boshqarish tizimini tubdan yaxshilash yuqorida keltirilgan xususiyatlarni hisobga olgan holda hamda boshqarish nazariyasining zamonaviy usullaridan adaptiv boshqarish, optimallashtirish, dasturli boshqarishdan samarali foydalangan holdagina amalga oshirish mumkin.

Elektr yuritmalarni mikroprotessorli boshqarish tizimlarining funksional vazifalarini quyidagicha ta'riflash mumkin:

- kuchli statik o'zgartirgichlarni boshqarish impulslarini shakllantirish;
- proporsional , proporsional-integrallovchi va proporsional-integro-differensiallovchi boshqarish algoritmlarini amalga oshirish;
- ko'paytirish, bo'lish, kvadrat ildiz chiqarish kabi chiziqsiz funksiyalarni bajarish;
- optimal, adaptiv kabi samarali usulda boshqarish.

Kelgusi vazifalar rele-kontaktorli boshqarish turlarini mantiqiy boshqarishga o'tkazish bilan bog'liq.

An'anaviy ravishda elektr yuritmalarning bunday qurilmalari rele-kontaktorli yoki diskret elementlarda tuzilar edi. Har bir dastgoh yoki mashina uchun o'zining boshqarish tizimi yaratilgan edi. Mexanizm va uning bo'laklarining holati, boshqarish pultidagi indikator lampalariga qarab aniqlangan. Bunda turli relelardan, mantiqiy qismlardan foydalanilgan bo'lib, ishlatish jarayonida tuzatish kiritish, tahlil etish ancha qiyin kechar edi.

Bu esa jihozlarning samaradorligi va ishonchligini pasaytirar edi. Mikroprotsessorli - boshqarish an'anaviy tizimlaridagi yuqorida ko'rsatilgan kamchiliklarni bartaraf etish imkonini beradi. Shuning uchun mikroprotsessorli boshqarishning vazifalari quyidagilardan iborat.

-parallel tushayotgan axborotlarni qabul qilish va ijrochi elementlarga tarqatish;

- mashina ishlash algoritmiga muvofiq axborotlarni real vaqt masshtabda qayta ishlash;

- ijrochi elementlarga boshqarish signallarini berish;

- qurilma holatini tashhis etish;

- boshqarish tizimini tashxis etish;

- sozlash rejimini ta'minlash.

Mikroprotsessorli boshqarish dvigatel, rostlagich, rostlanuvchi ta'minot manbayi, kuchli o'zgartgich, uzatish qurilmalari moduli darajasida qo'llanilishi mumkin. Bunda MPdan modul darajasida boshqarishning mantiqiy va hisoblash masalalarini yechishda foydalaniladi. Ular tizimga birlashtirilganda umumiy hisoblash qurilmasi orqali boshqariladigan MP - tarmog'i hosil bo'ladi. Masalaning bir qismi qattiq mantiqiy qurilma yordamida yechilishi mumkin. Elektr yuritmani MP - boshqarish tuzilishi turli ko'rinishlarga ega bo'lishi mumkin. 1-rasmda MP boshqarishli elektr yuritmaning tipik tizimi keltirilgan.

MP - elektr yuritma tuzilishi quyidagi blok va qurilmalardan iborat:

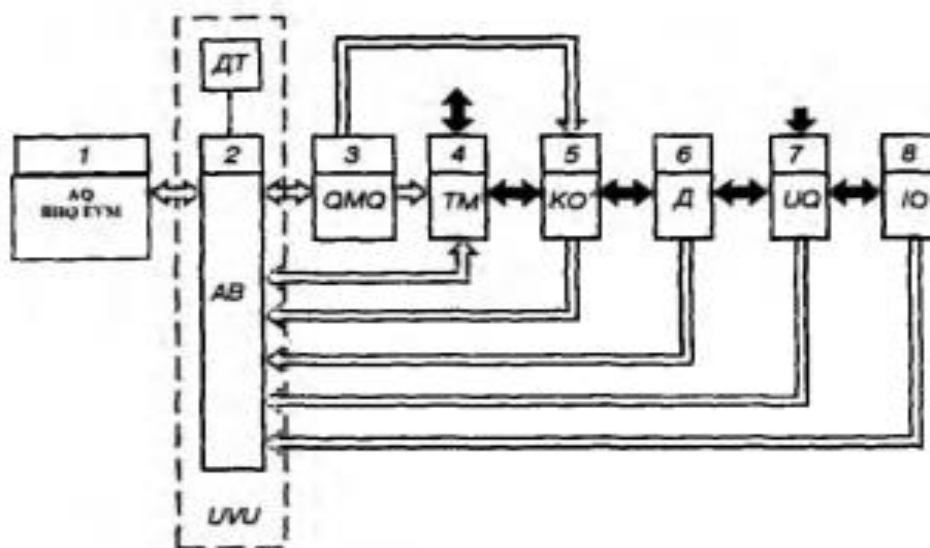
1 - yuqori iyerarxiyali EHM yoki operator bilan aloqa qurilmasi (AQ).

2 - apparat vositalari (AV) va dasturiy ta'minot (DT)dan iborat bo'lgan boshqaruvchi hisoblash qurilmasi (BHQ).

Apparat vositalari - bu qat'iy kommutatsiya amalga oshirilgan avtomatdan iborat, maxsus dasturlardan foydalanish hisobiga o'ziga xos qo'llanishga ega bo'lgan funksional qism hisoblanadi. Boshqarish tizimida BHQ EHM dan AQ orqali tushayotgan ko'rsatmalar asosida 3-8 tizimdagi qurilmalarda o'rnatilgan xabarchilardan keladigan signallarni va boshqarish signallarini ishlab chiqaradigan markaziy o'rinni egallaydi.

3 - qat'iy mantiqiy qurilma (QMQ) boshqarish apparatlari ayrim bloklari qat'iy ulangan tizimini tashkil etadi. Bu apparatlar EHM ishdan chiqqanda jarayonni mustaqil ravishda boshqarishga xizmat qiladi. Ko'p hollarda bu bloklar yoki ulaming qismlari agar tizimdan yuqori tezkorlik talab etilsa, avtomatik ishlash rejimida ishtirok etadi. QMQning chiqish signallari ta'minot manbayi (TM) va kuchli o'zgartgich (KO') kirishlariga beriladi.

4 - boshqariladigan kuchli ta'minot manbayi (TM). Chastotali boshqariladigan elektr yuritmalar uchun TM sifatida tiristorli yoki tranzistorli boshqariladigan o'zgartgich qo'llanadi. Kenglik impuls o'zgartgichi (KIO4) - o'zgarmas tok dvigateli (O'TD) tizimida yoki ventilli yuritmada TM odatda boshqarilmaydigan to'g'rilagich sifatida amalga oshiriladi. Boshqariladigan to'g'rilagich - dvigatel tizimida TM va KO' funksiyalariga ko'ra birlashtiriladi. 1-rasmda yo'g'on chiziqlar bilan dvigatel va rekuperativ rejimlardagi energiya oqimi tasvirlangan ingichka chiziqlar bilan esa axborot oqimi ko'rsatilgan.



1- rasm. MP boshqarishli elektr yuritmaning tipik tizimi.

TM boshqarish signalini BHQ va QMQ dan oladi, teskari yo'nalish bo'yicha esa diagnostika va signal axborotlari boradi.

5 - kuchli o'zgartgich (KO') kuchli zanjirlarni talab etilgan parametrlar bilan ta'minlaydi. Odatda, KO' boshqariluvchi to'g'rilagich, kenglik-impuls o'zgartgichi, kuchlanish yoki o'zgaruvchan chastotali tok manbayidan iborat bo'ladi. KO' da elektr energiya oqimi dvigatelning ishlash rejimiga qarab ikki tomonlama bo'ladi. QMQ va BHQ dan boshqarish signallari keladi, teskari yo'nalish bo'yicha esa diagnostika va axborot signallari yuboriladi.

6 - elektr dvigatel (D) tezlik, yo‘l chulg‘amlari harorati xabarchilaridan va dvigatelning o‘zidan iborat modulni tashkil etadi.

7 - uzatish qurilmasi (UQ): ulanish muftasi, reduktor va zarur bo‘lgan xabarchilardan iborat. Ba’zi bir UQ ning boshqarish qurilmasi, masalan, sirpanish muftasi ma’lum darajada murakkab bo‘lishi mumkin va axborot oqimi ikki tomonlama bo‘ladi.

8 - mexanizmning ish organi (10) (masalan, kesuvchi asbob, robot ushlagichi, yuritma g‘ildirak va h.k.) mos xabarchilari bilan.

XULOSA (ЗАКЛЮЧЕНИЕ / CONCLUSION)

Ushbu maqolada mikroprotessorli boshqariluvchi elektr yuritmalarning afzalliklari va vazifalari haqida so‘z boradi Elektr yuritma boshqarish tizimini tubdan yaxshilash yuqorida keltirilgan xususiyatlarni hisobga olgan holda hamda boshqarish nazariyasining zamonaviy usullaridan adaptiv boshqarish, optimallashtirish, dasturli boshqarishdan samarali foydalangan holdagina amalga oshirish mumkin ekan. Elektr yuritma ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirishning quyi darajasiga mansub. Hozirda elektr yuritmalami boshqarishda asosan bo‘ysunuvchan rostlash tizimida muayyan darajada sozlangan analog rostlagichlar qo‘llanilmoqda. Mikroprotessorli tizim egiluvchanlik xususiyatiga ega. Mikroprotessorli tizimning ishi mantiqiy Elektron hisoblash mashinasi xotirasida saqlanayotgan dastur bilan aniqlanadi. Bu tizim tavsifini faqat dasturni o‘zgartirish hisobiga sezilarli darajada o‘zgartirish imkonini beradi ekan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Иброхиримов У. Электр машиналари. Ка са б -ху на р коллежлари учун. «Ук,итувчи». Т., 2001.
2. Ковчин С. А., Сабини Ю.А. Теория электропривода. «Энергоатомиздат». СПб., 2000.
3. Мамажонов Холмирза Азимжон ўғли Моделирование процессов нагрева и охлаждения асинхронного двигателя в различных режимах работы [Book Section] // "Современные научные исследования и инновации" / book auth. центр Международной научно-инновационной. - Москва : 2022. №1. ISSN 2223-4888, 2022. <https://web.snauka.ru/issues/2022/03/97830>
4. D.D.Tojimurodov. (2022). 66-74. Amerika: Journal of new century innovations. <http://wsrjournal.com/index.php/new/article/view/1150>
5. Мажидов С. М. Электр машиналар ва электр юритмалар. «Ук,итувчи», 1979.
6. Хамудханов М. 3. Частотное управление асинхронным электроприводом.

Ташкент «Фан», 1959, 336 с.

7. Хашимов А. А. Режимы работы частотно-регулируемых асинхронных электроприводов. Ташкент. «Фан», Т., 1987. 176 с.

8. Хашимов А. А. Специальные режимы частотно управляемых асинхронных электроприводов. М., Энергоиздат, 1994. 240 с.

9. Саидахмедов С. С. Электр схемаларини ук,иш. Касб-\ун ар коллежлари учун, «ТДТУ», Т., 2002.

10. Хашимов А. А. Российский патент, № 2069032. Асинхронный электропривод экстремальным управлением. 1996.

11. Хашимов А. А. Узбекский патент, № 4609, Асинхронный электропривод, 1998

ZOMIN MILLIY TABIAT BOG‘I BRIOFLORASINING YETAKCHI OILALAR VA KAMYOB TURLAR BO‘YICHA TAHLILI

Jabborov Mehroj Akmal o‘g‘li

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar
universiteti assistenti

mehroj95jabborov2022@gmail.com

Annotatsiya: Dunyoda yuz berayotgan iqlim o‘zgarishlari qurg‘oqchilikka o‘ta sezgir bo‘lgan biologik xilma-xillikning muhim komponentlari holatiga salbiy ta‘sir ko‘rsatmoqda. Bu o‘rinda yo‘sinlar ekologik plastikligining yuqoriligi va atrof-muhit holatiga ko‘ra o‘zgaruvchanligi alohida ahamiyatga ega bo‘lib, arid hududlarda ular holatini baholash va ekologik guruhlarini asoslash qurg‘oqchil hududlarda o‘simliklar olamini shakllanishi to‘g‘risidagi ma‘lumotlarni to‘ldiradi. Shunga ko‘ra, arid hududlaridagi yo‘sinlarni inventarizatsiyalash, ularning shakllanish qonuniyatlarini o‘rganish, kamyob turlarni aniqlash va muhofaza qilish muhim ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: Zomin milliy tabiat bog‘i, briofitlar, brioflora, epifit, epigey, epiksil, epilit, substrat, morfologik moslanish.

ANALYSIS OF BRYOFLORE OF ZAAMIN NATIONAL NATURAL PARK BY LEADING FAMILIES AND RARE SPECIES

Jabborov Mekhroj Akmal ugli

Assistant of Samarkand state university of veterinary medicine, livestock and
biotechnologies

mehroj95jabborov2022@gmail.com

Abstract: Global climate change is adversely affecting important components of biodiversity that are highly sensitive to drought. The high ecological plasticity of mosses and their variability depending on the environmental conditions are of particular importance here, and the assessment of their condition in arid regions and the establishment of ecological groups complements the information on the formation of the flora in arid regions. Accordingly, it is important to inventory mosses in arid regions, to study the laws of their formation, to identify and protect rare species.

Key words: Zaamin national nature park, bryophytes, bryoflora, epiphyte, epigeous, epixile, epilite, substrate, morphological adaptation.

KIRISH

Jahonda briofloristik tadqiqotlar tabiiy va sun'iy ekosistemalar uyg'unlashgan lokal hududlardagi yo'sinlarning zamonaviy holatini baholash, yo'sinlar yordamida abiotik muhit komponentlari, jumladan, tuproq va atmosfera holatini biomonitoringini amalga oshirishga qaratilmoqda. Bu o'rinda: yo'sinlarni xalqaro elektron bazasini tuzish uslublari takomillashtirildi, yo'sinlar orqali atmosferada mikroelement va og'ir metallar miqdorini aniqlash usuli isbotlandi, kamyob va noyob turlari tarqalish areallarini zamonaviy holatini baholash uslublari ishlab chiqildi, turlarni tarqalish areallarini ekologo-tsenotik xususiyatlari uchun EUNIS klassifikatsiya tizimi yaratildi. Shu bilan birgalikda, so'nggi yillarda O'rta

Osiyodagi tabiiy-geografik o'rni va shakllanishiga ko'ra alohida ahamiyatga ega bo'lgan Zomin milliy tabiat bog'i hududining keng o'zlashtirilishi, hududda turli sanoat zonalarining tashkil etilishi unda yo'sinlar xilma-xilligi qiyosiy o'rganishni, hozirgi holatini baholashni, yo'sinlarni texnogen ifloslanishlarni belgilovchi tabiiy indikatorlar sifatidagi o'rnini belgilashni va ishlab chiqarishga joriy qilinishni taqozo etmoqda.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Yo'sinlarning tabiatdan yig'ish va ularga ishlov berish L.I. Savich-Lyubiskaya, Z.N. Smirnova, M.S. Ignatov, Ye.A. Ignatovalarning uslublarida amalga oshirildi [1,2,3]. Yo'sinlarni turlarini aniqlashda va sistemaga solishda L.I. Savich-Lyubiskaya, Z.N. Smirnova [1], U.K. Mamatqulov [4], I.I. Abramov, L.A. Volkova [5], M.S. Ignatov, E.A. Ignatova [6,3] larning solishtirma morfo-anatomik aniqlagichlaridan foydalanildi. Gerbariy materiallar yo'sinlarning ayni spora ko'saklar hosil qilgan davrida yig'ildi.

Yo'sinlarni o'sish muhitiga munosabati A.N. Vasilyev, N.V. Belovalarning [7], qo'llanmasi yordamida, namlikka munosabati U.M. Mamatkulov tavsiya etgan klassifikasiyalar bo'yicha tahlil etildi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Briofitlar o'sish shakli yoki tashqi morfologik tuzilishi jihatidan *Marchantiophyta* tallomli tuzilishga asoslangan bo'lib tallom shakli bargsimon dixotomik shoxlangan va har xil shakli tallomlardan iborat bo'lsa, barg poyali Bryophyta bo'limi shartli ravishda ikki akrokarp va plevrokarp guruhlariga bo'linadi. Akrokarp yon shoxlanish xos bo'lmagan spora ko'saklari novdalar uchidan hosil bo'luvchi shoxlanmagan barg poyali yo'sinlarni o'z ichiga olsa, plevrokarplar shoxlangan spora ko'saklar novdalarning yon qo'ltiqlaridan hosil bo'luvchi keng tarvaqaylab o'suvchi guruhlardir. [8]

Zomin milliy tabiat bog'ida tarqalgan briofitlarning yetakchi oilalar vayetakchi turkumlarni aniqlashda mavjud 44 turdan eng ko'p 8 ta turni o'zida saqlagan *Pottiaceae* oilasi bo'lsa, keyingi o'rinlarda *Brachytheciaceae* 6 ta turni, *Grimmiaceae*, *Amblystegiaceae* va *Bryaceae* oilalari 4 tadan turlarni, *Mniaceae*, *Hypnaceae* va *Encalyptaceae* oilari 3 tadan turlarni o'z ichiga olib jami turlarni 80% tashkil etgani ma'lum bo'ldi. Bu oilalar o'rganilgan hududda keng tarqalganligi va turli ekologik muhitlarda shu bilan birgalikda namlikga bo'lgan munosabatiga ko'ra xarakterlanadi (1-jadval).

1-jadval

Briofloraning yetakchi oilalar bo'yicha taqsimlanishi.

№	Yetakchi oilalar	Turlarsoni	Yetakchi oilalar ichida % da	44 turga nisbatan % da
1	<i>Pottiaceae</i>	8	22,7	18,2
2	<i>Brachytheciaceae</i>	6	17	13,6
3	<i>Bryaceae</i>	4	11,4	9,1
4	<i>Grimmiaceae</i>	4	11,4	9,1
5	<i>Amblystegiaceae</i>	4	11,4	9,1
6	<i>Mniaceae</i>	3	8,5	6,82
7	<i>Hypnaceae</i>	3	8,5	6,82
8	<i>Encalyptaceae</i>	3	8,5	6,82
Yetakchi oilalarning turlari va foiz yig'indisi		35	100%	80%

Jadvaldan ma'lumki *Pottiaceae* oilasi barcha turlarga nisbatan 18,2 % ni yetakchi oilalar ichida esa 22,7 % ni, *Brachytheciaceae* esa 13,6 % dan, yetakchi oilalar ichida 17 % dan, *Bryaceae*, *Grimmiaceae* va *Amblystegiaceae* oilasi 9,1 % dan yetakchilar ichida esa 11,4 % dan, *Mniaceae*, *Hypnaceae* va *Encalyptaceae* 6,82 % dan, yetakchi oilalar ichida esa 8,5 % dan egallab keng tarqalgani ma'lum bo'ldi. Zomin milliy tabiat bog'ida soni jihat birinchi o'rinni egallashi ma'lum bo'ldi. (1-rasm)

Pottiaceae oilasining turlar sonining ko'p miqdorda bo'lishi bu oilaning deyarli barcha substratlarda o'sishi, shuningdek tog'larning pastki quruq, sernam o'tloqzorlarda yoki yuqori oftob tushadigan qiyaliklarida tarqalganligi bilan alohida xarakterlanadi. O'sish shakliga ko'ra akrokarp bo'lib tog' soylaridan tortib tog'larning yuqori qismlarida ham uchraydi.

Brachytheciaceae oilasi o'sish shakli plevrokarp bo'lib asosan tog'larning o'rta va yuqori kamarlaridagi soy ichida yoki soy bo'ylarida uchraydi va suvdan uzoqlashmaydi. Substrat tabiatiga ko'ra barcha substartlarda uchrab, namlikka ko'ra mezofit va gigrofit turlar ustunlik qilishi ma'lum bo'ldi.

Grimmiaceae oilasi o'sish shakliga ko'ra akrokarp bo'lib, Zomin milliy tabiat bog'ida 4 turi uchrashi bilan yetakchi oilar ichida son jihatdan 3 o'rinni egallaydi. Oilaning 2 turi kosmopolit, deyarli barcha turlari tog'larning turli qismlaridagi toshli substratlarda o'sib epilitlar hisoblanadi, namlikka munosabatiasa asosiy kserofitlardir, bu esa Zomin milliy tabiat bog'ida har xil iqlim sharoitlariga nisbatan chidamli turlar bo'lishi bilan xarakterlandi va 16 ta oila ichida 9,1 % ni egallaydi.

Bryaceae oilasi o'sish shakliga ko'ra akrokarp, barcha turlarning 9,1 % danyuqori qismini egallaydi, Substrat tabiati ko'ra asosiy epigeylar bo'lib tog'larning deyarli barcha qismlarida ko'proq ochiq joylarda uchrovchi mezofitlardir.

Amblystegiaceae oilasining turlari tashqi tuzilishi plevrokarpligi va o'ziga xos o'sish muhitlari bilan ajralib turadi. Bu oila turlarining uchrashi tog' soylarining balandligiga ko'ra o'zgaradi, substrat tabiati mavjud turlarida epifitning uchramasligi, namlikka ko'ra asosiy mezofit va gigrofitlar bo'lishi bilan izohlanadi va asosan tog' soylarida uchrab, tog'larning tik ochiq qiyaliklarida uchramasligi bilan xarakterlanadi.

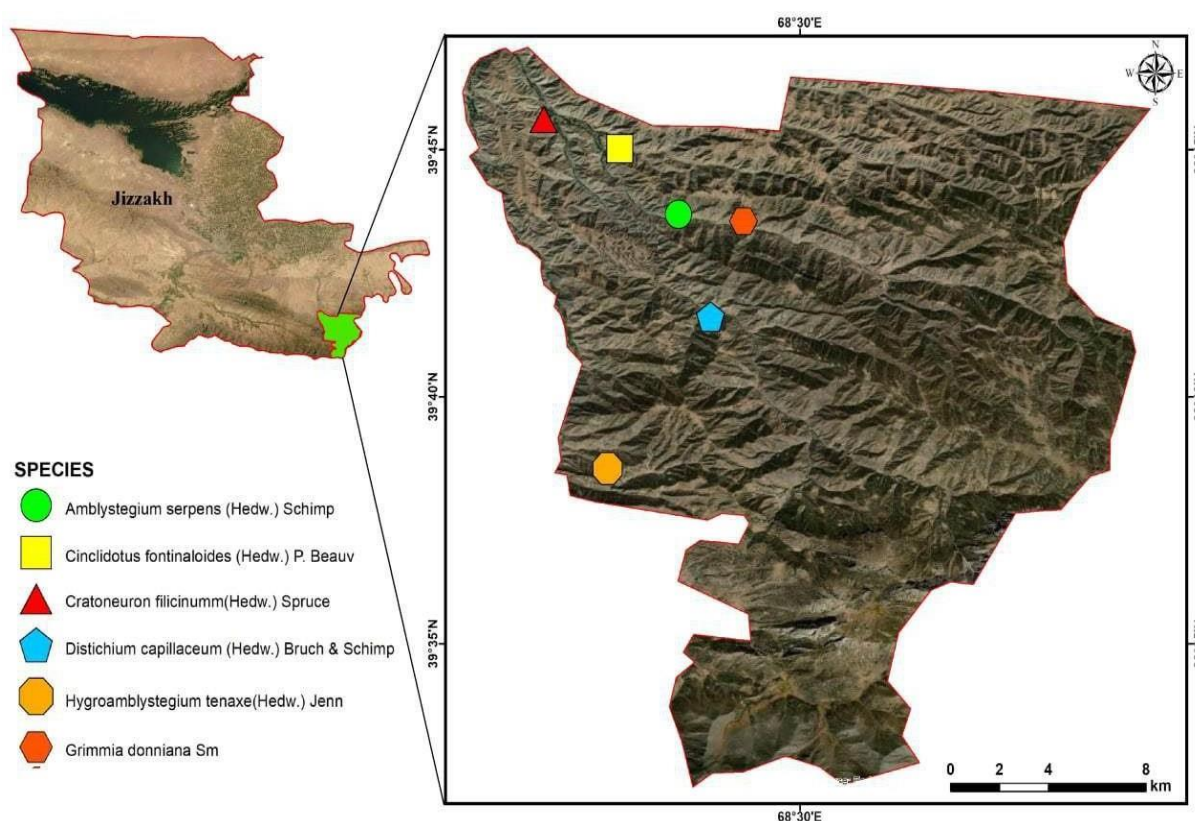
Mniaceae, *Hypnaceae* va *Encalyptaceae* oilalari yetakchi oilalar ichida nisbatan kamroq 3 turga ega bo'lib turli xil arid, substrat tabiati deyarli barchasi epilit bo'lib qolmasdan 2 turi epilit va epifit, 1 turi epilit va epiksilligi, namlikka ko'ra kserofitlar ustunlik qilishi tog'larning o'rta va pastki kamarlarida uchrashi bilan xarakterlanadi. Shunday qilib 8 ta yetakchi oila 35 turni birlashtirib barcha oila turlarining 80 % tashkil qilishi aniqlandi.

Shuni ham alohida ta'kidlash kerakki, Zomin milliy tabiat bog'i yo'sintoifalari florasidan 6 ta kamyob turlar aniqlandi va GAT xaritada ham keltirildi, ular jami turlarni 13,8% ni tashkil etadi. Bunday turlar kam arealga ega ekanligi va boshqa areallarda kam uchrashiga ko'ra tahlil qilindi. (2-jadval va 2-rasm)

2-jadval

Zomin milliy tabiat bog'ida aniqlangan kamyob turlar

№	Tur nomi	Uchrash joyi	Kordinatasi
1	<i>Grimmia donniana</i> Sm	Usmonlisoy	39°44'32.3"N 68°29'19.1"E
2	<i>Distichium capillaceum</i> (Hedw.) Bruch & Schimp	O'riklisoy	39°37'36.0"N 68°29'27.4"E
3	<i>Cratoneuron filicinum</i> (Hedw.) Spruce	Zominsoy	39°37'55.3"N 68°30'29.8"E
4	<i>Cinclidotus fontinaloides</i> (Hedw.) P. Beauv	Zominsoy	39°38'35.2"N 68°31'28.5"E
5	<i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) Schimp	Zominsoy	39°38'08.1"N 68°30'33.9"E
6	<i>Hygroamblystegium tenax</i> (Hedw.) Jenn	Ko'lsoy	39°36'12.1"N 68°21'32.0"E



2-rasm: Zomin milliy tabiat bog'ida aniqlangan kamyob turlar

XULOSA

Zomin milliy tabiat bog'i brioflorasining yetakchi oila va turkumlar spektri O'zbekiston brioflorasi tarkibini boyitish uchun katta ahamiyatga egadir. Yetakchi oilalar *Pottiaceae Schimp.* – 8 ta tur (18,2%), *Brachytheciaceae Roth.* – 6 ta tur (13,6%) *Bryaceae Schwaegr.* – 4 ta tur (9,1%), *Grimmiaceae Arnott.* – 4 ta (9,1%), *Amblystegiaceae Kindb.* – 4 ta tur (9,1%), *Mniaceae*, *Hypnaceae* va *Encalyptaceae* 3 tadan turlarni o'z ichiga olib, ular 35 turni birlashtiradi hamda briofloraning 80,0% ni tashkil etadi.

Zomin milliy tabiat bog'i yo'sintoifalari florasidan 6 ta kamyob turlar aniqlandi, ular jami turlarni 13,8% ni tashkil etadi. Ushbu ko'rsatkichlar bo'yicha Zominsoy va O'rikli soy janubiy qismi turlarga nisbatan boy hamda ixtisoslashuvga ega lokal floralardan ekanligidan dalolat beradi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Савич-Любицкая Л.И. Смирнова З.Н. Определитель листостебельных мхов СССР. Верхоплодные мхи. Изд. – Москва, Ленинград, 1970. 824 с.
2. Игнатов, М. С. Флора мхов средней части европейской России. Том 1. Sphagnaceae – Hedwigiaceae. – М.: КМК, 2003. – С. 1-608.
3. Ignatova, E. A. Dicranum with fragile leaves in Russia / E. A. Ignatova, V. E. Fedosov // *Arctoa*. – 2008. – V. 17. – P. 63-83.
4. Маматкулов У.К. Древнесредиземноморский элемент в бриофлоре Памиро-Алая // 7-я Конф. По спорным раст. Средней Азии и Казахстана. – Алма-Ата, 1984. – С. 46-48.
5. Абрамова, Л.И. Эколого-фитоценотический анализ напочвенных мохообразных в зеленых массивах г. Москвы // Бюл. МОИП. – М., 1995. Т. 100. Вып. 6. – С. 48-53.
6. Ignatov, M.S. 2006. Check-list of mosses of east Europe and northe Asia / MIS. Ignatov, O.M. Afonina, E.A. Ignatova // *Arctoa*, 15. P. 1-130.
7. Васильев А.Н., Белова Н.В. Экологический анализ бриофлоры г. Красноярска // Ботанические исследования в Азиатской России. Мат. XI съезда Русского ботанического общества. – Барнаул, 2003. – С. 200-201.
8. Чернядьева И.В., Жалов Х. Х. Новые находки мхов в республике узбекистан. Новости систематики низших растений — *Novosti sistematiki nizshikh rastenii*, 2019. С. 431–479.

UDK: 628

ENERGIYA TEJAMKOR SUV KO'TARISH QURILMASINING TA'MINLOVCHI TARMOG'INI HISOBLASH VA TANLASH

SamDAQU i.f.n dotsenti **Xalilov Nimatulla**,
o'qituvchi **Xolov Farrux Mamalatifovich**,
o'qituvchi **Baxrinova Lobar Xo'jamurotovna**.

Annotatsiya: Suv ta'minoti va oqova suvlarni uzatuvchi naporli tarmoqlarda gidravlik zarbani xisoblash va susaytirgich-qurilmalarni tanlashda oqava suvlarining o'ziga xos xususiyatlar, oqim beqaror tartibda xarakatlanishida suvdan turli gazlar ajralib chiqishi oqibatida gidravlik zarba to'lqini xarakatining o'zgarishlari hisobiga olinishi mumkin.

Gidravlik zarba ta'sirini pasaytirish uchun soda va ishonchli usullar tanlanishi va gidravlik zarbani susaytirgich qurilmalari o'rnatilishi mumkin.

Gidravlik zarba susaytirgich qurilmalarini tanlash oqava suv muxitida tez ifloslanuvchan detallarkam bo'lishi xamda ular ishlashi davrida oqava suvlar tashqariga oqib chiqmasliklari tavsiya qilinadi.

Suvni yuqoriga ko'tarib beruvchi energiya tejamkor gidravlik taran qurilmasi ikki xil rejimda samarali ishlashi mumkin:-suv uzatish unumdorligi eng yuqori bo'ladigan rejim va foydali ish koyeffisienti eng yuqori bo'ladigan rejim.

Gidravlik taran qurilmasining muxim elementlaridan biri uning ta'minlovchi tarmog'i bo'lib, qurilmaning ishonchli ishlashini ta'minlaydi.

Annotation: Calculating the hydraulic shock and selecting attenuator-devices in high-pressure water supply and sewage networks, is possible to allow the specific characteristics of wastewater, the changes in the movement of the hydraulic shock wave due to the release of various gases from the water when the flow is moving in an unstable manner.

To reduce the effect of hydraulic shock, soda and reliable methods can be selected and hydraulic shock absorber devices can be installed.

It is recommended that hydraulic shock absorbers are selected so that there are few easily contaminated parts in the wastewater environment, and that wastewater does not flow out during their operation.

The energy-efficient hydraulic lifting device can work effectively in two different modes: the mode with the highest water transfer efficiency and the mode with the highest useful work coefficient.

One of the important elements of a hydraulic ramming device is its supply network, which ensures reliable operation of the device

Аннотация: При расчете гидроудара и подборе гасителей-устройств в сетях водопровода и канализации высокого давления возможно учитывать специфические характеристики сточных вод, изменение движения волны гидроудара за счет выброса различные газы из воды при неустойчивом движении потока.

Для уменьшения действия гидравлического удара можно выбрать содовые и надежные способы и установить гидро амортизирующие устройства. Гидравлические амортизаторы рекомендуется выбирать так, чтобы в среде сточных вод было мало легко загрязняемых деталей, и чтобы сточные воды не вытекали наружу во время их работы.

Энергосберегающее гидравлическое подъемное устройство может эффективно работать в двух различных режимах: в режиме с наибольшей эффективностью перекачки воды и в режиме с наибольшим коэффициентом полезной работы.

Одним из важных элементов гидравлического трамбовочного устройства является его питающая сеть, обеспечивающая надежную работу устройства.

KIRISH

Gidravlik taran qurilmasining muxim elementlaridan biri uning ta'minlovchi tarmog'idir. Qurilmaning ishonchli ishlashi xam ta'minlovchi tarmoqni qanchalik to'g'ri xisoblanganligi bilan birga to'g'ri o'rnatilganligiga bog'liq. Hidravlik taran qurilmasini loyixalashda ta'minlovchi tarmoqning o'lchamlari, quvur materiali, tarmoq rofili xamda tarmoqni o'rnatishga aloxida e'tibor qaratilishi lozim.

Ta'minlovchi tarmoq diametrini tanlash masalasida tadqiqotchilar yagona fikrga kelmaganlar. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki;

-ta'minlovchi tarmoq diametric gidravlik taran qurilmasi bilan bir xil bo'lgan xolat uchun ko'plab ishlar bajarilgan;

-ta'minlovchi tarmoq diametri katta bo'lishi unda suv oqimi sarfining oshishiga va mos ravishda qurilma samaradorligining xam oshishiga olib keladi;

-tarmoqning diametri qurilma diametriga nisbatan kichik bo'lgan xolatda ta'minlovchi tarmoqning xar ikki uchidagi balandliklar farqining oshirilishini taqozo etadi.

Tabiiy suv manbaida suvning oqimi yetarli bo'lib, suvni ko'tarish balandligi uncha katta bo'lmagan xolatlarda ta'minlovchi tarmoqning diametric qurilma diametridan kattaroq qabul qilib qurilmaning ish samaradorligini oshirish mumkin.

Ta'minlovchi tarmoq nishabligi juda katta bo'lib, cheklangan miqdorda suv sarfi talab qilingan xolatlarda ta'minlovchi tarmoqning diametrini qurilmanikidan kichikroq qabul qilish mumkin.

Ta'minlovchi tarmoq diametrini tanlash muayyan xolatdan kelib chiqib texnologik xisoblashlar asosida bajarilishi lozim.

Ta'minlovchi tarmoq uchun quvur materialini tanlashda barcha tadqiqotchilar yakdil, ya'ni choksiz po'lat quvurlardan sifatli payvandlab foydalanishni tavsiya etadilar. Suvni manbadan 30-40 metr balandlikka ko'tarib berish uchun chokli metal va polietilen quvurlardan foydalanish tavsiya etilmaydi. Quvurlardan bir-biriga muftalar yordamida ulab biriktirish amaliyotda o'zini oqlamagan.

Gidravlik taran qurilmasi ta'minlovchi tarmog'ining uzunligi masalasida xam chop etilgan adabiyotlarda turli xil (ba'zan bir biriga qarama qarshi) tavsiyalar mavjud. Masalan, Svindel ta'minlash tarmog'i uzunligi ko'tarish balandligidan to'rt karra ko'p bo'lishini ta'kidlasa, Reno bu qiymat 10-12 marta uzun bo'lishini tavsiya qiladi.

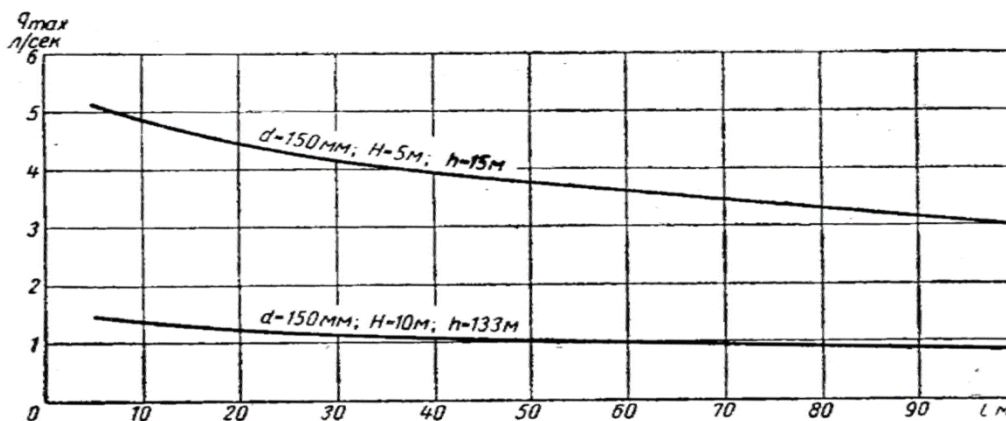
Rus olimi prof. M.A.Mostkov esa gidravlik taran qurilmasi samarali ishlashi uchun ta'minlovchi tarmoq uzunligi mumkin qadar qisqa bo'lishi lozim- deb xisoblaydi.

Rasmda gidravlik taran qurilmasining ishlash samaradorligi bilan ta'minlovchi tarmoq uzunligi orasidagi bog'liqlikni ko'rsatuvchi grafik ko'rsatilgan. Grafikdan ko'rinadiki, iste'molchi tarmoq uzunligining kichik qiymatlarida gidravlik taran qurilmasi kattaroq samaradorlik bilan ishlaydi.

Arman olimlari A.A.Iskandaryan va A.I.Tarozyanlar zarba xosil qiluvchi klapaning yopilish davrini 0.01-0.02 sekund oralig'ida olib vaqt birligiga sodir bo'ladigan zarbalar (N)sonini xam inobatga olgan xolda ta'minlovchi tarmoq (H)uzunligini quyidagi formula yordamida xisoblashni tavsiya qiladilar:

$$L = \frac{900 H}{N^2 d}$$

Formulada N-bir minut davomida sodir bo'lgan gidravlik zarbalar soni, H-suvni ko'tarish balandligi, M; d-ta'minlovchi tarmoq diametric, mm.



Rasmda gidravlik taran qurilmasining ishlash samaradorligining ta'minlovchi tarmoq uzunligiga bog'liqligi grafigi.

Gidravlik taran qurilmalari konstruksiyasining sodda ixchamligi sababli insoniyat undan uzoq muddat foydalanib keladi. Keying davrda ishlab chiqarilgan solyarka va benzinga ishlaydigan kichik quvvatli gidronasoslar tom ma'noda gidravlik taranlarni siqib chiqaradi.

Gidravlik taran qurilmalarining afzalliklari shundaki,

- ular samarali ishlashlari uchun nasos agregatlaridan farqli o'laroq hiech qanday elektrdvigatel, muskul kuchi yoki nazoratchi xodim talab etilmaydi;
- charxpalak yoki suvli g'ildirakdan farqli o'laroq, gidravlik taran qurilmasi bir marta ishga tushirilgach, manbada suv qurib qolguncha uzluksiz ishlashi mumkin;
- konstruktiv jihatdan soddaligi qurilmaning uzoq vaqt, ba'zan yillar davomida uzluksiz va ta'mirsiz ishonchli izmat qilishini ta'minlaydi.
- qurilmani xatto qishloq sharoitida traktor va pluglarni ta'minlash ustaxonalarida xam yig'ish mumkin.

Gidravlik taran qurilmasi yuqorida ko'rsatilgan afzalliklari bilan birga bir qator kamchiliklarga xam ega. Ular;

- qurilma normal ishlashi uchun zarur bo'lgan oqim tezligiga (1.0 m sek) yetkazish uchun ta'minlovchitarmoq ikki uchida balandliklar farqi bo'lishi shart;
- ta'minlovchi tarmoq o'lchamlari qancha katta bo'lsa, undagi suv oqimi xajmi shuncha katta bo'lishi xisobiga gidravlik zarba xam ortadi, lekin qurilmani o'rnatish uchun katta maydonlar talab qilinadi;
- ta'minlovchi tarmoq o'rnatiladigan akkumulyator-idishning xajmi tarmoqdagi suv oqimi xajmidan kam bo'lmasligi ta'minlanishi lozim.
- suv oqimining katta qismi uzatuvchi ta'minlovchii tarmoqda o'rnatilgan klapan orqali "bexuda oqib" ketadi. Bunda yo'qotiladigan suvning xajmi yuqoriga ko'tarilishi lozim bo'lgan suvning foydali xajmidan bir necha marta ko'pdir.

Yuqorida ta'kidlaganimizdik, ta'minlovchi tarmoq o'lchamlari qanch katta bo'lsa, unda xarakterlanadigan xamda klapan oldida to'xtaydigan suv oqimining massasi xam shuncha katta bo'ladi, va oqibatda gidravlik zarba energiyasi xam shuncha kuchli bo'ladi. Lekin suvning massasi uning xajmiga to'g'ri proporsional bo'lganligi sababli qurilmani o'rganish uchun katta maydonlar talab qilinadi.

Biz taklif qilayotgan suv ko'taruvchi gidravlik taran qurilmasida xam ta'minlovchi tarmoqni maxsus shaklida bukib tayyorlanganligi natijasida qurilmaning chiziqli o'lchamlarini bir necha marta kamaytirish, boshqacha qilib aytganda qurilma egallaydigan maydonni sezilarli kamaytirish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. "Axolini toza ichimlik suvi va tabiiy gaz ta'minlashni yaxshilash to'g'risida" O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Farmoni. Toshkent, 1991.
2. O'zbekiston Respublikasining "Suv va suvdan foydalanish to'g'risida"gi qonuni. Toshkent, 1993
3. O'zbekiston Respublikasining "Tabiatni muxofaza qilish to'g'risida"gi Qonuni Toshkent, 1992
4. O'zbekiston Respublikasi prezidintining "Ekologiya va atrof muxitni muxofaza qilish sohasida davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirish to'g'risida"gi PF-5024 sonli Farmoni. Toshkent, 2017
5. 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishni beshta ustuvor yo'nalishlari bo'yicha HARAKATLAR STRATEGIYASI Toshkent, 2017
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidintining "2017-2021 yillarda ichimlik suvi ta'minoti va kanalizatsiya tizimlarini kompleks rivojlantirish hamda modernizatsiya qilish dasturi to'g'risida"gi Qarori Toshkent, 2017.
7. QMQ 2.04.02-97 Suv taminoti. Tashqi tarmoqlar va inshootlar. Toshkent, 1996
8. QMQ 2.04.03-96. Kanalizatsiya. Tashqi tarmoqlar va inshootlar. O'zb Resp. davlat. Arx. qurilish qo'mitasi. Tosh. 1997.
9. Suyuqlik va gaz mexanikasi fanidan amaliy mashg'ulotlarni bajarish uchun o'quv qo'llanma. Toshkent 2021.

TALABALARNING KREATIVLIK SIFATLARINI RIVOJLANTIRISH IMKONIYATLARI

Mamataliyeva Mohinur Ilhom qizi

“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti”
milliy tadqiqot universiteti tayanch doktoranti.

mohinur.mamataliyeva.94@bk.ru

ANNOTATSIYA. O‘zbekiston Respublikasi oliy ta‘lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish Konsepsiyasi hamda ularda belgilangan maqsad va vazifalardan kelib chiqqan holda maxsus fanlarni o‘qitishda talabalarning kreativlik sifatlarini rivojlantirish bosqichlari, omillari, imkoniyatlari va qismlarini o‘rganish muhim o‘rin tutadi. Ta‘lim mazmuni va sifati masalalari jamiyatda ustuvor yo‘nalish sifatida qaralmoqda. Dunyoning rivojlangan hamda rivojlanayotgan mamlakatlarida ta‘limni rivojlantirish, uning samaradorligini oshirish yo‘llari izlanmoqda.

Kalit so‘zlar: Professional ta‘lim, kreativlik, ta‘lim dasturi, reproduktiv, innovatsion yondashuv, shakl, metod, vosita, intellektual rivojlanish, kreativlik yo‘l xaritasi.

OPPORTUNITIES TO DEVELOP CREATIVE QUALITIES OF STUDENTS

ABSTRACT. Based on the concept of the development of the higher education system of the Republic of Uzbekistan until 2030 and the goals and tasks set in them, it is important to study the stages, factors, opportunities and parts of the development of student creativity in the teaching process. Issues of content and quality of education are considered a priority in society. In developed and developing countries of the world, ways are being sought to technologicalize education and to develop education, to increase its effectiveness.

Keywords: Professional education, creativity, curriculum, reproductive, innovative approach, form, method, tool, intellectual development, creative roadmap.

KIRISH. Mamlakatimizda ta‘lim sohasini takomillashtirish bo‘yicha asosiy hujjatlardan biri bo‘lgan O‘zbekiston Respublikasi “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi”da bozor iqtisodiyoti talablariga javob beradigan kadrlarni tayyorlovchi ta‘lim muassasalarida o‘quv jarayonini axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, internet va kompyuter tarmoqlari orqali tashkil etish muhimligi to‘g‘risida alohida to‘xtalib

o‘tilgan. Bu borada O‘zbekiston Respublikasining 23.09.2020 yildagi 637-sonli “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonunini ta’lim tizimining tayanchi bo‘lib xizmat qilmoqda deb aytishimiz mumkin.

Bundan tashqari O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 02.03.2020 yildagi “2017-2021 yillarda O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Harakatlar strategiyasini "Ilm, ma’rifat va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yili"da amalga oshirishga oid davlat dasturi to‘g‘risida” gi PF-5953-sonli farmoni; O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 27.02.2020 yildagi “Pedagogik ta’lim sohasini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4623sonli qarori; O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 06.09.2019 yildagi “Professional ta’lim tizimini yanada takomillashtirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida” gi PF-5812 sonli farmoni; O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 29.10.2020 yildagi “Ilm-fanni 2030 yilgacha rivojlantirish kontseptsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida” gi PF-6097 sonli farmoni; O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 14.03.2017 yildagi “O‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi muassasalari faoliyatini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PQ-2829 sonli qarori hamda 2021 yil 10 dekabrda qabul qilingan “Iqtisodiyot tarmoqlari uchun muhandis kadrlarni tayyorlash tizimini innovatsiya va raqamlashtirish asosida tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-42 sonli qarorlarida belgilangan vazifalardan kelib chiqqan holda qishloq va suv xo‘jaligi sohasida oliy ma’lumotli kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risidagi qarorlari kabi bir qator ta’limga oid qonun hujjatlarida keltirilgan ustuvor vazifalarga muvofiq ta’lim tizimida kompetentsiyaviy yondashuv asosida talabalarning ijodiy qobiliyatlarini takomillashtirish masalasi yuzasidan ilmiy-tadqiqot jarayonida izlanishlar olib borish va yangi metodlardan foydalanish dolzarb hisoblanadi [1].

Dunyo miqyosida har bir mamlakat ta’lim tizimida zehqli, iqtidorli, qobiliyatli va ijodkor insonlarni o‘qitish hamda ularni jamiyat taraqqiyotiga tayyorlash ustuvor vazifa sifatida muhim ahamiyat kasb etadi. YUNESKONing ma’lumotlariga ko‘ra, “turmush uchun zarur bilim, ko‘nikma va malakalarni shakllantiruvchi, barqaror rivojlanishga erishish maqsadini ta’minlovchi maskan oliy ta’lim muassasasi bo‘lib qolmoqda va dunyoning eng rivojlangan mamlakatlarida oliy ta’lim olishga ehtiyoj bugungi kunda jadal o‘sib bormoqda. Bu holat statistik ma’lumotlarga ko‘ra rivojlanmagan mamlakatlarning 8% yoshlari universitetlarda tahsil olayotgan bo‘lsalar, eng rivojlangan mamlakatlarda bu ko‘rsatgich 74% ni tashkil qilayotganligi qayd etilgan”. Oliy ma’lumotga ega bo‘lish jahon miqyosida muhim ehtiyoj bo‘lib

qaralmoqda, shu bilan birga oliy ta'lim muassasasidagi maxsus fanlarni o'qitishda talabalarning kreativ qobiliyatlari hamda ularning aqliy qobiliyati va tafakkurini rivojlantirishini yanada rivojlantirish eng dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. [2].

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA. Ta'lim sohasi uchun maxsus fanlarni o'qitishda talabalarning kreativ qobiliyatlarini rivojlantirish metodikasini takomillashtirishga e'tibor qaratish kerak. Birinchi navbatda talabalarda nazariy va amaliy ijodiy faoliyatga tayyorgarlik holatini o'rganish, o'quvchilarning faol ijodiy faoliyatiga samarali tayyorgarlik ko'rishga yordam beradigan didaktik vositalarni aniqlash, talabalarning ijodiy faoliyatiga tayyorgarlik modelini ishlab chiqish, ishlab chiqilgan ijodiy faoliyatga tayyorgarlik vositalarining samaradorligini tajriba sinovini amalga oshirish hisoblanadi [4].

Talabalarda kreativ fikrlash qobiliyatlarini yanada rivojlantirish va ularni oshirish yo'llari haqida mamlakatimiz va boshqa qator olimlar tomonidan o'rganilgan. Mamlakatimizda mutaxassislarining ijodiy faolligi, shuningdek, talabalarda tanqidiy, ijodiy tafakkurni shakllantirish yo'llari va shakllari, mavjud pedagogik shart-sharoitlari, ilmiy-didaktik asoslari respublikamiz olimlaridan R.H.Djuraev, Sh.E.Qurbanov, A.A.Abduqodirov, U.Sh.Begimqulov, U.I.Inoyatov, A.R.Xodjaboev, N.A.Muslimov, Q.T.Olimov, Sh.S.Sharipov, F.M.Zakirova, O.X.Turakulov, J.A.Xamidov, R.D.Shodiev, O.A.Quysinov va boshqa olimlarning ilmiy izlanishlarida yoritilgan.

Kasbiy faoliyatga tayyorlashda kreativlik masalalarining pedagogik-psixologik aspektlari, talabalarning o'z-o'zini ijodiy faollashtirish, ularning kreativ qobiliyatlar asosida muhitini tashkil etish muammolari Dj.Gilford, Ye.Torrens, A.Leontev, A.Maslov, K.Rodgers, N.Ilin, M.Davletshin, V.A.Slastenin, G.Chijakova, I.Ridanova, Yu.Kruglova, J.Yo'ldoshev, N.Azizxodjaeva, O'.Tolipov, E.G'ozievlar kabi olimlarning ilmiy izlanishlarida keng yoritilgan [5].

Talabalarni kreativ fikrlashga o'rgatish, ularda kreativ tafakkurni shakllantirish olish uchun avvalo o'qituvchining o'zi kreativ ijodkor shaxs bo'lishi zarur. O'qituvchining o'zi kreativ ijodkor bo'lsa, talabalarda ham kreativlik rivojlanadi. O'qituvchining ijodkor va kreativ bo'lishi yoki bo'lmasligi emas, balki darslarni kreativlik ruhida tashkil etishi, yangi g'oyalarni ta'lim jarayonida sinab ko'rishga intilishi zarur. Patti Drepreau ta'limiga ko'ra darslarda o'qituvchi "kreativlik yo'l xaritasi" ga muvofiq quyidagi 4 yo'nalish bo'yicha harakatlanadi va ulardagi xarakteristik pedagoglarning kreativligini ifodalovchi belgilar sanaladi:

1. Ijodiy fikrlash ko'nikmalarini namoyon etish;
2. Talabalarni o'quv fanlarini qiziqish bilan o'zlashtirishga rag'batlantiruvchi strategiyalardan foydalana olish;

3. Innovatsion yondashuv va pedagogik masalalarning yechimini topishga kreativ yondashish;
4. Kutiladigan natija;

Kreativ fikrlash xar bir sohada yaqqol aks etishi mumkin. O'qituvchining ijodkorligi esa u tomonidan tashkil etiladigan kasbiy faoliyatni tashkil etishga ijodiy yondashuvda aks etadi [6,7].

NATIJARLAR. Maxsus fanlarni o'qitishda talabalarning kreativ qobiliyatlarini rivojlantirishning mazmuniga aniqlik kiritildi, maxsus fanlarni o'qitishda talabalarning kreativ qobiliyatlarini rivojlantirish sharti sifatida fanlar asoslarini, maxsus va umumtexnika fanlarini integratsiyalash zarurligi ochib berildi, maxsus fanlarni o'qitishda talabalarning kreativ qobiliyatlarini rivojlantirish jarayonida ularning ijodiy faoliyatiga samarali tayyorlashning pedagogik shart-sharoitlari (integratsiyalashgan va shaxsga yo'naltirilgan yondashuvlar, muammoli usul) asoslab berish va eksperimental sinovdan o'tkazish rejalashtirildi.

MUHOKAMA. Hozirda texnika yo'nalishi talabalari texnologiya va texnologik jarayonlarga qo'yilgan pedagogik, texnik hamda texnologik muhim belgilari to'g'risida ma'lumotga to'liq ega emaslar. Jamiyatning ijodiy va malakali kadrlarga bo'lgan dolzarb ehtiyoji, ikkinchi tomondan — ijodiy faoliyat darajasining pasayishi, o'smirlik davrida o'quvchilarning o'quv faoliyatiga qiziqmasligi; reproduktiv va samarali faoliyat holatining optimal nisbatlarini buzish, bilimlarning ko'payishi tufayli yuzaga keladigan; talabalarning intellektual rivojlanishida ortiqcha o'sish bilan ifodalangan aqliy va hissiy shaxsiy fazilatlarining noqulayligi, bilim to'plash kabilar bilan bog'liq bo'lgan muammolarni hal etishda shuningdek talabalarda kreativ qobiliyatlarini rivojlantirishda innovatsion yondashuv shakl, metod va vositalarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish ishlarini yo'lga qo'yish lozim. Talaba oliy ta'lim muassasasidagi maxsus fanlarni o'rganar ekanlar ularda nazariy va amaliy bilim, ko'nikmalarni shakllantirish, pedagogik amaliyot jarayonida ushbu ko'nikmalarni malakaga aylanishiga, kasbiy faoliyatlarini boshlashlarida ularda kreativ qobiliyatlarining yanada oshishiga xizmat qiladi. [3].

Xulosa: Yuqoridagilardan kelib chiqib, xulosa qilish mumkinki, talabalarning pedagogik ehtiyojlari, qiziqishlari, alohida ahamiyatga ega bo'lgan yo'nalishlarini tizimli tarzda o'rganish, bunda ularning kreativ faoliyatlarini tashkil etish hamda samarali yo'llarini belgilash lozim. Shuningdek, talabalarning kreativ qiziqishlari va ehtiyojlarini qondirishga xizmat qiladigan g'oyalar, konsepsiyalar hamda ilg'or pedagogik tajribalar asosida o'qitish jarayonini tashkil etish kreativlikni rivojlantirishga nisbatan mazmunli faoliyatli yondashuvni shakllantirishga xizmat

qiladi. Talabalarning kreativlik ko'nikmalarini rivojlantirish asosida ulardagi ixtisoslashgan ya'ni pedagogik kreativlik kompetentligini rivojlantirishga alohida e'tibor qaratish, bunda zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalari, innovatsion strategiyalar, interfaol ta'lim metodlari va texnologiyalaridan keng foydalanish maqsadga muvofiq. Mutaxassislar ta'kidlashicha, oliy ta'lim muassasalarida talabalar kreativlik qobiliyatlarini rivojlantirishning reproduktiv, ijodiy-izlanish va ijodiy yo'naltirilgan ta'lim dasturlarini ishlab chiqish va talabalarning kreativ ko'nikma va malkalarini rivojlanishining o'zgarishini baholab borish lozim. Oliy ta'lim muassasalari pedagog kadrlarining kreativ kompetentligini uzluksiz rivojlantirishga yo'naltirilgan o'qitish dasturlarini va texnologiyalarini takomillashtirib borish, shuningdek talabalarning kreativlik qobiliyatlarini rivojlantirishga xizmat qiluvchi zamonaviy axborot-metodik ta'minotni yaratish jarayon samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI.

1. O'zbekiston Respublikasining 23.09.2020yildagi 637-sonli "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni. www.lex.uz.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 02.03.2020 yildagi "2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasini "Ilm, ma'rifat va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yili"da amalga oshirishga oid davlat dasturi to'g'risida" gi PF-5953-sonli farmoni;
3. Ismailova Z.Q., Maxsudov P.M., Ergashev O.K., Matkarimov K.J., "Maxsus fanlarni o'qitish metodikasi" o'quv qo'llanma. Toshkent-2018. -7-bet.
4. Долгоруков А. Метод кейс-стади как современная технология профессионально-ориентированного обучения:
<http://www.vshu.ru/lections>.
5. Ismailova Z.K. O'qitishning zamonaviy texnologiyalari. T:Moliya.
6. Drapeau Patti. Talabalar kreativligini rivojlantirish (innovatsion fikrlash va muammolarni hal qilishni rivojlantirishning amaliy usullari). – Alexandria – Virginia, USA: ASCD, 2014
7. Muslimov N.A. va boshqalar. Kasb ta'limi o'qituvchilarining kasbiy kompetentligini shakllantirish texnologiyasi / Monografiya. – T.: «Fan va texnologiya» nashriyoti, 2013. – 14-bet

MA'LUMOTLAR BAZASI KRIMINALISTIKASI

Radjabova Madina Shavkatovna

Toshkent axborot texnologiyalari universitetining “Kiberxavfsizlik va kriminalistika” kafedrasida o'qituvchi-stajyor

Avazbekov Mirsaid A'zamjon o'g'li

Kiberxavfsizlik fakulteti talabasi

Annotatsiya: *kriminologiya jinoiy jarayonlarni o'rganuvchi fan sohasi bo'lib, unda jinoyatni aniqlash uchun kriminologik ma'lumotlarni to'plash va jinoyat joyi holatini aniqlash uchun kriminologik qurilmalardan foydalaniladi, shuningdek, kiberjinoyatlarda esa bu usullardan tashqari ma'lumotlar bazasini himoyalash uchun dasturiy vositalardan ham foydalaniladi va bunga misol tariqasida AccessData Forensic Toolkit (FTK) ma'lumotlar bazasi dasturiy ta'minotini keltirish mumkin.*

Kalit so'zlar: *kriminologiya, kriminologik ma'lumotlar, Integratsiyalashgan bio dalillarni qidiruvchi qurilma, Portativ bio dalillarni qidiruvchi qurilma, AccessData sud ekspertizasi to'plami (FTK).*

KIRISH

Kriminologiyaga oid nazariy va huquqiy adabiyotlarda bu masalaga nisbatan uch xil yondashuv shakllangan. Birinchi yondashuvga ko'ra, kriminologiya umumijtimoiy fan hisoblanadi, chunki u ijtimoiy hodisa sifatidagi jinoyatchilikning sosiologik, iqtisodiy, psixologik va pedagogik jihatlarini o'rganadi (M.L.Kovalev, A.B.Saxarov, B.S.Utevskiy va b.). Mazkur yondashuv kriminologiya sosiologiyaning bo'limi sifatida tan olingan AQSh olimlariga ham xos. Germaniya, Italiya va Fransiya kabi davlatlarda esa, kriminologiya ijtimoiy-tabiiy fan sifatida o'rganiladi.

Ikkinchi yondashuvga binoan, kriminologiyani yuridik fanlar, xususan jinoyat huquqi doirasidan chetga chiqarib bo'lmaydi. Mazkur yondashuv tarafdorlari (A.A.Gersenzon, V.D.Menshagin, A.A.Piontkovskiy, P.S.Romashkin, M.S.Strogovich va b.) fikricha, kriminologiya – jinoyat huquqi fanining tarkibiy, muayyan-sosiologik qismi. Ushbu yondashuv tarafdorlarining fikriga ko'ra, yagona jinoyat-huquqiy fanini sun'iy tarzda ikki qismga ajratish qo'pol uslubiy xatodir. Mazkur yo'nalish tarafdorlari jinoyat huquqi va kriminologiya o'zaro bog'liq bo'lgan ikki mustaqil fan ekanligini inkor etadilar, biroq ular kriminologiya o'z mustaqil ob'ekti, predmeti va o'rganadigan masalalari bilan jinoyat huquqidan farq qilishiga e'tibor qaratmaganlar.

Ba'zan maxsus adabiyotlarda mazkur yondashuvning o'ziga xos bir ko'rinishiga duch kelishimiz mumkin. Unga ko'ra, kriminologiya jinoyat-huquqiy fanlarining mustaqil kompleks qismi hisoblanadi (A.D.Berenzon, V.A.Sergievskiy, V.E.Eminov va b.).

Umumiy e'tirof etilgan hamda hozirgi kunda keng tarqalgan, hamda aksariyat olimlar tomonidan tan olingan asosiy – uchinchi yondashuvga binoan, kriminologiya ijtimoiy-huquqiy fan hisoblanadi. Uning tarafdorlari kriminologiya predmetining asosiy tarkibiy elementlari (ayniqsa jinoyatchilik sabablari, jinoyatchi shaxsi, jinoyatchilikning oldini olish) huquqiy hodisalar va munosabatlar doirasida chetga chiqishi, biroq asosiy tayanch nuqtalari (xususan, jinoyat va jinoyatchi, shu jumladan jinoiy va ma'muriy jazo) huquqning tegishli tarmoqlari, avvalo jinoyat huquqi hamda jinoyat-prosessual huquqi bilan belgilanishidan kelib chiqadilar. Binobarin, kriminologiya ikki ijtimoiy fan - sosiologiya va huquq tutashgan joyda turadi, shu bois u ijtimoiy-huquqiy fan hisoblanadi.

Kriminologiya bilan aralashmaslik kerak.

Kriminalistika (lotincha criminalis - jinoyatchilik, jinoyatchilik bilan bog'liq) jinoyatlarni tayyorlash, sodir etish va fosh etish, uning izlari paydo bo'lishi va mavjudligini, dalillarni yig'ish, tadqiq qilish, shuningdek baholash va ulardan foydalanish qonunlarini o'rganadigan amaliy huquqiy fandır. Dastlabki tergov paytida jinoyatlarning oldini olish, fosh etish va tergov qilishda, shuningdek sudlarda jinoyat ishlarini ko'rib chiqishda foydalaniladigan maxsus texnika, usul va vositalarning ushbu qonuniyatlarini bilishga asoslangan tizimni ishlab chiqadi.

Kriminologik ma'lumotlar

Jinoyatchilikni o'rganishning bevosita maqsadi uning holati, darajasi, tuzilishi, dinamikasi, jinoyatchilikni keltirib chiqaradigan sabablar va sharoitlar to'g'risida, unga qarshi kurashish uchun qo'llaniladigan chora-tadbirlarning samaradorligi to'g'risida ma'lumot olishdir. Axborot shunchaki xabar emas, balkim ma'lumotlarning yig'indisidir. Ba'zi hollarda, qandaydir xabarda qabul qiluvchi uchun ma'lumot umuman mavjud bo'lmasligi mumkin. Axborot har doim ma'lum bir voqea yoki hodisa to'g'risidagi bilimlarning noaniqligini kamaytiradigan tarkibni qabul qilishdir. Xabarni qabul qilish natijasida biron bir noaniqlik qanchalik ko'p o'zgargan bo'lsa, ushbu xabar shuncha ko'p ma'lumotlarni o'z ichiga oladi.

Jinoyatchilik va uning oldini olish choralari to'g'risidagi ma'lumotlar kriminologik ma'lumotlar hisoblanadi. Binobarin, kriminologik ma'lumotlarni ushbu

hodisalar haqidagi bilimlarning noaniqligini yo‘q qiladigan tarkib deb ta’riflash ham mumkin.

Kriminologik ma’lumotlar jinoyatchilikning holati va boshqa xususiyatlarini va uni bartaraf etish choralarini to‘g‘ri (yetarlicha) aks ettirishi uchun u kamida uchta asosiy uslubiy talablarga javob berishi kerak: to‘liqliligi, o‘z vaqtidaligi va ishonchliligi.

Shubhasiz, ushbu hodisa to‘g‘risida yetarli miqdordagi ma’lumotni olish bilangina jinoyatchilik holati to‘g‘risida to‘g‘ri xulosa chiqarish mumkin. Shuningdek, tugallanmagan, ayniqsa, bir tomonlama ma’lumot, noto‘g‘ri xulosalar va tavsiyalar uchun asos bo‘lib xizmat qiladigan buzuvchi qarashga olib kelishi mumkin. Biroq, kriminologik ma’lumotlarning to‘liqliligi talabi “qanchalik ko‘p bo‘lsa, shuncha yaxshi” tamoyili asosida talqin qilinmasligi kerak. Ushbu hodisani bilish uchun muhim va ahamiyatsiz bo‘lgan ma’lumotlarning haddan tashqari ko‘pligi amaliy xulosalar nafaqat moddiy resurslar va vaqtni samarasiz isrof bo‘lishiga olib keladi, balki o‘rganish jarayonining o‘zini ham murakkablashtiradi. Ma’lumotlarning to‘liqliligi uchun talab “zarur va etarli” tamoyil asosida ma’lum bir tadqiqotning aniq vazifalaridan kelib chiqqan holda iqtisodiy jihatdan aniqlanishi kerak. Ushbu hodisani va uning muhim xususiyatlarini yetarli darajada bilishi kriminologik maqsadlar uchun zarurdir.

Kriminologik ma’lumotlarning dolzarbligi ma’lum bir tadqiqotning maqsadlariga qarab belgilanadi.

Jinoyatchilikni o‘rganishda tegishli faktlar yoki hodisalar ro‘y berganda darhol bu haqda yetarli darajada to‘liq ma’lumot olish deyarli mumkin emas. Ichki ishlar organlarining navbatchilik bo‘linmalari tomonidan to‘plangan jinoyatlar to‘g‘risidagi tezkor ma’lumotlar jinoyatchilikni o‘rganish uchun ishonchli asos bo‘lib xizmat qila olmaydi; u boshqaruv maqsadlariga xizmat qiladi. Kriminologik ma’lumotlarning dolzarbligi to‘g‘risidagi talab shu qadar qat’iy qabul qilinmasligi kerak. Jinoyatchilik holati to‘g‘risida hukm chiqarish uchun ma’lum, nisbatan uzoq vaqt davomida sodir etilgan jinoyatlar to‘g‘risida ma’lumotlarni to‘plash va umumlashtirish zarur. Shu sababli, o‘tgan davr uchun hisobot ma’lumotlaridan kelib chiqqan yoki avvalgi jinoyatchilikka qarshi kurash amaliyotini o‘rganish natijasida olingan bunday kriminologik ma’lumotlar ham o‘z vaqtida bo‘ladi. Shuni yodda tutish kerakki, jinoyatchilik alomatlari vaqt o‘tishi bilan nisbatan barqaror bo‘lsa-da, ikki yoki undan ortiq vaqtni taqqoslash orqali ularning tendentsiyalari to‘g‘risida qo‘shimcha ma’lumot olish muhimdir.

Kriminologik ma’lumotlarga qo‘yiladigan eng muhim talab – bu uning to‘g‘riligi va ishonchliligi. Axborotni dastlabki ro‘yxatdan o‘tkazishda, keyingi statistik ishlov

berish uchun uzatishda, shuningdek uni qayta ishlashning texnologik jarayonining buzilishidan kelib chiqadigan buzilishlar noto'g'ri axborotlar va amaliy xulosalarga olib kelishi mumkin.

Kriminologik ma'lumotlarning ishonchliligi, avvalo, ularni birlamchi hujjatlarda ro'yxatdan o'tkazishga mohirlik va vijdonan munosabat bilan ta'minlanadi. Ularni to'ldirishda har qanday xatoliklar, beparvolik va insofsizlik va bundan ham ko'proq sodir etilgan jinoyatlarni ro'yxatdan o'tkazish va ro'yxatdan o'tkazishdan yashirish, agar ular keng tarqalib ketsa, jinoyatchilik to'g'risida olingan ma'lumotlarning ishonchliligiga katta zarar yetkazishi mumkin. Shu munosabat ma'lumot to'plash va qayta ishlash jarayoni sifatini nazorat qilish bilan fan va amaliyotda bir qator maxsus dasturlash texnikasi ishlab chiqilgan.

Shunday qilib, kriminologik ma'lumot uchun sodir etilgan jinoyatlar va boshqa qiziqish faktlarini birlamchi ro'yxatga olish bir xil kartochkalarda amalga oshiriladi, ularning tafsilotlarida voqea, fakt, uning umumiy va maxsus xususiyatlarini tavsiflash dasturi mavjud.

Bunday kartani chiqaruvchi shaxs uning barcha rekvizitlarini to'ldirishi va shu bilan barcha buxgalteriya hujjatlari to'plamining keyingi tahlili uchun zarur va yetarli bo'lgan barcha ma'lumotlarni yozib qo'yishi kerak. Jinoyatchilikni ilmiy tadqiq qilishda kerakli ma'lumotlarni to'plashni dasturlashtiruvchi hujjatlar anketalar, ma'lumotnomalar va boshqalar hisoblanadi.

Kriminologik ma'lumotlarning ishonchliligi ustidan nazorat uni yig'ish, qayta ishlash, tahlil qilishning barcha bosqichlarida ta'minlanadi. Bu hujjatlarni to'ldirish to'liqligini umumiy yoki tasodifiy tekshirishdan iborat

Kriminologik ma'lumotlarning ishonchliligi ustidan nazorat uni yig'ish, qayta ishlash, tahlil qilishning barcha bosqichlarida ta'minlanadi. Bu ular to'g'risidagi ma'lumotlarni kompyuter ommaviy axborot vositalariga uzatish jarayonlarini takrorlovchi hujjatlarni to'ldirishning to'liqligini yoki tasodifiy tekshiruvdan, statistik jadvallarda nazorat detallari deb ataladigan narsalardan va boshqa maxsus nazorat usullaridan iborat.

Axborotning ishonchliligi to'g'risida e'tibor qilishning alohida holati – bu har qanday foydalanuvchi tomonidan idrok etilishi uchun uning aniqligini ta'minlashdir. U yoki bu faktning tavsiflashda odamlarning aloqa tili turli xil soyalarga nihoyatda boydir. Axborot jarayonlaridagi ushbu til boyligi bir muncha xavfliroq bo'lib, biror kishi, og'zaki xabarni boshqasiga yetkazayotgan bo'lsa, ushbu xabarni qabul qiluvchi tomonidan noto'g'ri tushunilishi mumkin. Axborot buzilishi beixtiyor paydo bo'ladi: ishonchli yoki ishonchsizga aylanadi. Axborot jarayonlarida bunday nomaqbul hodisalarni oldini olish uchun ular ma'lumot to'plash uchun dasturlashtirilgan

hujjatlarda ishlatiladigan oldindan belgilangan standart terminologiyadan foydalanishni afzal ko'rishadi. U ushbu hujjatni (xabarni) uning har qanday foydalanuvchisi tomonidan bir xil (aniq) qabul qilishni ta'minlaydi.

Jinoyatchilik alomatlari yetarlicha ko'p miqdordagi kuzatuvlar natijasida paydo bo'ladi. Shu munosabat bilan kriminologik ma'lumotlarning asosiy manbalari quyidagilardir: birinchidan, jinoyatchilik to'g'risida statistik hisobot va unga qarshi kurash natijalari, ikkinchidan, ilmiy kriminologik tadqiqotlar natijalari.

Jinoyatchilik statistikasi yagona umummilliy tizim sifatida tashkil etilgan, ammo uchta idora tomonidan yuritiladi: Ichki ishlar vazirligi, Bosh prokuratura va O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi.

O'zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligi barcha ro'yxatdan o'tgan jinoyatlar va jinoyat sodir etgan barcha aniqlangan shaxslar to'g'risidagi ma'lumotlarni hisobga olish va statistik qayta ishlashni amalga oshiradi. O'zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligidagi jinoyatchilik to'g'risidagi statistik hisobotda ichki ishlar organlari qonuniylik va tartibni muhofaza qilish bo'yicha faoliyatining asosiy natijalari to'g'risidagi ma'lumotlar ham mavjud. O'zbekiston Respublikasi Bosh prokuraturasi jinoiy ishlarning harakatlari va jinoyatlarni tergov qilish bo'yicha ishlarning asosiy natijalari to'g'risida ma'lumotlarni jamlaydi. O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi mahkumlar to'g'risidagi statistik ma'lumotlarni to'playdi.

Umumiy holda jinoyat statistikasi deb nomlangan ushbu statistika huquqni muhofaza qilish organlari uchun jinoyatchilik holati va dinamikasi, jinoyat sodir etgan shaxslarning tarkibi va jinoyatchilikka qarshi kurashish bo'yicha ko'rilgan choralar to'g'risida zarur ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. Jinoyatchilik statistikasi kriminologik ma'lumotlarning eng muhim manbai hisoblanadi. Uning afzalliklari jinoiy ko'rinishlarning barcha omillarini doimiy ravishda statistik kuzatuvlar bilan qamrab olishda, ma'lumotni qabul qilishning muntazamligi, uzoq muddatli kuzatuvlar davomida taqqoslash qobiliyatida, tahlil qilingan ma'lumotlarni ishlash uchun mo'ljallangan tizimda ishlab chiqish maqsadi yotadi.

Biroq, jinoyatchilikning shakllari va huquqbuzarning shaxsini baholash, jinoyatchilik sabablarini aniqlash, uning oldini olish choralari ishlab chiqish va samaradorligini baholash uchun mavjud statistik ma'lumotlar yetarli emas. Bu yerda ixtisoslashtirilgan ilmiy muassasalar tomonidan olib boriladigan qo'shimcha kriminologik tadqiqotlar muhim ahamiyatga ega. Tanlangan statistik tadqiqotlar qoidalariga, ammo kengroq dasturga binoan, boshqa ijtimoiy statistik ma'lumotlardan (demografiya, sog'liqni saqlash, ta'lim va h.k.) jalb qilingan holda olib borilgan ilmiy kriminologik tadqiqotlar aholiga chuqur kirib borishga imkon beradi.

Jinoyatlarni aniqlovchi qurilmalar va ularning tasnifi

Kriminologiyada jinoyatlarni aniqlashda kriminologik ma'lumotlarni to'lash jinoyat haqida qisman ma'lumot berishi mumkin, ammo jinoyat haqida to'liq va aniq ma'lumot olishga yordam berolmaydi. Bunday vaziyatda jinoyatlarni aniqroq aniqlash, jinoyat joyidagi vaziyat haqida to'liqroq ma'lumot to'plash uchun bir qancha kriminologik qurilmalar mavjud.



1-rasm

1-rasmda tasvirlangan Turli xil jinoyat joylari talablarini qondirish uchun 5 ta mustaqil yorug'lik manbalarini qo'shing jinoyat joyi haqida aniqroq ma'lumot to'pashgan yordam beradi

Bunda bir vaqtning o'zida turli xil yorug'lik manbalaridan foydalanish mumkin.

Ularning ishlash prinsipi:

- Pull-in polarizatori polarizatsiyalangan yorug'lik effektini beradi

- Yorug'lik manbasining aniq monoxromatikligi va sozlanishi yorqinligi yaxshi kuzatishga imkon beradi

Ko'rinishi – Oblatga qarshi oblat dizayni, ixcham va qulay hisoblanadi.

Yilni ko'p tarmoqli yorug'lik manbai.



2-rasm. Model: LIT-400U

2-rasmda tasvirlangan qurilma *Integratsiyalashgan bio dalillarni qidiruvchi* qurilma bo‘lib, qon dog‘ini tez qidirish uchun moslashtirilgan.

Yuqori sezgirlik:

✓ An’anaviy optik filtrni almashtirish uchun DML Core Intensifier-ni qabul qilish orqali filtr yo‘qolmaydi va rivojlanayotgan sezgirlikni sezilarli darajada yaxshilaydi

Oson ishlash:

✓ kameraga ulangan infraqizil yorug‘lik kabi ixcham o‘lcham;
 ✓ yorug‘lik burchagi sozlanishi;
 ✓ tashqi yorug‘lik ta’sir qilmaydigan LCD ko‘rinishi, bu kuzatuv va fotosuratni osonlashtiradi

Yozib olishning turli xil vositalari:

✓ chayqashga qarshi, doimiy suratga olish, fotosurat yoki videoyozuv olish mumkin.



3-rasm. Model: LIT-100U

3-rasmda tasvirlangan qurilma *Portativ bio dalillarni qidiruvchi* qurilma bo‘lib u bir muncha qulay hisoblanadi.

LED mahsulotlarida maksimal qo'zg'alish energiyasi bo'lib bu tergovchilar va dalillarga minimal zarar etkazadi.

Xususiyatlari:

- ✓ Yuqori toza yorug'lik manbai;
- ✓ tarmoqli kengligi aniqligi: **5nm**
- ✓ yorug'lik manbai to'lqin uzunligi: **365, 415 va 450nm**
- ✓ to'qinlar uchun va moslashtirilgan
- ✓ Hodisa joyidagi ilovalar uchun yaxshi portativlik ya'ni oson olib yurish imkoniyatining mavjudligi

Qurilma yordamida qon dog'ini, seminal dog'ni, siydik belgilarini, tolalarni, skelet / tish yoki suyak parchalarini qidirish nisbatan osonroq hisoblanadi.



4-rasm. Model : BT-1600

4-rasmda tasvirlangan qurilma *Mukammallashgan Integratsiyalashgan bio dalillarni qidiruvchi* qurilma.

Yuqori darajadagi soflik va yuqori intensivlik bilan ko'k, binafsha, uzun to'lqinli ultrabinafsha va infraqizil nur bilan qon izi, tupurik, seminal dog', siydik dog'i, tola, skelet va tish parchalari, yashirin barmoq izlari kabi jinoyatlar sodir bo'lgan joylarda biologik va izli dalillarni izlash uchun mo'ljallangan qurilma hisoblanadi.

Afzalliklari:

- ✓ Qurilma boshqa qurilmalarga qaraganda deyarli umuman dalillarga zarar yetkazmaydi
- ✓ Hodisa joyida dalillarni topish ehtimoli va tergovning samaradorligini sezilarli darajada yaxshilaydi

✓ Yorug'lik manbalarini, batareyani, fotosuratlarni va filtrlarni birlashtirish bir joydan boshqa joyga olib boorish qulay va ishlashi oson.

✓ To'rtta qo'zg'alish chiroqlari va bitta tugmachali sinxron kommutatsiyaga ega.

✓ Alohida quvvat oladigan, almashtiriladigan lityum ionli batareyani jinoyat sodir bo'lgan joyda tezda almashtirish mumkin

Xususiyatlari:

✓ Og'irligi: 1,85 kg

✓ O'lchamlari: 218x157x228mm

✓ Quvvat: infraqizil uchun 10W, boshqa 3 chiroq uchun 45W

Xulosa

Xulosa o'rnida shuni takidlash kerakki, kriminologiya jinoiy jarayonlarni aniqlash usullari bilan shug'ullanadi. Bu nafaqat, o'g'rilik, qotillik balki hozirgi rivojlanib borayotgan dunyoda axborot xavfsizligi uchun bo'ladigan tahdidlar va hujumlar, ya'ni qisqacha qilib aytganda, kiberjinoyatlarni aniqlash uchun ham kerakli soha hisoblanadi. Kriminologiyada jinoyatni ma'lumotlar to'plash orqali aniqlash ma'lumotni qanchalik ishonchli va aniq ekanligiga bog'liq va kriminologik qurilmalar yordamida jinoyat joyidagi biometrik dalillar jinoyatni tez ochishda bir muncha yordam beradi. Shuningdek, kiberjinoyatlarda axborotni mahfiyligini taminlash, o'zgarishdan himoyalash va konfedensial saqlash juda muhim bo'lib, bunda AccessData Forensic Toolkit ma'lumotlar bazasi uchun dasturiy vositadan foydalanish orqali ma'lumot maxfiyligi va konfedensialligi ta'minlanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. S.K.Ganiev, A.A.Ganiev, Z.T.Xudoyqulov Kiberxavfsizlik asoslari. O'quv qo'llanma. – T.: <<Iqtisod Moliya>>, - 2021.
2. S.K.Ganiev, M.M.Karimov, K.A.Tashev. Axborot xavfsizligi. Axborot kommunikatsion tizimlar xavfsizligi. O'quv qo'llanma. – T.: <<Aloqachi>>, - 2008.
3. Candace Leiden, Marshall Wilensky "TCP/IP For Dummies" – 2009.
4. "Internet Protocol Transition Workbook" – 1982.
5. Douglas Comer "The Internet Book: Everything You Need to Know about Computer..." – 2018.
6. Ko-yi Lu "Internet Protocol Version 6" – 2005.
7. Internet saytlari: <https://www.books.google.com>
8. <https://www.bookauthority.org>

VAQT VA O'LCHOV BIRLIKLARIGA OID SO'ZLARNING PRAGMATIK XUSUSIYATLARI

Achilova Noila,

Buxoro davlat universiteti magistranti

Annotatsiya. Ushbu maqolada vaqt va o'lchov birliklariga oid so'zlarning pragmatik xususiyatlari borasida fikr yuritiladi. Qayd etib o'tish lozimki, vaqt hamda o'lchov birliklariga oid so'zlarning pragmatik jihatlari aynan og'zaki hamda yozma nutq tarkibida namoyon bo'lib, ularning mohiyatini anglash ushbu guruhga oid so'zlarni matn tarkibida o'rganish jarayonida yuzaga chiqadi. Vaqt va o'lchov birliklari bilan bog'liq so'zlarning pragmatik jihatdan tadqiq etilishi ushbu so'zlarning yanada kengroq doirada tahlil etilishiga yordam beradi.

Kalit so'zlar: vaqt birliklari, o'lchov birliklari, pragmatik tahlil, og'zaki nutq, yozma nutq, lingvistik tahlil.

ПРАГМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЛОВ ОТНОСИТЕЛЬНО ВРЕМЕНИ И ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ

Ачилова Ноила,

аспирант Бухарского государственного университета

Аннотация. В данной статье рассматриваются прагматические особенности слов, связанных со временем и единицами измерения. Следует отметить, что прагматические аспекты слов, связанных со временем и единицами измерения, проявляются в устной и письменной речи, а понимание их сущности возникает в процессе изучения слов, относящихся к данной группе в тексте. Прагматическое исследование слов, связанных со временем и единицами измерения, помогает анализировать эти слова в более широком плане.

Ключевые слова: единицы времени, единицы измерения, прагматический анализ, устная речь, письменная речь, лингвистический анализ.

PRAGMATIC CHARACTERISTICS OF WORDS REGARDING TIME AND MEASUREMENT UNITS

Achilova Noila,

Graduate student of Bukhara State University

Abstract. This article discusses the pragmatic features of words related to time and measurement units. It should be noted that the pragmatic aspects of words related to time and units of measurement are manifested in oral and written speech, and the understanding of their essence emerges in the process of studying words related to this group in the text. Pragmatic research of words related to time and units of measure helps to analyze these words in a wider scope.

Keywords: units of time, units of measurement, pragmatic analysis, oral speech, written speech, linguistic analysis.

Tilshunoslikning morfologiya sohasi so‘z turkumlari tadqiqi bilan shug‘ullanish bilan birgalikda ularning grammatik xususiyatlarini namoyon etadi. Biz tahlil etmoqchi bo‘lgan ushbu maqolada son so‘z turkumi hamda uning tarkibida o‘rganiluvchi hisob so‘zlar doirasiga kiruvchi vaqt hamda o‘lchov birliklariga oid birliklarning pragmatik xususiyatlari aks ettirilgan. Ta’kidlash o‘rinliki, vaqt hamda o‘lchov birliklariga oid so‘zlarning pragmatik xususiyatlari og‘zaki va yozma nutq doirasida tadqiq qilinadi, ya’ni ushbu so‘zlarning matn ichidagi holati mavzu uchun ahamiyatli hisoblanadi[3].

Vaqt birliklarini aks ettiruvchi hisob so‘zlar, nomidan ko‘rinib turganidek, vaqt mavzusiga taalluqli hisoblanadi, ya’ni vaqtni anglatuvchi miqdorni bildiruvchi ko‘rsatkichlar ushbu birliklarni tashkil etadi, jumladan, daqiqa, asr, soniya, zum, yil, oy, hafta va hokazo[5]. Ushbu tarkibga kiruvchi o‘lchov birliklarining ba’zilari matn tarkibida bir ma’no anglatga, boshqa holatlarda umuman o‘zga ma’no bildirishi bilan ahamiyatli hisoblanadi. Bu ularning pragmatik tahlili bilan aloqador hisoblanib, o‘z doirasida leksikologik asoslarni ham namoyon eta oladi. Chunonchi, “soat” istilohiga to‘xtaladigan bo‘lsak, ilmiy manbalarda ushbu birlik oltmish daqiqa yoki bo‘lmasa 3600 soniyaga teng ekanligi borasidagi faktlarga duch kelamiz. Ayni vaqtda esa uning boshqa ma’nosi ham mavjud bo‘lib, vaqt ko‘rsatkichini ifodalashda qo‘llanilishi bilan ahamiyatlidir. Quyidagi misollarga e’tibor bering:

1. *Oradan ikki soat vaqt o‘tdi.*
2. *Soat necha bo‘ldi?[4]*

Yuqorida qayd etilgan misollardagi “soat” tushunchasi tubdan boshqa-boshqa ma’no kasb etmoqda. Birinchi gapda soat atamasi 120 daqiqani ifodalovchi tushuncha sifatida namoyon bo‘lgan bo‘lsa, ikkinchi gapda ushbu so‘z “vaqt” ma’nosida ishlatilganligini kuzatishimiz mumkin.

Bundan tashqari, vaqt ko‘rsatkichini ifodalovchi “daqiqqa” so‘zi ham mavjud bo‘lib, uning tahlili quyidagi misol orqali anglashiladi: “*Daqiqalar o‘tar, Dildorning yuragi esa hayajondan borgan sari tezroq urar edi*”. Ushbu misolda keltirilgan “daqiqalar” so‘zi mazmunni kuchaytirish bilan birgalikda gapda noaniqlikni ham ifodalab kelmoqda[6].

Zum istilohi ham vaqt ko‘rsatkichlarini ifodalovchi birlik hisoblanib, Wikipedia online ochiq lug‘atida ushbu so‘zga quyidagicha izoh beriladi:

1. *Chillak o‘yinida nafas olmay yugurib ketayotganda uzluksiz chiqarib boriladigan tovush.*
2. *Juda qisqa fursat, lahza, on[8].*

Ushbu maqolamiz uchun zum so‘zining ikkinchi ma’nosi ahamiyatli hisoblanib, uning ikki xil ko‘rinishi qayd etiladi, ya’ni yakka holatda qo‘llaniladigan shakli hamda “bir” leksik birligi ishtiroki yordamida aks etgan ko‘rinishi. Biroq shuni ham qayd etib o‘tish kerakki, ikkala ko‘rinish ham bir xil ma’noni anglatadi. Quyida keltirilgan ikki misolga e’tibor bering:

- I. *Inobat go‘yo so‘z topolmagan odamday, bir zum jim qoldi. O. Yoqubov. “Er boshiga ish tushsa”.*
- II. *Zum o‘tmay Alimardon tag‘in ko‘zini ochdi[7].*

Ikkala gapda qo‘llanilgan zum so‘zlari mazmun jihatidan bir xil ma’noni anglatadi.

O‘lchov birliklariga oid hisob so‘zlar ma’lum miqdorni o‘lchash uchun qo‘llaniladigan numerativlar hisoblanib, ularni mazmun jihatidan uzunlik o‘lchovi, og‘irlik o‘lchovi kabi yirik guruhlariga ajratgan holda tadqiq etish maqsadga muvofiq. O‘lchov birliklarini ifodalovchi numerativ so‘zlar qo‘llanilish doirasiga ko‘ra tarixiy hamda zamonaviy birliklarga hamda qaysi tildan o‘zlashganligiga ko‘ra o‘z va o‘zlashgan qatlamga ajratiladi. Jumladan, botmon, tanob kabi so‘zlar qo‘llanilish davriga ko‘ra tarixiy qatlamni tashkil etsa, kilogramm, gramm kabi ifodalar o‘zlashilish doirasiga binoan o‘zlashgan qatlamni tashkil etadi. Ularni pragmatik jihatdan tahlil qilish jarayonida, dastavval, uning og‘zaki yoki yozma matn ichida aks etishiga alohida e’tibor berish lozim, jumladan, eskirgan guruhga oid bo‘lgan birliklar, asosan, yozma matnlar doirasiga aloqador holda ishlatilsa, chet tillaridan o‘zlashgan istilohlar og‘zaki nutqiy holat uchun mos sanaladi. Tarixiy shaklga ega bo‘lgan o‘lchov birliklariga oid so‘zlar, ayniqsa, aholining yuqori yoshli qatlami orasida mashhurdir, quyidagi misolga e’tibor bering: *Jo‘ra, senga necha botmon yer ajratishdi? (72 yoshli*

Odil boboning nutqidan olingan parcha)[7]. Ushbu gapda qoʻllanilgan “botmon” soʻziga Wikipedia online lugʻatida quyidagicha taʼrif keltiriladi:

1. Oʻrta Osiyoning, shuningdek, Oʻzbekistonning turli yerlarida turli mezonlarga, salmoqqa ega boʻlgan ogʻirlik oʻlchov birligi.
2. Taxminan bir gektaga teng sath oʻlchov birligi[5].

Demak, “botmon” istilohi ikki xil mazmuni ifodalab, birinchi mazmuni ogʻirlik oʻlchovini anglatadi, ikkinchi mazmuni esa uzunlik oʻlchov birligiga nisbatan qoʻllanilganligi bilan ahamiyatli hisoblanadi, yuqorida keltirilgan gapda esa ushbu istiloh aynan uzunlik oʻlchoviga nisbatan qoʻllanilgan.

Kilogramm tushunchasi ham oʻlchov birliklarini anglatuvchi tushuncha sifatida qoʻllanilib, uning ogʻzaki nutqda kilo shakli ham anchayin faol tarzda qoʻllaniladi.

Xulosa sifatida aytishimiz mumkinki, vaqt va oʻlchov birliklariga doir hisob soʻzlar xususida fikr yuritganda, ularning har bir jihatiga eʼtiborli boʻlish, kelib chiqish nuqtayi nazaridan tahlil qilish, ogʻzaki hamda yozma nutqqa oid matnlar ichida tadqiq qilish ularning pragmatik mohiyatini ochib berishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. ["Large Numbers \(page 2\) at MROB"](#). mrob.com. Retrieved 2020-12-23.
2. Abdurahmonov. N. Juft soʻzlarda son kategoriyasi (Turkiy tillar materiallari asosida). –Samarqand universitetining asarlari. 227 – son, 1971 y.
3. Cardarelli, François (2012). *Encyclopaedia of Scientific Units, Weights and Measures: Their SI Equivalences and Origins* (Second ed.). Springer. p. 585. [ISBN 978-1447100034](#).
4. Ezard, John (2 Jan 2003). ["Tolkien catches up with his hobbit"](#). The Guardian. Retrieved 6 Apr 2018.
5. Nizomiddinova S. Hozirgi oʻzbek tilida son., Toshkent, 1963 y.
6. Nizomiddinova S. Sonning numerativ soʻzlar bilan qoʻllanishi. «Oʻzbek tili va adabiyoti», 1957, 2-son.
7. www.wikipedia.org
8. www.ziyouz.com
9. www.hozir.org
10. www.google.com

УДК: 621.22

ВЛИЯНИЕ ФОРМЫ РУСЛА РЕКИ НА ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ПРИ МАТЕМАТИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ РУСЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ

Дилшод Муродуллаевич Нодиров

Ассистент. Самаркандский Государственный Архитектурно Строительный
Университет имени Мирзо Улугбек

Бахтиёр Рахматуллаевич Уралов

к.т.н доцент Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации
сельского хозяйства

Абдиалим Боймуродович Мирзаев

к.т.н доцент Самаркандский Государственный Архитектурно Строительный
Университет имени Мирзо Улугбек

d.nodirov@samdaqj.edu.uz.

АННОТАЦИЯ

В статье охарактеризована и определена для условий Амударьи адаптированные коэффициенты в формуле Бэгнольда, то есть $\alpha_w \approx 0.04$, $\alpha_b = 0.91$. Данная адаптация проведена для средних условий, без учета натурных наблюдений на конкретном расчетном участке.

Ключевые слова: Мезоформ, модель, макроформ, шероховатность, жидкость, коэффициент, русла, сопротивление, канал, формула.

THE INFLUENCE OF THE SHAPE OF THE RIVERBED ON THE HYDRAULIC RESISTANCE IN THE MATHEMATICAL MODELING OF RIVERBED PROCESSES

ABSTRACT

The article characterizes and defines adapted coefficients in the Bagnold formula for the conditions of the Amu Darya, that is, $\alpha_w \approx 0.04$, $\alpha_b = 0.91$. This adaptation was carried out for average conditions, without taking into account field observations at a specific design site.

Keywords: Mesoform, model, macroform, roughness, fluid, coefficient, channels, resistance, channel, formula.

ВВЕДЕНИЕ

Одним из важнейших вопросов в мире является оценка установления потерь напора в руслах открытых каналов ирригационного и гидрорезервационного назначения (деревационные каналы). и совершенствование методов их расчета и технологий прогнозирования деформации русел в взаимосвязи с потерей напора и его интегральной характеристикой – гидравлическим сопротивлением русла канал, который сыграет важную роль при определении их пропускной способности. В этой связи особое значение имеют научно-исследовательские работы по оценке потери напора в руслах каналов и усовершенствованию технологий предотвращения увеличения потери напора в руслах открытых машинных каналов насосных станции. В этом направлении, особое значение имеют исследования в России, Америке, Китае, Индии, Египте и других государствах по оценке потери напора в руслах машинных каналов насосных станции, что обеспечивает их безопасной и эффективной работы.

ЛИТЕРАТУРА И МЕТОДОЛОГИЯ

При составлении математической модели необходимо учитывать основные физические закономерности формирующие движения потока в руслах машинных каналов. Особенно этот фактор резко проявляется при прогнозе русловых процессов в машинных каналах. Прежде всего, следует отметить разномасштабность русловых форм. Широко вошли в практику понятия микроформ, мезоформ и макроформ [Кондратьев и Попов]. Однако эти понятия неоднозначны и имеют различную трактовку. Например, согласно [Кондратьев и Попов], микроформы обуславливают шероховатость русла, а мезоформы и макроформы по существу образуют его главный рельеф. Это положение вызывает большие дискуссии. По мнению Н.С.Знаменской: «Причиной дискуссий была нечеткость самого положения. Н.Е.Кондратьевым противопоставляются неодинаковые условия: для микроформ речь идет о причинно-следственных связях, а для мезоформ – о сопутствующих условиях их существования. Микроформы рассматриваются на участке, лишенном мезоформ, где они играют роль шероховатости, а потому поток над ними считается равномерным. Мезоформы Кондратьев рассматривал в условиях их пассивного режима, а не активной жизни, причем на участке, занятой одной мезоформой». Можно сказать, что прав как Н.Е. Кондратьев, так и его критики. Дело в том, что понятия микроформ, мезоформ и макроформ должны

рассматриваться как понятия относительные. В зависимости от масштаба осреднения, даже такие формы как побочни, плесы и перекааты, острова, которые обычно рассматриваются как мезоформы, могут рассматриваться и как микроформы. Все зависит от масштаба рассмотрения явления. Например, если масштаб много больше ширины реки, что характерно для одномерных математических моделей, то естественно, что побочни и мелкие острова, сравнимые с шириной реки, естественно рассматриваются как микроформы, которые наряду с грядами обуславливают шероховатость русла. Более того, при рассмотрении длинных рек со множеством излучин ни в лабораторной, ни в численной модели невозможно воспроизвести все детали, тогда даже такие формы как излучины, плесы и перекааты, нужно считать микроформами, которые наряду с другими микроформами обуславливают шероховатость русла.

С другой стороны, если масштаб рассмотрения меньше глубины, то рифели и гряды уже нужно рассматривать как мезоформы, а шероховатость дна обусловлена лишь песочной шероховатостью.

Очевидно, что во всех этих случаях нужно принимать разный коэффициент шероховатости. Поэтому, прежде всего, нужно решить вопрос, в каком масштабе мы рассматриваем эту задачу. Очевидно, что если её рассматривать в масштабе меньшей глубины, т.е. рассматривать полную трехмерную математическую модель, то процесс будет описан наиболее полно, однако при этом, как при численном, так и при физическом моделировании возникают такие технические сложности, из-за которых невозможно практическое решение задач для достаточно протяженных русел. Поэтому для практических задач необходим более грубый масштаб.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При составлении математических моделей часто одним из главных вопросов является вопрос о выборе формулы для определения транспортирующей способности потока. Существует большое количество формул для определения транспортирующей способности потока. Здесь мы не будем делать их подробный обзор, так как достаточно полно это сделано в работе [1]. Остановимся только на двух формулах, которые используются в данной работе.

Первая - формула Бэгнольда:

$$S = 0,4 \frac{U^2 \lambda}{gh} \left(\alpha_B + \alpha_w \frac{U}{w} \right), \quad (1.1)$$

где w - гидравлическая крупность частиц грунта, U - средняя, по поперечному сечению скорость потока, h - средняя глубина, λ - коэффициент гидравлического трения, α_B и α_w - коэффициенты, которые, вообще говоря, требуют адаптации.

Обычно коэффициент гидравлического трения принимается по Маннингу:

$$\lambda = g n^2 R^{-1/3}, \text{ где} \quad (1.2)$$

$n = n(\chi)$ - коэффициент шероховатости русла; χ - смоченный периметр.

Вопросы определения значения гидравлического трения в руслах рек и каналов являются самой сложной задачей речной гидравлики. Особенно, данная задача представляется более сложной в реках, в руслах которых построены гидротехнические сооружения, сильно влияющие на динамику водного потока [2]. В научной работе В.М. Лятхера и С.Я. Школьникова, обсужден вопрос о виде коэффициента гидравлического трения в двухмерных (плановых) уравнениях Сен-Венана при анизотропном дне.

Система дифференциальных уравнений Сен-Венана состоит из:

* скалярного уравнения, выражающего закон сохранения массы потока в открытом водоеме:

$$\frac{\partial h}{\partial t} + \frac{\partial q_i}{\partial x_i} = 0, \quad (1);$$

* векторного уравнения, выражающего сохранение импульса в потоке:

$$\frac{\partial q_j}{\partial t} + \frac{\partial q_i q_j / h}{\partial x_i} + \frac{\partial g h^2 / 2}{\partial x_j} - \tau_j = 0, \quad (2);$$

где: t - время; x_i - пространственная координата; i, j - немые индексы, принимающие значения 1 или 2; h - глубина воды; $\bar{q} = (q_1, q_2)$ - удельный (погонный, отнесенный к единице длины) расход воды; $\bar{\tau}\rho = (\tau_1\rho, \tau_2\rho)$ - вектор напряжения гидравлического трения на дне потока. Здесь, вода считается несжимаемой жидкостью с постоянной плотностью, поэтому в обоих уравнениях плотность ρ была сокращена. В уравнении (2) принята тензорная символика Эйнштейна, при которой в выражениях числителя и знаменателя использованы одинаковые немые индексы, и данная символика является не одним слагаемым, а суммой слагаемых, и немые индексы пробегают все свои значения [3].

Часто, в практике вычислительной гидравлики для задания вектора гидравлического трения в двумерных (плановых) уравнениях принимается гипотеза о том, что этот вектор коллинеарен вектору осредненной по глубине скорости течения $\bar{v} = (v_1, v_2) = \bar{q}/h$ и направлен в противоположную вектору

скорости сторону [4], а для задания конкретного закона трения используются стандартные формулы, применяемые для широких прямоугольных русел:

$$\vec{\tau} = -\lambda \frac{|\vec{v}| \vec{v}}{2g} \quad (3);$$

где: λ – коэффициент гидравлического трения Дарси, определяемый эмпирическими формулами.

При анизотропном дне русла, например, в каналах с искусственной шероховатостью в виде длинных выступов, направленных под углом к потоку, векторы скорости и напряжения трения на дне потока не будут коллинеарны друг другу. Для такой ситуации рекомендовалась формула:

$$\vec{\tau} = -\frac{\lambda_n}{2} \vec{n}(\vec{v}; \vec{n})|\vec{v}| - \frac{\lambda_t}{2} \vec{t}(\vec{v}; \vec{t})|\vec{v}| \quad (4);$$

где: \vec{t} , \vec{n} – единичные векторы, направленные вдоль и поперек выступов искусственной шероховатости; λ_n , λ_t – коэффициенты гидравлического трения при течении потока поперек и вдоль полос искусственной шероховатости соответственно. В такой ситуации можно рассматривать обобщенный коэффициент гидравлического трения λ , являющийся тензором второго ранга с матрицей:

$$\Lambda = \begin{pmatrix} \lambda_n n_1^2 + \lambda_t n_1^2 & n_1 n_2 (\lambda_n - \lambda_t) \\ n_1 n_2 (\lambda_n - \lambda_t) & \lambda_n n_2^2 + \lambda_t n_2^2 \end{pmatrix} \quad (5)$$

Известно, что при линейной связи между двумя векторами в общем случае роль обобщенного коэффициента является тензором.

Уравнения Сен-Венана с анизотропией дна использовались в численных гидравлических экспериментах при исследованиях реальных объектов, а также для подбора элементов искусственной шероховатости, обеспечивающих удовлетворительное растекание потока в нижнем бьефе.

Отметим, что возможен и другой тип анизотропии, при котором вектор силы гидравлического трения коллинеарен вектору скорости течения, но имеется анизотропия, связанная с направлением течения. Представим себе течение водного потока в области нижнего бьефа гидротехнического сооружения, где для гашения избыточной энергии потока устраивается искусственная шероховатость, представленная круглыми элементами, расположенными в шашечном порядке, то есть, с различным шагом по координатам x_1 и x_2 [4]. При различном направлении вектора скорости, усилие трения в такой области будет различным, но всегда будет направленным против вектора скорости течения.

При таком виде анизотропии коэффициент шероховатости λ будет являться функцией угла направления водного потока. Представляется, что такой тип анизотропии гидравлического сопротивления характерен для течений потока во время прохождения высоких паводков, когда в зону затопления попадают участки пойм с расположенными на них водозащитными лесополосами.

В общем случае, возможна ситуация, когда дно обладает обоими типами анизотропии, и коэффициенты гидравлического трения λ_t и λ_n в направлении протяженных борозд, создающих повышенную шероховатость, не только не тождественны между собой, но и зависят от направления течения.

Разумеется, такая анизотропия подстилающей поверхности может встречаться и в других задачах гидравлики. Таким образом, можно предположить, что в случае, когда выступы шероховатости асимметричны, и эта асимметрия однонаправленная, коэффициент гидравлического трения в трубах может оказаться различным при различном направлении течения жидкости.

Аналогичные виды анизотропии известны в теории фильтрации [5], где возможны ситуации с тензорным коэффициентом фильтрации, при котором направления силы \vec{F} , действующей между потоком и грунтом, неколлинеарны между собой и коэффициентом фильтрации, меняющимся в зависимости от направления потока при том, что направление потока и силы \vec{F} строго коллинеарны.

В заключение, следует отметить, что авторам настоящей работы не известны примеры описания возможности возникновения второго вида анизотропии для гидродинамических уравнений Сен-Венана, и вышеизложенную трактовку можно считать первым изложением данного вопроса в практике вычислительной гидравлики.

Использование формулы Бэгнольда для определения транспортирующей способности потока оправдано тем, что, в отличие от других формул, в ней отдельные слагаемые обусловлены донными и взвешенными руслоформирующими наносами, именно, первое слагаемое обусловлено донными, а второе взвешенными. Причем эта формула имеет достаточно строгое теоретическое обоснование.

Доказано, что концентрация донных наносов может зависеть от скорости только во второй степени, а взвешенных выше третьей. Поэтому, имея натуральный материал по расходу и фракционному составу донных и взвешенных наносов, она легче адаптируется.

Для лабораторных условий и ленточногрядового, побочного, а также ограниченного меандрирования, согласно [1], $\alpha_B = 0.24$, и $\alpha_w = 0.01$. Для других условий значение этих коэффициентов может быть другим. Например, для условий Амударьи широко распространена формула, разработанная в НПО САНИИРИ:

$$\rho_H = A \frac{U^3}{hw}, \text{ где} \quad (1.3)$$

ρ_H - транспортирующая способность потока, $A = 0.018$ – без учета донных наносов, $A = 0.024$ – с учетом донных наносов.

Формула Бэгнольда с учетом донных наносов примет вид:

$$S = 0,4 \frac{U^2 \lambda}{gh} \alpha_w \frac{U}{w} \quad (1.4)$$

С учетом того, что $\rho_H = \rho_m S$, где ρ_m - плотность частиц грунта, и из формулы (1.3) для идентификации формулы Бэгнольда к условиям Амударьи имеем соотношение:

$$\alpha_w = \frac{Ah^{0,333}}{0,4 n^2 \rho_m} \quad (1.5)$$

Для реки Амударья характерно: коэффициент шероховатости $n \approx 0.025$, средняя глубина во время руслоформирующих паводков около 3 м. Для песков $\rho_m \approx 2600 \frac{\text{кг}}{\text{см}^3}$. Таким образом, получаем, что:

$$\alpha_w \approx 0.04 \quad (1.6)$$

Далее, из (1.1) следует, что отношение концентрации донных наносов к взвешенным будет: $K = \frac{S_b}{S_s} = \frac{\alpha_b w}{\alpha_w U}$ (1.7)

а из (1.2) получим, что

$$K = 0.33 \quad (1.8)$$

Сопоставляя (1.7) и (1.8) с учетом (1.6) получим формулу для идентификации

$$\alpha_b: \quad \alpha_b = 0,0132 \frac{U}{w} \quad (1.9)$$

Учтем, что средняя скорость, как было указано выше, меняется от 0.3 до 2.5 м/с., что в среднем составит 1.4 м/с. Средняя гидравлическая крупность руслоформирующей фракции согласно около 0.02 м/с. Тогда из (1.9) получим, что $\alpha_b = 0.91$.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, для условий Амударьи адаптированные коэффициенты в формуле Бэгнольда будут: $\alpha_w \approx 0.04$, $\alpha_b = 0.91$.

Данная адаптация проведена для средних условий, без учета натуральных наблюдений на конкретном расчетном участке. Отметим, что потоки в

естественных руслах обладают следующим свойством. Глубина потока много меньше его характерного горизонтального размера. поэтому очень часто целью многих исследований является разработка методов численного и физического моделирования деформаций дна потока в масштабе много большем глубины.

При этом основной упор делается на разработку и практическое применение численных моделей создать новые или усовершенствовать существующие численные модели для разных масштабов рассматриваемого явления. Это:

- одномерные модели, которые пригодны для описания деформаций дна в масштабе много большем характерных размеров мезоформ или макроформ;
- двумерные модели, которые можно использовать в масштабе много большем глубины, но меньшем размеров мезоформ; при этом радиус кривизны русла должен быть много больше ($\sim d \cdot 10 \dots 20$ раз) глубины;
- пространственные модели, которые не накладывали бы ограничения на радиус кривизны русла.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Макаров И.И., Соколов А.С., Шульман С.Г. Моделирование гидротермических процессов водохранилищ-охладителей ТЭС и АЭС. Энергоатомиздат. М., 1986.
2. Базаров Д.Р., диссертационная работа «Научное обоснование новых численных методов расчета деформации русел рек, сложенных легкоразмываемыми грунтами». М. 2000.
3. Лятхер В.М., Милитеев А.Н. Гидравлические исследования численными методами. Водные ресурсы, 1981, №.4
4. Mirzaev A. B., Nodirov D. ON THE DEPENDENCE OF HYDRAULIC RESISTANCES OF MACHINE AND DERIVATION CHANNELS OF HYDROELECTRIC POWER PLANTS ON PRESSURE LOSSES OF HYDROPOWER FACILITIES //Journal of Advanced Scientific Research (ISSN: 0976-9595). – 2021. – Т. 1. – №. 1
<https://doi.org/10.5281/zenodo.5770606>
<https://sciencesage.info/index.php/jasr/article/view/2>
5. Мирзаев, А. Б., Якубов, К. А., Нодиров, Д. М., & Исломкулова, А. РОЛЬ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В ПРОЦЕССАХ СМЕШЕНИЯ РЕАГЕНТОВ. ББК 31.15 я431+ 38я431+ 65.441 я431 Э653, 217.
<https://vgasu.ru/upload/files/science/conf/10-2018.pdf#page=217>

MASOFAVIY TA'LIMNING O'QUV JARAYONINI TASHKIL ETISHDA TUTGAN O'RNI

Xasanova Dildora Raxmatovna

Navoiy viloyati Karmana tumani
30-umum ta'lim maktabi o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada hozirgi kunning eng dolzarb ta'lim shakllaridan biri bo'lgan masofaviy ta'lim fikr yuritiladi. Maqolada masofaviy ta'limning qulayliklari imkoniyatlari hozirda bunday ta'lim sohasi dunyoning yuqori darajada rivojlangan mamalakatlaridan kirib kelib bizni ham shu sohada yuqori ko'rsatgichlarga olib chiqishi to'grisida malumotlarni taqdim qilish va bu ta'lim sohasini rivojlantirish takliflarni amaldagi imkoniyatini ko'rsatishga qaratilgan.

Kalit so'zlar: interfaol darslar, innovatsion texnologiyalar, zamonaviy metodika, pedagogik texnologiyalar, ta'lim sifati.

O'tmish, tariximiz solnomasida qoldirilgan buyuk ne'mat – dunyo xaritasida «O'zbekiston Respublikasi davlati»ning paydo bulishi va xalkimizning mustaqil diyorda tinch, erkin, osuda yashash, ijodiy mehnat bilan bandligi orqali boyitilmoqda.

Kadrlar tayyorlash milliy dasturidagi bosh g'oya ijtimoiy siyosiy hayotda ishtirok etuvchi sotsial jarayonlarga faol ta'sir ko'rsatishga qodir va o'z mamlakatining taqdiri uchun ma'sul bo'la oladigan va erkin fikrlaydigan shaxsni shakllantirishga qaratilgandir.

Bu g'oyani amalga oshirish masalasi tafakkurni shakllantirib, yosh avlodni erkin fikrlashga, o'rgatish zaruriyatini keltirib chiqaradi. Bu masalani hal qilinishi esa ko'p jixatdan ta'limda zamonaviy ta'lim uslublarini joriy qilinishi bilan uzviy bog'liqdir.

Har qanday sivilizatsiyalashgan mamlakat ijtimoiy rivojlanishining strategik maqsadi huquqiy davlatning to'laqonli ustuvorligi doirasida demokratik jamiyat qurishdir. Fuqarolarning jamiyatning barcha sohalarida samarali va mas'uliyatli ishtiroki muayyan bilim va amaliy ko'nikmalarni talab qiladi. Bunday ijtimoiy vazifalar ta'lim jarayonini tashkil etishga yangi talablarni belgilaydi, uning asosiy vazifasi yoshlarni umuminsoniy qadriyatlar va e'tiqodlarga ega bo'lgan jamiyatning intellektual, ijodiy kuchi sifatida tarbiyalashdan iborat. Birinchidan, bu zarur qobiliyat va tegishli bilimlarga ega bo'lganlarning barchasi uchun ta'lim va kasbiy tayyorgarlikdan foydalanishni ta'minlash bilan bog'liq.

Zamonaviy ta'lim strategiyalari tobora ko'proq axborot texnologiyalarini yaxshi biladigan, ammo umumiy gumanitar madaniyatga ega bo'lmagan texnokrat mutaxassisini tayyorlashga qaratilgan. Va bu eng jiddiy sivilizatsiya oqibatlari bilan to'la. Zero, texnologik taraqqiyot axloqiy, ma'naviy va madaniy regressiyaga aylanishi mumkinligi ma'lum.

Ta'limda ratsionalizm paradigmasi ustunlik qilmasligi kerak, bu davat o'quvchilarga ma'lum darajadagi malakali mutaxassis bilan uchrashishga imkon beradigan turli fanlar bo'yicha bilimlar berilishidan kelib chiqadi. Ta'lim insonni nafaqat mehnat bozorida izlanuvchan mutaxassis, balki jamiyatning madaniy qadriyatlarini tashuvchisi sifatida tayyorlashga qaratilgan bo'lishi kerak.

Gumanitar yondashuv, aksincha, hamma narsada, shu jumladan, birinchi navbatda, ijtimoiy-madaniy, ma'rifiy va ma'rifiy tadbirlarda o'ziga xoslik, betakrorlik va betakrorlikni saqlashga yordam beradi. Shuning uchun biz insonparvarlik, ma'naviy, axloqiy va qadriyatga yo'naltirilgan shaxsni shakllantirish ilg'or asosiy xarakterga ega bo'lishi kerak, deb hisoblaydigan olimlar, o'qituvchilar va ta'lim tashkilotchilarining fikriga qo'shilamiz. Faqatgina bunday yondashuv bizni sivilizatsiyalashgan qaramlikdan, qaerda namoyon bo'lmasin: siyosatda, iqtisodiyotda, xalqaro munosabatlarda, ekologiyada va ommaviy madaniyatning hukmronligidan qutqarishi mumkin.

Loyihalashtirilgan texnik tizimlarning sifati va ularning samaradorligi asosan odamlarning shaxsiy xususiyatlari bilan belgilanadi, chunki aynan odamlar o'z faoliyatining o'lchovini, keskinlik darajasini, bajarilgan ishning muvaffaqiyatini baholashni hisobga oladilar. ularning faoliyatining ma'nosini sub'ektiv tushunishga asoslangan.

Turli mehnat tizimlaridagi psixologik va pedagogik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, kasbiy o'zini o'zi takomillashtirish har doim mutaxassisning ma'lum bir ijtimoiy muhit bilan ongli o'zaro ta'siri natijasidir, bu davrda u kasbiy faoliyatda va hayotda muvaffaqiyat keltiradigan bunday shaxsiy fazilatlarni rivojlantirish zarurligini tushunadi.umuman. Binobarin, o'z - o'zini takomillashtirish shaxsiy-va ijtimoiy hodisadir. Mutaxassislarning kasbiy o'zini o'zi takomillashtirish manbalari ijtimoiy muhitda joylashgan.

Zamonaviy ta'lim uslublari deganda biz o'quv ishlarini tashkil qilish va o'tkazishning shunday uslublarni nazarda tutamizki, ular bilimni tez, oson va yaxshiroq egallashga yordam beradi, talabalarni loqayd ob'ekt holatidan chiqarib, o'kuv jarayonining faol ishtirokchilariga aylantiradi.

Hozirgi kunda zamonaviy ta'lim uslublariidan biri bu "Yangi pedagogik texnologiya" bo'lib, bu pedagogik texnologiyaning ta'siri jarayonida o'qituvchi va

o'quvchi faolligi oshadi, o'quvchida mustaqil bilim olish extiyoji shakllanadi. Yangi pedagogik texnologiya o'quv jarayonida, fan va texnikaning ilg'or yutuqlarini talabalarga yetkazish maqsadida, ishlab chiqarish korxonalaridan videotasmalarga tushurib keltirilgan ishlab chiqarish jarayonlariga oid lavhalardan, kompyuter va axborotlar texnologiyalari asosida tayyorlangan ma'ruza va amaliyot darslarining elektron versiyalaridan, plakatlardan, tarqatma materiallardan va x.k. manbaalardan foydalanishni nazarda tutadi.

Yangi pedagogik texnologiyada darslar interfaol usullardan foydalangan holda tashkil etiladi. Aqliy xujum, o'yinlar, muammoli vaziyatlar, baxs-munozara, tanqidiy fikrlashni rivojlantirishga oid klaster va sinkveyn kabi usullari shular jumlasidandir.

Oliy ta'lim sohasidagi o'qitish usullari zamonaviy axborot vositalari bilan boyitilishi bilan ta'lim sifati, uning darajasi yanada ortishiga olib keladi. Bu borada masofaviy o'qitish usuli o'qituvchi (pedagog) va o'quvchi-talabalar uchun ham qator qulayliklarga egaligi bilan alohida ahamiyatga egadir. Internet, multimediya kabi texnologik usullar o'quvchi-talabalar uchun zarur bo'lgan o'quv materiallari, qo'llanmalar asosida kompyuter dasturlarini ishlab chiqish vazifasini qo'ymoqda. Zero, masofaviy o'qitish har qanday sohada ham jahon ta'lim markazlarining uslubiy adabiyotlari, zamonaviy hamda so'nggi axborotlarni olish va ulardan oqilona foydalanish imkoniyatlarini beradi.

Masofaviy o'qitish-yangi va ancha progressiv bo'lgan o'qitish shaklidir. Masofaviy o'qitish usuli mutaxassis o'qituvchi(pedagog)larning oldiga yangidan-yangi dolzarb vazifalarni qo'ymoqda. Chunki o'quv materiallarining muntazam to'ldirib borilishi, ta'lim beruvchilarning ijodiy yondashuvi hamda yangiliklar bilan o'z malakasini oshirishlari va bu ko'rsatkichlarni jahon ilmi yutuqlari bilan muvofiqlashtirib borishlari talab etilmoqda. Bu o'qitish usuli ta'lim talabiga asosan o'quvchi-talabaning o'z ustida ishlashini, ko'proq bilim olishga intilishini, kompyuter bilan mustaqil ishlashi va olgan bilimlaridan ijodiy foydalanishini ta'minlaydi, hamda olingan bilimlar maxsus o'quv-uslubiy nashrlar, testlar bilan tekshirilib, to'ldirilib, boyitib boriladi.

Masofaviy o'qitish usuli an'anaviy ta'lim shakllaridan farq qiladi. U o'quvchi-talabalarni o'ziga qulay vaqtda, joyda va sharoitda o'qitish imkonini beradi. O'qitish jarayonida o'quvchi-talabalarga ilmiy axborot va ma'lumotlar bo'yicha markazlashgan tarmoq orqali o'zaro axborot almashinuvi imkonini yaratadi. O'quv maydonlari, texnik va transport vositalaridan samarali foydalanish, ma'lumotlarni yig'ib bir tizimga solingan holda ifodalab berilishi va mutaxassislarni qayta tayyorlashda ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Shuningdek, masofaviy ta'lim fuqarolarning ijtimoiy va kasbiy faolliklarini oshirishga olib keladi. Bu esa oliy ta'lim tizimida yig'ilgan ilmiy yutuqlar, mutaxassis xodimlar va ularning ishtirokida yurtimizning iqtisodiy salohiyatini mustahkamlashdek ustuvor rejalarni amalga oshirishni ta'minlaydi.

Hozirgi vaqtda qilish yoki qilmaslik – bu masofaviy ta'lim orqali ta'lim olishni o'ylayotgan ko'pchilik talabalarni qiynaydigan savol. O'tgan yillar davomida turli shakllarda masofaviy ta'lim-ochiq universitetlarning masofaviy o'qitish dasturlari, onlayn dasturlar va boshqalar kunduzgi va talabalar shaharchasida joylashgan darslarga qatnasha olmaydigan talabalarning ta'lim intilishlarini ro'yobga chiqarishga yordam berdi.

O'quvchilar ko'pincha masofaviy o'qitish orqali oliy ma'lumotni tanlashdan qo'rqishadi, chunki ular ushbu ta'lim usulining ijobiy va salbiy tomonlari to'g'risida aniqlik etishmaydi. Ushbu rejimga o'tishni xohlaysizmi yoki yo'qligini hal qilishdan oldin masofaviy ta'lim orqali diplom olishning afzalliklari va kamchiliklarini tushunish yaxshidir.

Masofaviy ta'lim har bir talaba uchun eng yaxshi tanlov bo'lmasligi mumkinligini tushunishingiz kerak, ammo uning afzalliklari va kamchiliklarini tushunish masofaviy o'qitish sizga mos keladimi yoki yo'qligini hal qilishga yordam beradi.

Masofaviy ta'limda o'qish o'quvchilarga quyidagi yutuqlarni beradi:

1. Siz o'qish bilan parallel ravishda ish qidirishingiz mumkin: masofaviy ta'limni tanlagan talabalarning asosiy qismi o'z ishlaridan voz kechishni istamaydigan, lekin bitirishni ham xohlaydiganlardir. Masofaviy ta'lim bunday talabalar uchun baraka bo'ladi. Siz dam olish kunlari ishdan qaytganingizda yoki hatto yarim tunda o'qish bilan band bo'lishingiz mumkin.

2. Siz pulni tejashingiz mumkin: har qanday dastur uchun masofaviy ta'lim darajasidan (onlayn yoki boshqa) oddiy kunduzgi darajasidagi to'lovga qaraganda ancha arzonroq bo'lishi mumkin. Iqtisodiy jihatdan foydali variantlarni izlayotgan o'quvchilar masofaviy o'qitish dasturiga borishlari mumkin.

3. Siz vaqtni tejsaysiz: ta'lim dargohiga borish va qaytishda behuda vaqt yo'q, avtobus yoki poezdni kutish uchun behuda vaqt yo'q. Masofaviy o'qitish dasturida sizning sinfingiz yotoqxonangizda joylashgan-stolingizdagi o'quv material yoki kompyuteringizdagi elektron material bo'ladi.

4. Siz o'zingizning xohishingiz bilan o'rganishingiz mumkin: sinf ta'limiga qaytish istiqboli ko'pchiligimiz uchun qo'rqitishi mumkin. Savol berish yoki sinfda

kontseptsiyani tushuna olmasligingizni aniqlash ko‘plab o‘quvchilar uchun juda noqulay bo‘lishi mumkin. Masofaviy ta‘lim bu yerda sizga yordam beradi!

Masofaviy ta‘limda o‘qish o‘quvchilarga quyidagi kamchiliklarni beradi:

1. Chalg‘itish ehtimoli yuqori: yuzma-yuz muloqot qilish uchun imkoniyat yo‘q va kutilayotgan topshiriqlar haqida doimiy eslatmalar bilan yordam beradigan sinfdoshlar yo‘q, chalg‘itish va muddatlarni kuzatib borish ehtimoli yuqori. Masofaviy ta‘limni muvaffaqiyatli yakunlamoqchi bo‘lsangiz, o‘zingizni g‘ayratli va diqqatli tutishingiz kerak. Agar siz kechiktirishga moyil bo‘lsangiz va muddatlarga rioya qila olmasangiz, masofaviy ta‘lim yaxshi na‘tija bermasligi mumkin.

2. Yashirin xarajatlar: masofaviy ta‘lim dasturining narxi odatda oddiy dasturga qaraganda arzonroq bo‘lsa-da, yashirin xarajatlar bo‘lishi mumkin. Misol uchun, agar sizning masofaviy o‘qitish kursingiz onlayn tarzda taklif qilinsa, siz kompyuterni o‘rnatish va ishonchli Internet aloqasini olish kabi dastlabki xarajatlarni talab qilishingiz mumkin. Printer, veb-kamera va boshqalar kabi qo‘shimcha manbalarni sotib olishingiz kerak bo‘lishi mumkin. Texnik xizmat ko‘rsatish va elektr energiyasi xarajatlari kabi ba‘zi xarajatlar takrorlanishi mumkin.

3. Murakkab texnologiya: texnologiyaga haddan tashqari bog‘liqlik masofaviy o‘qitish rejimida katta kamchilik bo‘lishi mumkin, ayniqsa o‘rganish onlayn muhitda amalga oshirilganda. Har qanday noto‘g‘ri ishlaydigan dasturiy ta‘minot yoki apparat doimiy sinfni to‘xtatib qo‘yishi va o‘quv jarayonini to‘xtatishi mumkin. Xuddi shunday, agar talaba o‘quvchi va texnologiyani yaxshi bilmasa, uning o‘rganish natijasi past bo‘lishi mumkin.

Adabiyotlar ro‘yxati:

1. Kuvandik S., Bakhodir M., Sanat S. Investigation Of Changes In The Concentration Of Metals In The Process Of Bacterial Oxidation Of Flotation Concentrate //Journal of Contemporary Issues in Business and Government Vol. – 2021. – T. 27. – №. 1.

2. Хасанов А. С., Вохидов Б. Р., Арипов А. Р., Асроров А. А., Пирназаров Ф. Г., Шарипов С. Ш., Немененок Б. М. Исследование повышения степени извлечения аффинированного палладиевого порошка из сбросовых растворов // Литьё и металлургия. 2020. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-povysheniya-stepeni-izvlecheniya-affinirovannogo-palladievogo-poroshka-iz-sbrosovyh-rastvorov> (дата обращения: 13.01.2023).

3. Санакулов К. С. и др. Исследование изменения концентрации ионов металлов в бактериальном окислении флотоконцентрата в жидкой фазе //Горный вестник Узбекистана.-Навои. – 2020. – №. 4. – С. 24-28.

4. Шарипов С. Ш. У., Мухиддинов Б. Ф. Бактериальное выщелачивание сульфидных флотоконцентратов //Universum: технические науки. – 2020. – №. 12-4 (81). – С. 97-100.

5. Шарипов, С. Ш. Исследование разных видов реагентов при нейтрализации кислых стоков биоокисления / С. Ш. Шарипов, Б. Ф. Мухиддинов // Химическая технология и техника : материалы 86-й научно-технической конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов, Минск, 31 января - 12 февраля 2022 г. - Минск : БГТУ, 2022. – С. 290-292. <https://elib.belstu.by/handle/123456789/47689>

6. Sharipov S.Sh. Investigation of physical and chemical features of the oxidation of gold-containing flotation concentrates [Text] : автореф. дис. ... доктора философии по техн. наукам: 04.00.14 / Sharipov Sanat Shuhrat ogli; NSMI. - Navoi., 2021. – р. 42.

7. Мухиддинов, Б. Ф., Вапоев, Х. М., Жураев, Ш. Т., Тураев, Ф. Э., & Шарипов, С. Ш. (2021). Разработка катализаторов для получения серной кислоты на основе пяти окиси ванадия.

8. Мухиддинов Б. Ф., Шарипов С. Ш. Воздействие микроорганизмов на образование анионов в процессе окисления. – 2021.

9. Шарипов С. Ш. и др. Исследование минералогического состава исходной руды в процессе биоокисления //Эколого-экономические и технологические аспекты устойчивого развития Республики Беларусь и Российской Федерации. – 2021. – С. 148-151.

10. Ахтамов Дилшод Тулкинович, Мухиддинов Баходир Фахриддинович, Махсумов Абдулхамид Гафурович, Шарипов Санъат Шухрат Угли Исследование структуры производных арилпропаргилловых эфиров с диалкиламинами ямр и ик-спектроскопическими методами // Universum: химия и биология. 2022. №11-2 (101). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-struktury-proizvodnyh-arilpropargilovyh-efirov-s-dialkilaminami-yamr-i-ik-spektroskopicheskimi-metodami> (дата обращения: 13.01.2023).

11. Санакулов, К. С., Мухиддинов, Б. Ф., Шарипов, С. Ш., & Вапоев, Х. М. (2021). Исследование образования анионов в процессе бактериального окисления флотоконцентрата. Горный вестник Узбекистана.-Навои, (1), 93-97.

12. Мухиддинов, Б. Ф., Санакулов, К., Шарипов, С. Ш., & Алиев, Т. Б. (2020). Термодинамические и минералогические характеристики образования серной кислоты в процессе бактериального окисления флотоконцентрата. Горный вестник Узбекистана, (3-2020), 105-108.

13. S.Sharipov (2020) Formation of amino acids in the process of bacterial oxidation of flotation concentrate and their effect on the extraction of precious metals. journal Reports of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan.-Tashkent, (5), 48-54.

14. Шарипов С. Ш., Шодикулов Ж. М. Роль микроорганизмов при бактериальном выщелачивании золотосодержащих сульфидных руд //Российская наука в современном мире. – 2019. – С. 122-123.

15. Жалилов А. Х., Шарипов С. Ш. Исследование новых видов катализаторов для синтеза ацетона //Вестник науки. – 2020. – Т. 2. – №. 10 (31). – С. 72-77.

16. Шарипов С. Ш., Эгамбердиев Э. Э. и др. Анализ морфологической структуры углерода в составе сульфидных руд //Научные достижения и открытия 2019. – 2019. – С. 26-31.

ПЎЛАТДАН ИШЛАБ ЧИҚАРИЛГАН ҚИСМЛАРНИНГ ЧИДАМЛИЛИГИНИ ОШИРИШ УЧУН ОПТИМАЛ МОДИФИКАТОР ТАНЛАШ

Чоршанбиев Шухрат Махматмуродович

Тошкент давлат техника университети докторанти

shuxrat3600@mail.ru

Аннотация: Ушбу мақолада пўлатдан ясалган қисмларнинг мустаҳкамлигини ошириш учун модификаторлар танлаб олиш ёки бошқа модификатор танлаш асосида сифатли структура ҳосил қилиш асосида қўйма маҳсулотларининг эксплуатацион хоссаларини ошириш чора-тадбирлари баён қилинган. Бундан ташқари суюқлантириш самарадорлигини ошириш учун кенг қамровли тадқиқотлар, буни амалга ошириш учун технологияларни такомиллаштириш устида изланишлар олиб борилмоқда. Шу муносабат билан саноатда кенг қўлланиладиган пўлатларни суюқлантиришда ресурс ва энергия тежамкорлигини таъминлайдиган технологияларни такомиллаштириш илмий-тадқиқотларининг устуворлигини ошириш муҳим аҳамият касб этмоқда

Калит сўзлар. Модификатор, пўлат, эритиш, машинасозлик деталлари, ейилишбардошлик ҳарорат, қотишма, кристалланиш, қаттиқлик, технология.

КИРИШ.

Жаҳонда замонавий машинасозлик саноатини такомиллаштириш, ишлаб чиқаришнинг турли соҳалари учун жаҳон талабларига мос, рақобатбардош ва импорт ўрнини босадиган технологиялар, машиналар ва механизмларни янги такомиллашган турларини яратиш, чуқур фундаментал тадқиқотларни олиб бориш, долзарб илмий-техник масалаларни ҳал этиш муҳим аҳамият касб этмоқда. Шунингдек, жаҳон андозаларига мос келадиган, машинасозлик ишлаб чиқариш корхоналарига юқори сифатли, ейилишга бардошли, мустаҳкамлиги юқори бўлган, ҳамда оғир саноат маҳсулотларини ишлаб чиқариш ушбу соҳа мутахассислари ва олимлари олдига муҳим вазифани қўйди.

Дунё олимлари томонидан қотишмани қиздириш ва совитиш, ички тузилишини, химиявий, физикавий ва механик хоссаларига ўзгартириш киритиш, қиздириш ҳамда совутиш йўли билан пўлатнинг структурасини ўзгартириш мумкинлиги ҳақида кенг қамровли йўналишда тадқиқотлар олиб борилган ва натижаларга эришилган.

Ҳозирги замон машинасозлиги мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган металлнинг асосий истеъмолчиси ҳисобланади. Станоксозликда, автомобиль ва авиация саноатида, электроника ва радиотехникада металлдан жуда кўп машина ва прибор деталлари тайёрланади.

ТАЖРИБА ҚИСМИ.

Айнан расмда тасвирланган конусларнинг (110Г13Л белгили пўлат) бўлакларидан завод раҳбариятининг рухсати билан олиниб, Тошкент давлат техника университети Механика факультети, “Қуймакорлик технологиялари” лаборатория хонасидаги бир қанча юқори ҳароратда қизувчи печлардан фойдаланган ҳолда турли модификаторлардан кўшиб тайёрланди.



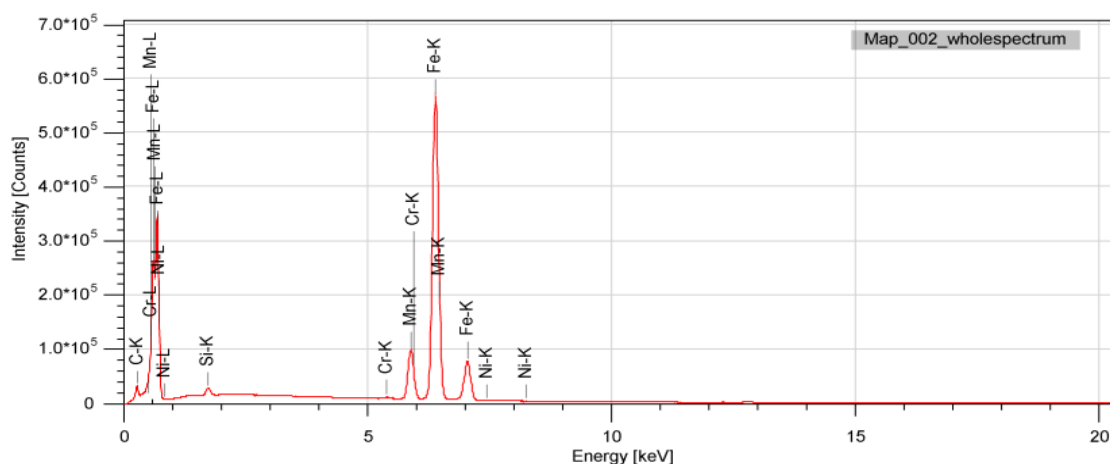
1-расм. Университет лаборатория шароитида Индуксион эритиш печидаги (INDUCTION MELTING MACHINE) жараён.

2- расм. Турли модификаторлардан кўшиб эритиб олинган ва қаттиқлиги ҳамда химиявий хоссаларини ўрганиш учун тайёрланган намуналар.

Ушбу намуналарнинг химиявий хоссаларини Тошкент давлат техника университети ҳудудидаги “ИННО” Инновацион ўқув ва ишлаб чиқариш технопарки марказида кўп матрицали экспресс таҳлил учун ноёб ССД детекторлари асосидаги Hi-End учқунли оптик эмиссия спектрометри - “Q4 TASMAN Bruker” қурилмаси орқали ўлчанди. Спектрометр “Q4 TASMAN Bruker” қурилмаси энг сўнгги ССД технологиясига (ССД-бу қаттиқ

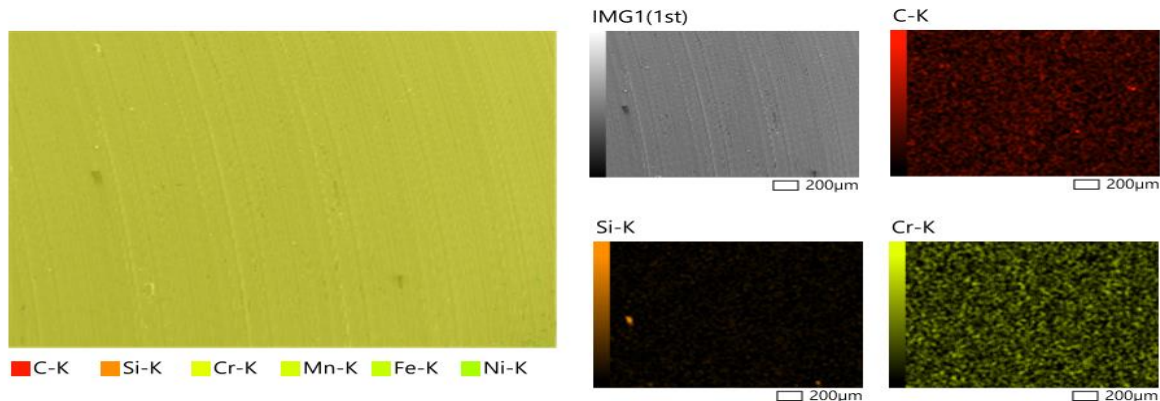
дискнинг(накопитель) бир тури бўлиб, контроллер ва микросхемалардан ташкил топган) асосланган стационар иш столи учқунли оптик эмиссия спектрометри металллар ва қотишмаларнинг спектрал таҳлили учун идеал аналитик тизим бўлиб, тадқиқот лабораториялари ва устахоналарда қўлланилади. Спектрометрда биз бир вақтнинг ўзида 10 та энг муҳим металл асослар бўйича металллар ва қотишмаларнинг спектрал таҳлили учун калибрлашни ўрнатишимиз мумкин: Fe, Al, Cu, Ni, Co, Ti, Mg, Zn, Sn, Pb.

Университет лаборатория шароитида эритиб олинган эритманинг тузилиши, механик хоссаси ва химиявий таркибини ўрганиш мақсадида



3-расм. ПИКларнинг дастур ёрдамида аниқланган ҳолати.

Тошкент давлат техника университети ҳудудидаги замонавий инновацион технопаркда, Ўзбек-Япон ёшлар инновация марказида, Ўзбекистон Республикаси Инновацион ривожланиш вазирлиги ҳузуридаги Илғор технологиялар маркази ҳамда “Олмалик КМК” АЖ нинг марказий аналитик лабораториясида текшириш ишлари олиб борилди ҳамда қуйидаги натижалар олинди.



4-Расм. Сканерлаш электрон микроскопида олинган турли хил рангли тасвирлар.

1-жадвал

СОПРОВОДИТЕЛЬНЫЙ ЛИСТ
на сдачу проб на химанализ
дата 18.11.2022

№ проб	Наименование материала	Определяемые компоненты												ТВ НВ
		C	Si	Mn	Cr	P	S	Ni	Mo	Ti	Al	V	Cu	
	Методол <i>фр. алюмин.</i>	0,73	0,95	11,32	0,65	0,069	0,014	0,13	0,034	0,074	0,024	0,023	0,18	540
	НОГ13Л <i>печи</i>	1,13	1,22	9,93	1,48	0,074	0,013	0,16	0,082	0,024	0,002	0,020	0,22	540
	<i>медь</i>	0,91	0,31	10,91	0,78	0,066	0,013	0,11	0,059	0,002	0,002	0,013	2,38	560
	<i>свинец</i>	0,61	0,84	12,53	0,49	0,057	0,016	0,081	0,018	0,003	0,002	0,010	0,12	564
	<i>хром</i>	1,46	0,69	9,78	3,31	0,067	0,013	0,11	0,066	0,002	0,002	0,016	0,16	546
	<i>алюм. хв. шп.</i>	1,37	0,46	10,52	0,34	0,069	0,014	0,048	0,010	0,009	0,002	0,015	0,80	565

№ проб	Наименование материала	Определяемые компоненты										ТВ НВ	
		C	Si	Mn	Cr	P	S	Al	Mo	Ni			
	Методол <i>фр. алюмин.</i>	1,06	0,38	13,93	0,36	0,059	0,014	1,71	0,027	0,086			570

ГОСТ буйича қаттиқлиги 170-229 НВ, Бринелл бирлигида бўлиб келган. Оптимал модификатор сифатида ферромарганец, ферротитан, мис, ферросилисий, феррохром ва алюминийларни танлаб олинганди ва ўтказилган тадқиқот ишлари натижаси 1-жадвалдан кўриниб турибди.

НАТИЖА ВА МУҲОКАМА.

Танланган модификаторларнинг қаттиқлигини ўлчаганимизда ферромарганец ва алюминийлар энг юқори қаттиқликка эга бўлганлиги ўз аксини топди.

Бундан ташқари бошқа модификаторларга нисбатан мис ва ферросилисийнинг ҳам кўрсаткичлари юқорилиги аниқланди.

ХУЛОСА.

1. Пўлатдан ишлаб чиқариладиган қисмларнинг чидамлигини ошириш учун оптимал модификатор танлаш мавзусида олиб борилган назарий ва амалий изланишлар натижасида қуйидаги тавсиялар ишлаб чиқилди:

2. Пўлатдан ясалган қисмларнинг мустаҳкамлигини ошириш учун оптимал модификаторлар таснифи ва таркиби ишлаб чиқилмоқда;

3. 110Г13Л маркали пўлатнинг умумий хоссаларини ўрганилди.

4. Пўлатларнинг чидамлигини ошириш учун бир нечта турдаги модификаторлар танлаб олинди ва хоссалари ўрганилди.

5. Оптимал модификаторлар тўғри танланганлиги ва юқори қаттиқликка эга эканлиги аниқланди

Фойдаланилган адабиётлар

1. Н.П.Дубининс. (2001). Стальное литые, справочник, под. ред. Москва, 887.

2. И.Носир. (2002). Материалшунослик. Тошкент “Ўзбекистон”. 173-179.

3. В.А.Мирбабобоев. (2004). Конструкция материаллар технологияси. Тошкент-“Ўзбекистон”- 148, 157, 162.

4. Салоҳиддин Нурмуродов, Алишер Расулов, Нодир Тураходжаев, Кудратхон Баходиров, Лазизхон Якубов, Хусниддин Абдурахманов, Тохир Турсунов. (2016). Development of New Structural Materials with Improved Mechanical Properties and High Quality of Structures through New Methods. Journal of Materials Science Research, Canada. Canadian Center of Science and Education. Vol.5,. № 3 – S. 52-58.

5. Тураходжаев Н.Д., Якубов Л.Э., Турсунов Т.Х. (2018). Математическая модель термообработки для повышения механических свойств. Композиционные материалы. – Ташкент, - № 3.. 56–60 .
6. У.Икрамов. (2003). Трибоника. Тошкент-“Ўзбекистон”-.77-84, 126.
7. И.К.Походня, В.З.Туркевич. (2013). Физико-технические проблемы современного материаловедения. Киев-Академперіодика-. 39, 55, 77.
8. С.А.Расулов, В.А.Грачев (2004). Куймакорлик металлургияси. Тошкент “Ўқитувчи”. 87,89, 95, 142.

УДК: 619:615:636.92

ЭЙМЕРИОЦИД ПРЕПАРАТЛАРНИ ҚУЁН ЭЙМЕРИОЗИДА ҚЎЛЛАШ

А.Х.Хушназаров

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети, Таянч докторант
phd.xushnazarov@gmail.com

М.И.Хушназарова

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети, Талаба
xushnazarovamohigul@gmail.com

З.Х.Исоқулова

Нарпай туман 1 - сон касб-хунар мактаби ўқитувчиси
zeboisoqulova@gmail.com

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада қуёнчилик хўжаликларида катта иқтисодий зарар келтирадиган инвазион (протазой) касаллик эймериоз ҳақида маълумотлар келтирилган, бугунги кунда касалликка энг самарали тасир кўрсатадиган антиэймерий препаратлардан маҳаллий Толтроксинг самарадорлиги синовдан ўтказилган, қўллаш бўйича тавсиялар берилган.

Калит сўзлар: Қуён, Эймериоз, Эймериоцид, Оосиста Вазурил, Толтрокс, Аналоглар.

USE OF EYMERIOTIC DRUGS IN RABBIT EYMERIOSIS

ABSTRACT

In this article, information is provided about the invasive (protozoan) disease Eimeria, which causes great economic damage to rabbit farms, the effectiveness of local Toltrox, one of the most effective anti-Eimeria drugs, has been tested, and recommendations for use are given.

Key words: Rabbit, Eimeriosis, Eimericide, Oosyststa Vazuril, Toltrox, Analogues.

КИРИШ. Қишлоқ хўжалигининг энг муҳим вазифаси чорвачилик маҳсулотларини ишлаб чиқаришни янада кўпайтиришдир. Қуёнчилик чорвачилик соҳасида гўшт ресурсларини кўпайтириш борасида ва энгил саноатни хомашё билан таъминлаш борасида катта салоҳиятга эга бўлган соҳалардан биридир. Дунё иқтисодиёти ва истеъмол занжирида қуёнчилик алоҳида ўрин тутди. Франция, Белгия, Испания, Аргентина ва Мексика бу борада энг яхши тажрибага эга. Мўйнали ва пахмоқ зотли қуёнларни етиштиришда энг катта улушни Хитой эгалласа Италия гўшт бўйича етакчилик қилади ва ушбу мамлакат йилига 300 минг тонна қуён гўштни етиштиради. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти тавсиясига кўра, инсон овқатланишида парҳез озиқанинг 5 фоизидан кўпроғи парҳез гўшт бўлиши керак. ЖССТнинг маълумотига қура аҳоли жон бошига қуён гўштини истеъмол қилиш йилига 5,5-6 килограммни ташкил қилиши лозим. Германия, Франция ва Венгрияда бу кўрсаткич 2,5-3 килограммни ташкил этади, ушбу мамлакатларда маҳсулотларнинг 65 фоизи кластер усули билан ишлаб чиқарилади.

Ўзбекистон Республикаси президентининг 2020 йил 29 январдаги "Чорвачилик саноатини давлат томонидан қўллаб-қувватлашнинг қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида" ги фармонида бошқа чорвачилик тармоқларини ривожлантириш билан бир қаторда қуёнларни парваришлаш бўйича ихтисослашган комплексларни қуриш, чорвачилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш ва қайта ишлаш бўйича лойиҳаларни амалга ошириш бўйича вазифалар белгилаб берилди. Ўзбекистонда қуён боқишни ривожлантириш концепсиясига мувофиқ, 2020-2024 йилларда республикада қуён боқиш кластерларини ишга тушириш дастури ишлаб чиқилган ва амалиётда кенг қўлланилмоқда.

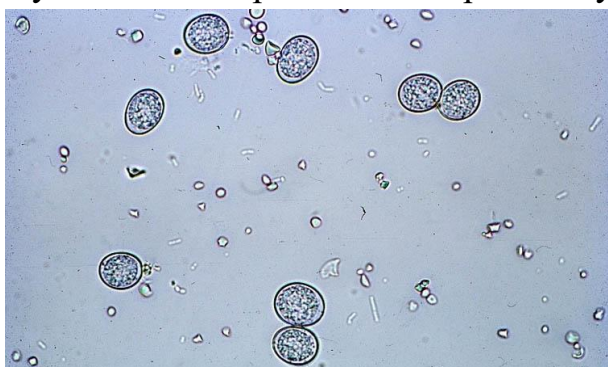
АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ. Эймериозлар бир ҳужайрали содда паразитлар – Эймериялар (кокцидиялар) чақирадиган инвазион касаллик ҳисобланади. Қуёнларда эймериоз турли хил клиник ҳолатларда кечади. Эймериоз билан кўп ҳолатларда 3 ойликкача бўлган қуён болалари оғир касалланади. Касаллик кучли хуруж қилган пайтда қуён болалари қарахт бўлиб, ҳаракатчанлиги кескин пасайиб кетади, озиқланиши сустлашади, ошқазон-ичак фаолияти бузилади (ич кетади), ич кетиши баъзан қон аралашган ҳолда кечади, натижада қуёнчалар ўсишдан қолади. Касалликни вақтида ташхислаш, даволаш ва олдини олишда юқори самарали антипаразитар дори воситаларини қўллаш касалликни самарали даволашга ва иқтисодий зарарни камайишига имконият яратади.

Тадқиқот мақсади. Қуёнлар эймериозини даволашда замонавий эймериоцид препаратларнинг самарадорлигини аниқлаш. Толтрокс (маҳаллий)

ва ўзаро таққослаш учун Вазурил препаратининг эймериоцид таъсирларини ўрганиш. Ушбу препаратларнинг 1 мл таркибида 25 мг/ мл толтразурил мавжуд.

Тадқиқотнинг вазифаси: Препаратларнинг антиэмерий таъсирини ўрганиш.

НАТИЖАЛАРИ. Илмий тадқиқот ишларимиз Самарқанд вилояти Булунғур тумани “Бўрибой Нустаев Замин Нур” Ф/Хда олиб борилди. Фермер хўжалигида 950 бош “Хикол” зотли қуёнлар парваришланиб келинмоқда. Биз қуёнларни клиник кўриқдан ўтказиш жараёнида эймериоз билан касалланганлигини кузатдик. Илмий тадқиқот ишлари давомида амалий тажриба, микроскопик ва статистик усуллардан фойдаланилди. Қуёнларнинг тезак намунаси Дарлинг усулида текширилди. Текширилган қуёнларнинг тезак намунасида Эймерия ооцистлари мавжудлиги аниқланди (1-расм).



1-расм. Эймерия ооцистлари микроскопда кўриниши.

Касалланиб ўлган қуёнларнинг жасади ёриб кўрилди ва патологоанатомик текширилди. Жасади патологоанатомик усулда ёриб текшириб кўрилган қуёнлар эймериоз билан касалланганлиги тасдиқланди (2-расм).



2 - расм. Қуёнларни патологоанатомик текшириш жараёнларидан лавҳалар

Хўжаликда эймериоз билан касалланганлиги аниқланган қуёнлар ажратиб олиниб, анологлар қондаси бўйича 10 бошдан 3 гуруҳ (1 - тажриба гуруҳи; 2 - тажриба гуруҳ; 3 - назорат гуруҳи) га тақсимланди.

Тадқиқот ишлари давомида ҳар иккала гуруҳ қуёнлари клиник, паразитологик, микроскопик текширилгандан сунг, бу қуёнлар 3 та гуруҳга ажратилди, шундан:

1- тажриба гуруҳи қуёнларига Толтрокс препаратини 1000 мл сувга 1 мл микдорда аралаштириб, икки кун давомида узлуксиз берилди.

2- тажриба гуруҳидаги қуёнларга эса Вазурил 1000 мл сувга 1 мл микдорда аралаштириб, икки кун давомида узлуксиз берилди.

3- назорат гуруҳидаги қуёнлар хўжалик технологияси бўйича асралди, озиклантирилди, аммо препарат берилмади. Қўлланилган препаратларнинг самарадорлиги касалликнинг клиник белгиларини кузатилмаслиги ва лаборатория текшириш натижалари асосида тахлил қилиб баҳоланди.

МУҲОКАМА. Амалий тажриба натижаларига кўра препаратлар узлуксиз равишда 2 кун давомида берилганда, 1-тажриба гуруҳидаги қуёнларда ўлим ҳолати қайд этилмасдан соғайиш кузатилди, 2-тажриба гуруҳидаги қуёнлардан 1 боши нобуд бўлиб, клиник соғайиш суст кечди. 3-назорат гуруҳида эса 5 бош қуён нобуд бўлди. Препаратлар берилгандан сўнг қуёнларни тезак намуналари Дарлинг усулида текширувдан ўтказилганда 1-гуруҳ қуёнларига қўлланилган Толтрокс препаратини даволовчи самарадорлиги 89 % ни, 2-гуруҳ қуёнларига берилган Вазурил препаратининг самарадорлиги эса 60 % ни ташкил қилганлиги қайд этилди (1 жадвал).

1 -жадвал

Қуён эймериозини даволашда синовдан ўтказилган дориларнинг самарадорлик кўрсаткичлари

№ гуруҳлар	Гуруҳлар номи	Дорилар номи	Дорини дозаси	Гуруҳдаги қуён сони	Гуруҳдаги қуёнларнинг сақланиши, %	Дори берилгач инвазиянинг интенсивлиги						Самарадорлиги, %
						Текширув кунлари (ооцисталар сони, нусха)						
						3-кун	4-кун	5-кун	6-кун	7-кун	8-кун	
1	Тажриба гуруҳи	Толтрокс	1 мл 1 л сувга (2кун)	10	100	11	10	7	5	2	1	89
2	Тажриба гуруҳи	Вазурил	1 мл 1 л сувга (2кун)	10	90	12	11	10	8	4	3	60
3	Назорат гуруҳи	-	-	10	50	17	18	21	22	23	24	-

ХУЛОСА. Ўтказилган текширувлар натижасига кўра, қуёнларнинг инвазион касалликлари орасида эймериоз кенг тарқалган бўлиб, унинг тарқалиши, диагностикаси ва замонавий кимёпрофилактикасини ўрганиб тавсиялар бериш ишлаб чиқариш учун муҳим аҳамият касб этади.

Замонавий эймериозид препарат Толтроксни амалий тажрибада 1 мл/1 л сувга 2 кун ўзлуксиз қулланилганда унинг даволовчи самарадорлиги 89 % ни ташкил этганлиги аниқланди.

Касалликни даволаш учун витаминли комплекслардан фойдаланиш ҳам унинг эртачи тузалишига ёрдам беради.

Касаллик кенг тарқалишини олдини олиш мақсадида қуёнхоналарда тўлиқ зоогигиен таалабларга роия қилиш керак.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Худойбердиевич, Хушназаров Алишер, Моҳигул Илхомовна Хушназарова, and Зебо Худойбердиевна Исоқулова. "ҚУЁН ЭЙМЕРИОЗИНИНГ ТАРҚАЛИШИ, ДИАГНОЗИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ." *RESEARCH AND EDUCATION* 1.9 (2022): 245-249.

2. Давлатов, Р. Б., & Хушназаров, А. Х. (2022). ҚУЁН ЭЙМЕРИОЗИ ЭПИЗОТОЛОГИЯСИ ДАВОЛАШ ВА ПРОФИЛАКТИКА ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ. *AGROBIOTEKNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI*, 181-184.

3. Давлатов, Р., & Мишин, В. (2008). Одновременная профилактика эймериоза и колибактериоза. *Животноводство России*, (5), 17-18.

4. Давлатов, Р. Б., Салимов, Х. С., & Хўджамшукуров, А. Н. Паррандалар касалликлари. *Ўқув қўлланма, Самарқанд-2018*.

5. Давлатов, Р. Б., Насимов, Ш. Н., Ниёзов, Х. Б., Жабборов, Ш. А., Хўджамшукуров, Ш. А., & Сафаров, Х. А. (2019). Парранда касалликларини профилактикаси ва даволаш бўйича ТАВСИЯЛАР.

6. ДАВЛАТОВ, Р. Б., & ИБРАГИМОВ, Д. (2012). Сравнительная активность кокцидиостатиков при эймериозе птиц. *Вестник ветеринарии*, (4), 40-41.

7. Давлатов, Р. Б., Салимов, Х. С., & Худжамшукуров, А. Н. (2018). " Парранда касалликлари" ўқув қўлланма Самарқанд.

8. Давлатов, Р. (2008). Кокикокцид-препарат против эймериоза и колибактериоза птицы. *Птицеводство*, (1), 28-28.

9. Даминов, А. С., Хашимов, Б. С., & Хушназаров, А. Х. (2018). ЭПИЗОТОЛОГИЯ И ЛЕЧЕНИЕ ПАРАМФИСТОМАТОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА. In *Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК* (pp. 76-83).

10. Isoqulova, Z. X. (2021). Qishloq xo 'jalik hayvonlarining trematodozlari haqida ma'lumot. *Science and Education*, 2(12), 97-101.

11. Расулов, О., Илёсов, З., Суюнов, Р., Расулов, Ш., & Хушназарова, М. (2022). Vozorlardagi go 'shtning yangiligini aniqlash usullari. *Перспективы развития ветеринарной науки и её роль в обеспечении пищевой безопасности*, 1(2), 132-136.

12. Турсункулов, А. Р., & Хушназаров, А. Х. (2020). ҲАЙВОНЛАРНИНГ ЛАРВАЛЬ ЦЕСТОДОЗЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ. *ҚОРАКЎЛЧИЛИК ВА ЧЎЛ ЭКОЛОГИЯСИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ*, 332.

13. Худжамшукуров, А. Н., & Давлетов, Р. Б. (2019). РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЭЙМЕРИОЗА КУР В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА И ИСПЫТАНИЕ ЭЙМЕРИОСТАТИКОВ ДЛЯ ЕГО ПРОФИЛАКТИКИ. In *СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ АПК* (pp. 167-171).

14. Худойбердиевич, Х. А., Хушназарова, М. И., & Исоқулова, З. Х. (2022). ҚУЁН ЭЙМЕРИОЗИНИНГ ТАРҚАЛИШИ, ДИАГНОЗИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ. *RESEARCH AND EDUCATION*, 1(9), 245-249.

15. Хушназаров, А. Х. (2022). ОБЗОР ЛИТЕРАТУРНЫХ ДАННЫХ ПО ХИМИОТЕРАПИИ И ХИМИОПРОФИЛАКТИКИ ЭЙМЕРИОЗА КРОЛИКОВ. *PEDAGOGS jurnali*, 23(2), 83-86.

16. Хушназарова, М. И., Расулов, У. И., & Исақулова, З. Х. (2022). СОВРЕМЕННЫМ И ПЕРСПЕКТИВНЫМ МЕТОДАМ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL & APPLIED SCIENCES*, 3(2), 81-84.

12-14 YOSHLI BASKETBOLCHILARDA SAKRASHNI RIVOJLANISH USULLARINING SAMARALIGI

F.Z. Siddikov

Farg‘ona davlat universiteti

Annotatsiya. Maqolada 12-14 yoshdagi yosh basketbolchilarning sport mashg‘ulotlarining dastlabki bosqichida chidamlilik salohiyatini oshirish bo‘yicha pedagogik tajriba natijalari keltirilgan. Yigitlarning jismoniy rivojlanish darajasi va harakatchanlik darajasi natijalari, shuningdek, yosh basketbolchilarning sakrash sifatini yaxshilashni baholash bo‘yicha bir yillik tajriba ma‘lumotlari keltirilgan.

Kalit so‘zlar. Pedagogik eksperiment, geteroxronizm, sakrash qobiliyati, innovatsion texnika, vosita fazilatlarini.

Muvofiqlik. Murakkab muvofiqlashtiruvchi sport turi bo‘lgan basketbolning salohiyatining namoyon bo‘lish xususiyatiga ko‘ra, yosh sportchilardan vosita sifati - sakrash qobiliyatini o‘z ichiga olishi kerak bo‘lgan harakat qobiliyatlari, ko‘nikmalar va jismoniy qobiliyatlarning maksimal namoyon bo‘lishini talab qiladi. Yosh basketbolchilarning asosiy harakat va muvofiqlashtirish qobiliyatlarini samarali rivojlanishini ta‘minlaydigan sakrash qobiliyatini rivojlantirish bilan bog‘liq muammolar bo‘yicha adabiy manbalarni monitoring qilish maktab jismoniy tarbiya tizimida ustuvor yo‘nalish bo‘lib, buning natijasida ta‘lim, sog‘lomlashtirish takomillashtirish va ta‘lim yo‘nalishi yaxshilanadi, bu uni boshqa sport turlaridan sezilarli darajada ajratib turadi.

Basketbol rivojlanishining zamonaviy darajasini sport faoliyatining ushbu turiga xos bo‘lgan maxsus vosita fazilatlarini eng yuqori darajada rivojlantirmasdan tasavvur qilib bo‘lmaydi. Ushbu jismoniy fazilatlardan biri sakrash qobiliyatidir, bunda vertikal va gorizontal masofalarni engib o‘tishda mushaklar va ixtiyoriy harakatlarni minimal vaqt ichida maksimal darajada oshirish qobiliyati namoyon bo‘ladi. Bu sifat juda ko‘p qirrali bo‘lib, boshqa jismoniy va muvofiqlashtiruvchi sifatlarni o‘zida mujassam etgan bo‘lib, ularning namoyon bo‘lishi o‘zaro bog‘liq bo‘lib qoladi.

V.M.Zatsiorskiy “Sportchining jismoniy sifatleri” nomli kitobida sakrash qobiliyatining jismoniy sifatini harakat faoliyatining muhim jihatlaridan biri deb ataydi va sakrash qobiliyatini kerakli darajada rivojlantirmasdan turib, basketbol sport turida yuqori natijalariga erishish mumkin emasligini ko‘rsatadi.

Bu sakrash qobiliyatini rivojlantirishga juda erta yoshdan e'tibor berish kerakligiga asos beradi. Belgilangan vazifalarni aniqlash maqsadida Farg'ona shahridagi viloyat IBO'SM bazasida 40-sonli umumta'lim maktabida basketbol bo'yicha sport seksiyasi va basketbol bo'yicha tashkil etilgan seksiyalarida pedagogik tajriba o'tkazildi.

Bir yil davom etgan pedagogik tajribada 12-14 yoshli 24 nafar yosh basketbolchilar ishtirok etishdi. Jismoniy rivojlanish darajasini va harakat qobiliyatini dastlabki pedagogik tekshirish asosida ikkita guruh tuzildi, ularda tajriba va nazorat guruhlarida har biri taxminan bir xil sakrash qobiliyatiga ega bo'lgan 12 nafar yigitdan iborat bo'lib, test natijalariga ko'ra baholanadi.

12-14 yoshdagi yosh basketbolchilarning jismoniy rivojlanish darajasini aniqlash qiziq tuyuldi, bu erda antropometrik xususiyatlar - tana uzunligi va vazni, ko'krak qafasi aylanasi, hayot qobiliyati va dinamometrik ko'rsatkichlar mavjud.

12 yoshli o'g'il bolalarda o'tkazilgan pedagogik test ma'lumotlariga ko'ra, tana uzunligi $143 \pm 5,0$ sm, 13 yoshli o'g'il bolalar 12 yoshli bolalardan 5 sm (6,64%), ($t = 7,14$) ga oldinda. o'sish ko'rsatkichlari, ($t = 7,14$) va o'rtacha $148 \pm 6,0$ sm 14 yoshga kelib, tana uzunligining o'sishi 9 sm (2,55%), ($t = 2,85$), o'rtacha qiymati $157 \pm$ bo'lgan farqdir. 5,0 sm va 12 yoshdan 14 yoshgacha bo'lgan o'g'il bolalar o'rtasidagi o'sish xususiyatlarini taqqoslash o'rtacha 14 sm (8,92%) ni tashkil etgan bo'lsa, o'sish sur'atlarining sezilarli o'sishi 13 yoshdan 14 yoshgacha bo'lgan balog'at yoshida aniqlangan.

12 yoshli o'g'il bolalarda tana vazni ko'rsatkichlarini baholaganda $36,4 \pm 4,5$ kg, 13 yoshda o'g'il bolalar 2,7 kg (6,91%), ($t=3,48$) ga, 14 yoshga kelib esa sezilarli darajada o'shgan, o'rtacha $42,7 \pm 4,3$ kg gacha. Shuni ta'kidlash kerakki, ikki yillik davrda tana vaznidagi farq 6,3 kg (14,76%) ni tashkil etdi, bu xuddi shunday yosh guruhidagi yigitlar bo'yicha tadqiqotlar o'tkazgan ko'plab mualliflarning fikri bilan tasdiqlanadi.

Jismoniy tarbiya bo'yicha davlat standartlaridan olingan jismoniy tayyorgarlik testlari asosida basketbolga ixtisoslashgan 12-14 yoshli o'g'il bolalar kontingentida harakat qobiliyatini pedagogik tekshirish 12 yoshli o'g'il bolalarning 60 metr ga yugurish bo'yicha tezkorlik qobiliyatini aniqladi. $11,6 \pm 0,93$ sek ga to'g'ri keldi, 13 yoshda natijada 0,44% ($t=1,22$) ga biroz yaxshilanish kuzatildi, 14 yoshda esa natija sezilarli darajada o'sib, $11,2 \pm 1,1$ sek.ga teng bo'ldi. $t=1,22$ da 3,03% farq qiladi.

Chidamlilig basketbolda muhim omil sifatida, 1000 m yugurishda sinov natijalariga ko'ra baholanadi, 12 yoshli o'g'il bolalarda $4,00 \pm 0,35$ daqiqa natija qayd etilgan. 13 yoshida yigitlar me'yoriy hujjatlarda ko'rsatilgan 1000 m masofani $3,40 \pm$

0,86 daqiqada bosib o'tishdi, keyinchalik bu ko'rsatkich 14 yoshgacha $3,20 \pm 1,29$ daqiqaga yaxshilandi.

12 yoshli o'g'il bolalarning kuch qobiliyatini baholashda, "tirgakni yuqoriga ko'tarish" natijalariga ko'ra, ular $3,2 \pm 0,48$ marta natija ko'rsatdilar, 13 yoshga nisbatan sezilarli progressiv o'sish bilan $3,6 \pm 0,64$ marta, ya'ni farq 11,1%, ($t=3,0$), 14 yoshda esa o'rtacha natija 21,7% ga, ahamiyatlilik darajasida ($t=2,7$) oshgan.

Amaldagi jismoniy mashqlar majmuasining xususiyatiga qarab, biz mashg'ulotlarni tashkil etishning turli usullaridan (frontal, guruh, in-line, individual, o'yin) foydalandik. Har bir mashg'ulotda takroriy mashqlar soni progressiv bo'lib, yosh basketbolchilar tavsiya etilgan mashg'ulot yuklariga moslashgani sayin ortib bordi.

Mashg'ulotlar jarayoniga kiritilgan tajriba dasturi va uning yosh basketbolchilarning harakat salohiyatini oshirishga qaratilgan maxsus ishlab chiqilgan jismoniy mashqlar komplekslaridan foydalangan holda metodologiyasi uning yuqori samaradorligini ko'rsatdi va yosh basketbolchilarning mashg'ulot jarayonining dastlabki bosqichida foydalanish uchun tavsiya etiladi.

ADABIYOTLAR

1. Гончарова О.В. Развитие физических способностей юных спортсменов. – Учебное пособие - Ташкент – 2005 – 172 с.
2. Гужаловский А.А. Этапность развития физических качеств и проблема оптимизации физической подготовки детей школьного возраста. Автореф дис...докт..пед.наук.- М.1979 - 28 с.
3. Зациорский В.М. Физические качества спортсменов. Основы теории и методика воспитания. М. 2009 – 112с.
4. Ханкельдиев Ш.Х., Ураимов С.Р. Факторная структура моторики учащейся молодежи Могография. Нижневартовск, Россия, 2021г.- 122с.
5. Ханкельдиев Ш.Х., Ураимов С.Р. Теоретические основы физического статуса. Монография Фергана 2021 – 139 с.
6. Tulanovich, Y. T., Madaminovich, D. E., & Bahodirovna, X. B. (2021). RHYTHMIC GYMNASTICS IN THE SYSTEM OF PHYSICAL EDUCATION. Innovative Technologica: Methodical Research Journal, 2(12), 25-29.
7. Bahodirovna, X. B. (2022). THE USE OF RHYTHMIC GYMNASTICS IN THE PRACTICE OF SCHOOL PHYSICAL EDUCATION TEACHERS ON THE EXAMPLE OF THE CITY OF FERGANA. International Journal of Pedagogics, 2(05), 1-4.

8. Bahodirovna, X. B., & Ilxomjonovich, I. I. (2022). THE USE OF RHYTHMIC GYMNASTICS IN THE PHYSICAL EDUCATION OF SCHOOLCHILDREN ON THE EXAMPLE OF THE CITY OF FERGANA. *International Journal of Pedagogics*, 2(05), 9-12.
9. Сиддиков, Ф. З. (2021). ЭФФЕКТИВНОСТЬ АКЦЕНТИРОВАННОЙ МЕТОДИКИ НА ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНЫХ БАСКЕТБОЛИСТОВ. *Актуальные проблемы совершенствования системы непрерывного физкультурного образования*, 272-277.
10. Tursinovich, K. A., Zoirovich, S. F., & Tavakkalovich, A. D. (2021). Innovations in improving the professional and practical physical training of students of the military faculty. *Zien Journal of Social Sciences and Humanities*, 2, 31-34.
11. Ханкельдиев, Ш. Х., Сиддиков, Ф., & Машарипов, Р. (2019). Пути совершенствования профессионального мастерства учителя физической культуры младших классов. *Наука сегодня: теоретические и практические аспекты*, 104.
12. Farrux, S. (2022). SPORT O 'YINLARINING O 'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI. *SO 'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI*, 1(2), 184-189.
13. Abduvali, A., & Zhasur, M. (2022). Uzbekistan Universal School Is Based On The Training Of Specialist Personnel For Physical Education Education And Culture. *Eurasian Journal of Learning and Academic Teaching*, 13, 4-11.
14. Jakhbarovich, A. S., & Alijonovich, E. T. ANALYSIS OF INDICATORS OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF STUDENTS OF SECONDARY SPECIAL EDUCATION INSTITUTIONS.
15. Temur, E. DEVELOP THE QUALITIES OF STRENGTH AND AGILITY IN YOUNG PLAYERS.
16. Orifjon, M. (2021). NO ONE CAN MAKE THE COUNTRY FAMOUS IN SPORTS. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 9(12), 908-911.
17. Nishanbayevich, M. O. (2022). Outdoor Games in The System of Physical Culture and Sports in Higher Education. *Texas Journal of Multidisciplinary Studies*, 5, 18-20.
18. Djuraev, E. M., & Akzamov, S. D. (2020). SOME PEDAGOGICAL ASPECTS OF THE FORMATION OF HEALTH CULTURE IN STUDENTS. *Scientific Bulletin of Namangan State University*, 2(1), 308-312.

УДК:636.5:636.03:615

CHLORELLA SUSPENSION PREPARATION TECHNOLOGY

Salimova Noila Yunusovna

Master student of Samarkand State Veterinary Medicine, Animal Husbandry and Biotechnology University, Tashkent branch.

noilasalimova94@gmail.com

Yuldoshev Nurbek Ergashevich

Samarkand State Veterinary Medicine, University of Animal Husbandry and Biotechnologies, Tashkent branch, Professor, Department of Infectious Diseases, Research advisor.

nyuldashov1967@gmail.com

Salimov Yunus

Samarkand State Veterinary Medicine, University of Animal Husbandry and Biotechnology, Head of the Department of Pharmacology and Toxicology, Doctor of Veterinary Sciences, Associate Professor.

Salimov.yunus1961@gmail.com

Аннотация: В статье приведены правила, необходимые для приготовления суспензии из культуры зеленых водорослей хлореллы, и сведения о ее специфическом воздействии.

Ключевые слова: хлорелла, суспензия, питательная среда, микроэлемент, биореактор, физический, химический, микробиологический, углекислый газ, грамм, миллилитр мг/кг.

Annotation: The article provides the rules necessary for the preparation of a suspension from a culture of green algae chlorella, and information about its specific effect.

Key words: chlorella, suspension, nutrient medium, microelement, bioreactor, physical, chemical, microbiological, carbon dioxide, gram, milliliter mg/kg.

Today, in our country as well as in all countries, as the population continues to grow significantly, the population's demand for food products is also increasing. As

a result, it is necessary to grow and produce high-quality and ecologically clean livestock food products at the required level to eliminate these situations. Accordingly, our government is developing a number of measures to fulfill these tasks. [2. 5]

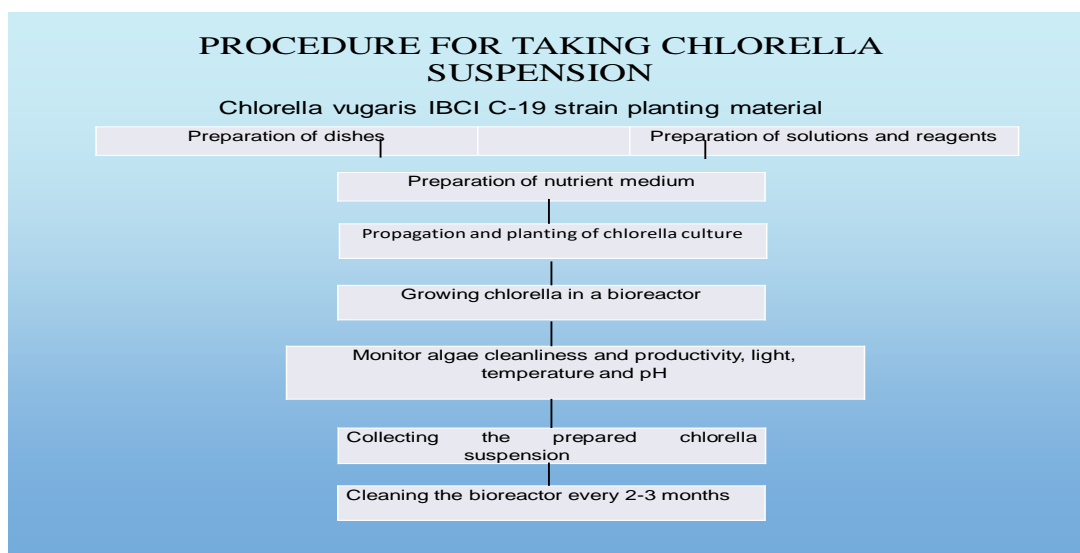
In particular, PF-60 of the President of the Republic of Uzbekistan dated January 22, 2022 "On the new development strategy of Uzbekistan for 2022-2026" and PF-5303 of the President of the Republic of Uzbekistan dated January 16, 2018 "On measures to further ensure the country's food security" decrees serve as a program in the fulfillment of these goals and tasks.

When searching for additional factors to increase productivity in livestock and poultry farming, focusing on the use of biologically active agents that stimulate the body's activity and are highly nutritious remains one of the main factors for achieving economic efficiency in the field.[3.8]

Nowadays, worldwide interest in chlorella green algae is increasing year by year. By using chlorella as a biologically active feed additive in livestock and poultry farming, it has been proven that production efficiency of 18% and higher can be achieved. [1.4.]

When growing chlorella green algae from mother cell culture in laboratory conditions, it depends on constant light distribution, provision of carbon dioxide gas (1:1) to saturate the liquid, enrichment of the solution with minerals and microelements, and temperature (25-27°C) at the required level. Of course, cell growth should not be left out of control. [4. 6.7]

1-table



Composition of special nutrient medium for growing chlorella suspension

2-table

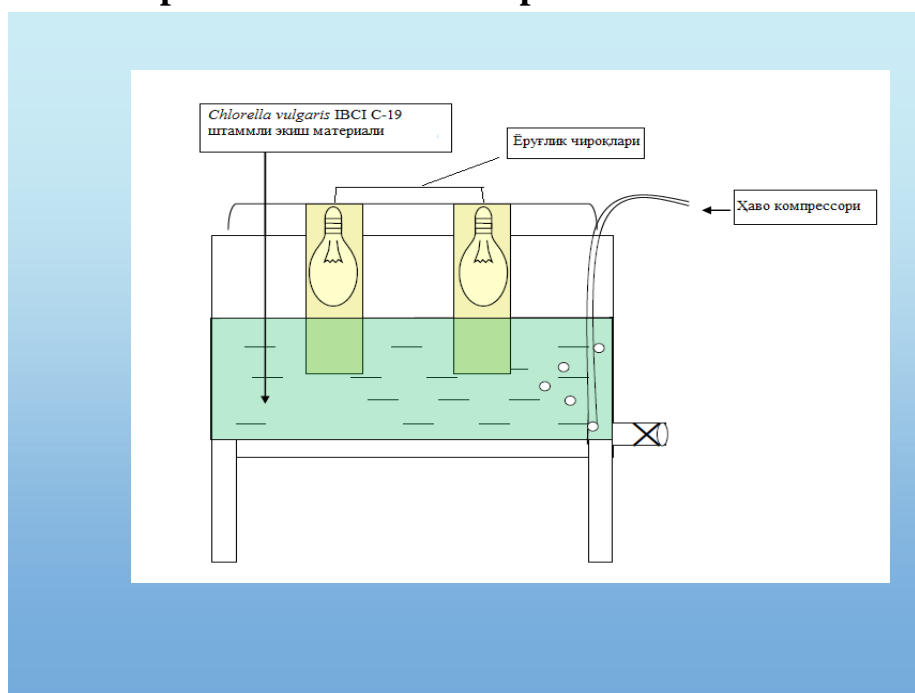
№	Reagents	The amount of solutions	
		10 liter	100 liter
1	KHO ₃ (potassium nitrate)	12,5 g	125,0 g
2	MgSO ₄ *7 H ₂ O (Epsom salt)	6,0 g	60,0 g
3	KH ₂ PO ₄ (potassium dihydrogen orthophosphate)	3,0 g	30,0 g
4	FeSO ₄ *7+H ₂ O (iron cupola)	3 mg	30 mg
5	Trilon B	0,11 g	1,1 g
6	Microelement	2,0 ml	20,0 ml

The amount of trace elements used in growing chlorella in the solution

Table 3

№	Reagents	Quantity in a liter of solution, gr
1	H ₃ BO ₃ (Boric acid)	28,6
2	MnCl ₂ *4 H ₂ O (Magnesium chloride is 4 molecules of water)	18,1
3	ZnSO ₄ *7 H ₂ O(Zinc cupro)	2,22
4	MoO ₃ (Molybdenum VI- oxide)	0,176
5	(Ammonium metavanadate)	0,230

Development of Chlorella suspension in a bioreactor



Description of Chlorella suspension and its physicochemical and microbiological parameters

4-table

S/n	Indicator name	Description and standard
1	Appearance, color, smell	Opaque dark brown liquid, odorless
2	Authenticity of <i>Chlorella vulgaris</i> strain	Young cells are flexible, and adults are spherical, round cells
3	Indicators of hydrogen ion concentration (pH), TB	6,5-8,5
4	<i>Chlorella</i> cell concentration, parts per milliliter	10
5	Microbiological purity, <i>Escherichia coli</i> in 1 milliliter	Not available
6	The content of toxic elements is not more than mg/kg Mercury Lead Cadmium Margumush	0,1 5,0 0,5 10,0
7	Storage of organochlorine pesticides, not more than mg/kg -hexochlorocyclohexane -dichlorodiphenyltrichloro-methane	0,02 0,05

Conclusions

1. *Chlorella* green algae is included in the list of 10 most nutritious plants in the world and contains more than 310 biologically active substances. Studying the unique properties of this plant is of scientific and practical importance.

2. By using *chlorella* plant suspension in animal husbandry practice, the ground is created to achieve high economic efficiency in the farm.

REFERENCES

1. Beknazarovich, Y. H., Yunus, S., & Iroda, S. (2022). Application Of Common Chlorella In Poultry Industry And Determination Of Its Effectiveness. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 3452-3456.
2. Saparov, O., Salimov, Y., & Kamol, E. (2022). MEDICINAL PROPERTIES OF THE FERULA PLANT AND TECHNOLOGY OF PREPARATION OF MEDICINES. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 10(4), 254-256.
3. Tulqinovich, I., & Yunus, S. (2022). Harmful Waste and their Effects on the Body. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL & APPLIED SCIENCES*, 3(5), 328-330.
4. Богданов Н.И. Хлорелла: Зеленый корм круглый год / Н.И .Богданов // Комбикорма. 2004 - №3
5. Кучинский, М. П., Юнусов, Х. Б., Джаббаров, Ш. А., Салимов, Ю., & Федотов, Д. Н. (2020). Токсикологическая оценка полиионного дезинтоксикационного препарата для животных. In *Состояние разработки и производства биологических и ветеринарных препаратов и возможности расширения их локализации* (pp. 63-65).
6. Музаффаров А.М, Таубаев Т.Т Хлорелла методы массового культивирования и применение Ташкент: Фан 1974-131с
7. Шалыго И, "Хлорелла", Советская Белоруссия. № 210, 2015
8. Юнусов, Х. Б., Салимов, Ю., & Нуруллаев, А. А. (2021). Техноген омилларни маҳсулдор ҳайвонлар организмига ўзига хос таъсирлари. *Вестник Ветеринарии и Животноводства*, 1(1).

O‘ZBEK TILI SHIRINLIK NOMLARIDA GRAMMATIK XUSUSIYATLAR

Xolova Shahnoza Shuxratovna,

Buxoro davlat universiteti, mail.buxdu.uz

2-bosqich magistranti

s.s.xolova@buxdu.uz

Annotatsiya. Ushbu maqolada shirinlik nomlarining o‘ziga xos xususiyatlari lingvistik nuqtayi nazardan tahlil qilinadi. Ularda aks etgan grammatik jihatlarining morfologik hamda sintaktik sifatlari tadqiqi olib boriladi. Qayd etib o‘tish lozimki, shirinlik nomlarida aks etgan grammatik xususiyatlar ularning sintaktik tuzilmalar tarkibida qay tarzda qo‘llanilishi bilan belgilanadi.

Rezyume. O‘zbek milliy shirinlik nomlarida morfologik, sintaktik xususiyatlar.

Kalit so‘zlar: shirinlik nomlari, qandolatchilik, grammatik xususiyatlar, morfologik jihat, sintaktik jihat.

GRAMMATICAL FEATURES OF THE NAMES OF UZBEK NATIONAL SWEETS

Kholova Shahnoza Shukhratovna,

2nd stage graduate student of BuxSU

s.s.xolova@buxdu.uz

Abstract. In this article, specific features of dessert names are analyzed from a linguistic point of view. There are studied morphological and syntactic qualities of the grammatical aspects. It should be noted that the grammatical features reflected in the names of sweets are determined by how they are used in syntactic structures.

Recap. Morphological and syntactic features in the names of Uzbek national sweets.

Keywords: dessert names, confectionery, grammatical features, morphological aspect, syntactic aspect.

ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ В СЛАДКИХ ИМЕНАХ

Холова Шахноза Шухратовна,

аспирант 2 ступени БухГУ

s.s.xolova@buxdu.uz

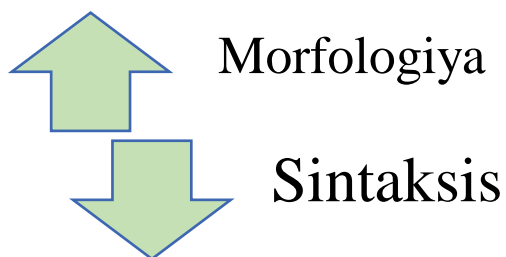
Абстрактный. В данной статье с лингвистической точки зрения анализируются особенности названий десертов. Изучаются морфологические и синтаксические качества отраженных в них грамматических аспектов. Следует отметить, что грамматические особенности, отраженные в названиях сладостей, определяются тем, как они употребляются в синтаксических конструкциях.

Морфологические и синтаксические особенности в названиях узбекских национальных сладостей.

Ключевые слова: названия десертов, кондитерские изделия, грамматические признаки, морфологический аспект, синтаксический аспект.

Tilshunoslik bugungi kunda ancha taraqqiy etgan soha hisoblanib, u til sathidagi barcha qatlam soʻzlarni tadqiq etishi bilan til koʻlamining yanada kengayishiga xizmat qilmoqda[7]. Taʼkidlash lozimki, biz tadqiq etmoqchi boʻlgan ushbu maqolada shirinlik nomlari hamda ularning grammatik xususiyatlari oʻrin olgan boʻlib, ularning til jihatlari maqola obyektini sifatida aks ettirilgan.

Qandolatchilik mahsulotlari nomlari bugungi kunda paydo boʻlgan istilohlar hisoblanmay, ularning yuzaga kelish davri miloddan avvalgi davrlariga borib taqaladi. Eski turkiy tildagi shirinlik nomlari aks etgan asar Mahmud Koshgʻariyning "Devonu lugʻotit-turk" asari hisoblanib, ushbu asar orqali shirinlik nomlariga taalluqli boʻlgan qator soʻzlarni uchratishimiz mumkin. Bundan tashqari, Alisher Navoiy asarlarida qandolatchilik mahsulotlariga oid qator nomlar ham oʻrin olgan. Aytish mumkinki, shirinlik mahsulotlari nomlari tilning leksik qatlamiga taalluqli boʻlib, ularning grammatik xususiyatlari ham ushbu nomlarning yanada keng koʻlamda oydinlashuviga xizmat qiladi[6]. Dastavval shirinlik nomlarining grammatik xususiyatlari deganda nimani anglamoq lozim - shu savolga javob berish orqali maqolamiz obyektini yuzasidan aniq faktlar keltirishimiz mumkin. Grammatika tilshunoslikning yirik boʻlimi hisoblanib, u ikki boʻlimni oʻz ichiga qamrab oladi:



Demak, qandolatchilik mahsulotlarining grammatik xususiyatlari deganda ularning morfologik sifatlari hamda sintaktik sifatlari umumiy holatda nazarda tutiladi. Shirinlik mahsulotlariga oid grammatik sifatlarni aniqlashda sintaktik tuzilmalar muhim ahamiyat kasb etadi.

Milliy shirinligimiz *holva* ot soʻz turkumi, qandolat mahsuloti. Maʼnosi: un, shakar va yogʻdan tayyorlanadigan shirinlik.

Qand bu tojikcha ot “shakarning biror shaklda zich qotirilgan holati” maʼnosini anglatadi. Bu ot oxiridagi *d* tovushining *t* tovushiga almashtirib qant tarzida aytiladi[548]. Maʼnosi: sof shakar moddasidan, shakardan tayyorlanadigan mahsulot; shirinlik.

Parvarda bu ot asli “oʻstir-” maʼnosini anglatadigan tojikcha parvardan feʼlining parvard oʻtgan zamon asosidan –a qoʻshimchasi bilan hosil qilingan oʻtgan zamon sifatdoshi shakli boʻlib, un va qiyomdan tayyorlanadigan mahalliy shirinlik maʼnosini anglatadi [572].

Nisholda ot soʻz turkumi, asli nishollo shaklida ega boʻlib, oʻzbek tiliga *lo* tovushlarini *da* tovushlariga almashtirib olingan; roʻza kunlarida tayyorlanadigan shirinlik. Maʼnosi: tuxumning oqini yetmak bilan koʻpirtirib va shakar qiyomi qoʻshib tayyorlanadigan koʻpiksimon quyuq oq shirinlik[504].

Pashmak ot asli “jun” maʼnosini anglatadigan tojikcha pashm otiga –ak qoʻshimchasini (ТжPC,543) qoʻshib hosil qilingan boʻlib, maʼnosi yogʻda qovurilgan un va qiyomdan tola-tola qilib tayyorlanganva maxsus oʻlchovda kesilgan mahalliy shirinlik, holva turi.

Pashmak soʻzida omonimlik xususiyati mavjud boʻlib, shoʻradoshlar oilasiga mansub, tanasi qalin tola va tangachalar bilsn qoplangan bir yillik oʻsimlikni bildiradi. *Novvot* ot soʻz turkumi, shakar qiyomidan tayyorlangan yaltirroq kristall qattiq oq yoki sargʻish shirinlik. *Novvot choy*.

“*Matluba xonaga kirganda, Asqar Aminovich oldida bir likopcha novvot, doʻng peshonasida marjon-marjon ter, famil choy ichib turardi*”. Odil Yoqubov “Izlayman” Shuni ham eslab oʻtish kerakki, novvot soʻzi omonim boʻlib toʻqimachilik dastgohida: tayyor mato oʻraladigan yogʻoch valik.

Holvaytar ot asli, “shirinlik” ma’nosini anglatadigan arabcha holva otining (APC.193) tojikcha halvo shaklini (ТЖРС, 497) -i izofasi orqali “suyuq” ma’nosini anglatdigan tojikcha *tar* sifatida (ТЖРС,381) birlashtirib tuzilgan halvoy tar birikmasiga teng bo‘lib (ТЖРС,497), o‘zbek tiliga halvo oti tarkibidagi *a* tovushi *o* tovushiga, *o* tovushi *a* tovushiga, *y* tovushi *y* tovushiga almashtirib, qismlarga qo‘shib yozib olingan.

Ma’nosi dog‘ qilingan yoqqa un solib, sal qizarguncha qovurib, ustidan shakar eritilgan suv quyib tayyorlanadigan shirin taom. “*Bola chinni tovoqda holvaytar ko‘tarib kirdi*”. Sh. Rizo, “Qor yog‘di, izlar bosildi”. “... *holvaytardan ehtiyot bo‘ling. Yog‘-u shakarminan pishgandanmi, bilmadim, issiq narsa bo‘ladi*”. Gazetadan.

Quyidagilar gap tarkibida turlicha vazifalar bajaradi.

Yozuvchi Oybek asarlaridan biridan olingan ushbu gapga e’tibor bering: “*Arava-arava un, guruch, qop-qop bodom, kajavalarda holvalar, qirq-ellik katta-kichik yashikda har xil mevalar...*[8]” Namunada keltirilgan “holvalar” leksik ifodasi shirinlik nomi hisoblanib, uning morfologik xususiyati quyidagilarda namoyon bo‘ladi:

“**Holvalar**” – ot so‘z turkumiga mansub ifoda, bosh kelishikda qo‘llanilgan, egalik shakli mavjud emas, bundan tashqari, ko‘plik xususiyatini o‘zida namoyon qilgan, morfologik usuldagi ko‘plik shaklidan foydalanilgan, ya’ni “-lar” qo‘shimchasi ko‘plik yasovchi vosita sifatida ishtirok etgan. So‘z tarkibidagi grammatik ko‘plik asl holatida namoyon bo‘lgan, oraliq yoki hamroh ma’nolar mavjud emas. Ushbu so‘zning sintaktik xususiyatlari esa quyidagilarda ko‘zga tashlanadi: gapda ega vazifasini bajargan, uyushiq bo‘laklardan biri sifatida ishtirok etgan (guruch, bodom, holvalar, mevalar...), kengaymagan, izohlovchisi mavjud emas.

Yoki Ne’mat Aminovning “Qaltis xato” asaridan olingan ushbu parchaga diqqat qiling: “*Axshanib, jununib uyda qolgan jununiga qand-qurs, holva, pufak olmoqchi edi*[8]”. Parchada keltirilgan uchta ifoda, ya’ni qand-qurs, holva, pufak leksik birliklarining morfologik xususiyatlariga to‘xtaladigan bo‘lsak, qand-qurs, holva, pufak so‘zlarining barchasi ot so‘z turkumiga oid hisoblanadi, tarkibida tushum kelishigi belgisiz holatda qo‘llanilgan (qand-qursni, holvani, pufakni shaklida); barchasi birlik formada shakllangan, ko‘plik qo‘shimchasi mavjud emas. Bundan tashqari, **qand-qurs** ifodasi ot so‘z turkumining juftlanishi holatidan yuzaga kelgan juft ot, bunda *qurs* so‘zi arabchadan o‘zlashgan, o‘zbek tilida *kulcha* ma’nosini ifodalaydi. Holva hamda pufak istilohlari esa otning sodda tub ot holatini namoyon etgan, yasalish ushbu otlar tarkibida kuzatilmaydi.

Ushbu leksik birliklarning sintaktik xususiyatiga yondashadigan bo‘lsak, ularning barchasi vositasiz to‘ldiruvchi vazifasini bajargan hamda tarkibida tushum

kelishigi belgisiz holatda ifodalangan. Uyushiq bo‘lak formasini yaqqol aks ettirgan. Uyushiq to‘ldiruvchi shaklini namoyon etgan. Kengaygan holatda qo‘llanilmagan.

Yoki Zulfiya Mo‘minovaning “Bolalikdagi qor” she‘ridan keltirilgan parchada ham shirinlik nomlari keltirilgan: “*Tugunidan mayiz-u halvo, Parvardalar berib ketardi*”. Ushbu parchada *halvo, parvadalar* so‘zlari morfologik xususiyati ikkalasi ham ot so‘z turkumi, halvo birlik shaklda, “parvadalar” so‘zida –lar grammatik ko‘plik qo‘shimchasi mavjud. Ushbu so‘zlar tarkibida, yuqorida keltirilgan parchga o‘xshab tushum kelishigining belgisiz shaklida ifodalangan (...mayizni, halvoni, parvadalarni berib ketardi).

Quyidagi birliklarning sintaktik xususiyatini ko‘radigan bo‘lsak, yuqorida keltirilgan so‘zlarday, barchasi vositasiz to‘ldiruvchi vazifasini bajargan, tarkibida tushum kelishigi belgisiz holatda qo‘llanilgan. Gapda uyushiq bo‘laklar vazifasini bajargan.

Yoki, “*Zuhra ko‘nmasdan, dasturxonga likopchada pashmak, parvarda, novvot olib qo‘ydi*”. Saida Zunnunovaning “Olov” asaridan olingan parchada ham, pashmak, parvarda, novvot so‘zlarida yuqoridagi grammatik xususiyatlarni ko‘rish mumkin.

“*Bashirjon gazetani ochib, parvarda, shokolad, sho‘rdanak va qora mayiz aralashtirilgan qurama shirinliklardan bitta parvardani olib, og‘ziga soldi*”. N.Aminov “Qahqaha”. Berilgan gapda

“*Baqqo, iar kichkina-kichkina do‘konchlarida yari kechaga qadar savdo qiladilar. Pashmak, turli tuman... holvalar, pista-bodom, achchiq-chuchuk mag‘izlar, novvotlar, parvardalar, oton, xo‘rozqandlar serob*” Oybek “Bolalik”. Ushbu gapda shirinlik nomlari ot so‘z turkumi, *holvalar, novvotlar, parvardalar, xo‘rozqandlar* tarkibida Grammatik ko‘plik –lar qo‘shimchasi qo‘llanilgan. Xo‘rozqand so‘zi, xo‘roz va qand so‘zlarining q‘shilishidan hosil bo‘lgan qo‘shma ot. *Pashmak, holvalar, novvotlar, parvardalar, xo‘rozqandlar* so‘zlari gap tarkibida uyushiq egalar vazifasini bajargan.

Asqad Muxtorning “Opa-singillar” asaridan: “*Ota... nisholdaga non botirar, samovarchi unga guldor piyolada issiq, xushbuy choy uzatib turar edi*”. Nisholda so‘zi –ga jo‘naish kelishigi qo‘shimchasini olgan, gapda to‘ldiruvchi vazifasini bajargan.

“O‘zbek tilining izohli lug‘ati”da **holva** so‘zi ko‘chma ma’noda qiyos mazmunli gaplarda fikr yuritilayotgan narsa, ish, voqea-hodisaning boshqasiga (qiyoslanayotganiga) nisbatan yomon emasligi, undan durust, chidasa bo‘ladigan ekanligi kabi ma’nolarni bildiradi. Ne‘mat Aminovning “Yolg‘onchi farishtalar” asaridan: “*Hali bu-ku holva, qamoqxonadagi – yakka kameradagi yolg‘izlikdan xudoning o‘zi asrasin!*”

Suvdan holva yasamoq bo'lmaydigan ishga urinmoq, bekorga urinmoq. *“Mamlakatdan chet el kapitalini sitib chiqarmasdan turib... xalqni qattiq oyoqqa bostirish – suvdan holva yasayman, deyish bilan baravar ”*. S. Akbariy *“Sevgi bilan tirilgan yurak”*.

O'g'ilmi, holva? O'g'ilmi-qizmi? – yangi tug'ilgan bola haqida beriladigan savol (qiz unashilganda, kiyov tomonidan qiz tomonga yuboriladigan sovg'alarga holva qo'shib yuborish odat bo'lgani uchun shunday deyiladi). *“Hasanali ham iljayib, yonchiq kovlashga tutindi va: - O'g'ilmi, holva? – deb so'radi xotinidan. – O'g'il!”* A.Qodiriy *“O'tkan kunlar”*

Holva degan bilan og'iz chuchimaydi quruq gap bilan maqsad amalga oshmaydi. *“Darhaqiqat, holva degan bilan og'iz chuchimaydi-da...Xalq – omi... bizning ma'rifat haqidagi gaplarimiz ularning qulog'iga kirishiga uncha ishonmayman”*. K. Yashin *“Hamza”*

Shuningdek, *“Mehnat qilib topganing – qand-u asal totganing”*, *“Qarasang, qand yersan, Qaramasan, pand yersan”* xalq maqollari tarkibida. Yoki, *“Sabr qilsang, g'o'radan holva bitar”*, *“Haromzoda suvdan holva pishirar”*.

Holva asosida so'z yasalishi hodisasi kuzatiladi. Masalan: *holvagar, holvaytar, holvapaz, holvafurush, holvachi*.

So'zlashuv tilida qand so'zi *qand kasalligi* “diabet”ni bildiradi. Tahsin- ofarin ma'nolarini ifodalaydigan ibora; balli, barakalla: *“Qandingni ur, yulduzlaring juft tushgamn bo'lsa-chi, odam bolasi senlarni ajrata olmas!”* Oybek *“Tanlangan asarlar”*. *“Ko'pchillika yetakchi, katta-kichikka baravar, qandini yesin!”* N. Maqsudiy *“Umidli bola”*.

Xulosa sifatida aytishimiz mumkinki, shirinlik nomlarining grammatik xususiyatlari ularning gap tarkibida ishtirok etishi bilan belgilanadi. Qayd etish lozimki, qandolatchilik mahsulotlari nomlarining morfologik hamda sintaktik tahlili ularning grammatik xususiyatlarini ochib berishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbek tilining izohli lug‘ati: 80 000 ortiq so‘z va so‘z birikmasi. // A. Madvaliyev tahriri ostida. Toshkent. "O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi" Davlat ilmiy nashriyoti, 2006-2008.
2. Shavkat Rahmatillayev. O‘zbek tilining etimologik lug‘ati. 3 jild (forscha va tojikcha birliklar va ular bilan hosilalar). Toshkent. "Universitet", 2009.
3. Ismoilov T.A. Oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasi texnikasi. O‘quv qo‘llanma. Toshkent, TKTI bosmaxonasi, 2013. – 300 b.
4. Dodaev Q.O. Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi. Darslik. T.:Noshir, 2009.- 387 b.
5. www.wikipedia.org
6. www.google.com
7. www.ziyouz.com
8. www.muzaffar.uz

EKOTURIZMNING O‘ZIGA XOS JIHATLARI ORQALI SAYYOHLAR OQIMINI OSHIRISH

Abdiyev Izzatbek Risqiboyevich

Toshkent davlat agrar universiteti turizm yo‘nalishi talabasi

Gulmurodova Shaxnoza Djurayevna

Toshkent davlat agrar universiteti katta o‘qituvchisi

Anorboyev Otabek Olim o‘g‘li

Toshkent davlat agrar universiteti turizm yo‘nalishi talabasi

Annotatsiya. Maqolada bugungi kundagi turizm sohasi bo‘yicha yetakchi turizm turlaridan biriga aylangan, insonlarga faqatgina maroqli hordiq bag‘ishlabgina qolmay tabiatni muhofaza qilishga va undagi mavjud borliqni asrab-avaylashga undovchi, bugungi kundagi yashillikni va o‘zidagi sof muhitni mujassamlashtirgan, turizmning boshqa turlariga nisbatan yosh bo‘lgan ekoturizm haqida, uning boshqa turizm turlaridan farqli jihatlari va unga ortib borayotgan talabning asosiy omillari haqida batafsil ma’lumot berilgan.

Kalit so‘zlar: turizm, ekoturizm, atrof-muhit, turistik oqim, landshaft, mahalliy uyushmalar, investitsiya.

Аннотация. В этой статье был обсужден один из лидирующих видов туризма современной туристической индустрии, которое не только предоставляет людям приятное времяпровождение но и побуждает их к защите и сохранению природы, воплощая в себе чистоту окружающей среды, а также являясь молодой по сравнению с другими видами туризма, экотуризм. Также были обсуждены отличительные черты экотуризма от других видов туризма, наряду с основными факторами его растущей востребованности.

Ключевые слова: туризм, экотуризм, окружающая среда, туристический поток, ландшафт, местные объединения, инвестиции.

Abstract. This article discussed one of the leading types of tourism in the modern tourism industry ecotourism, which not only provides people with a pleasant pastime, but also encourages them to protect and preserve nature, embodying the cleanliness of the environment, and being young compared to other types of tourism. The distinctive features of ecotourism from other types of tourism were also discussed, along with the main factors of its growing demand.

Key words: tourism, ecotourism, environment, tourist flow, landscape, local associations, investment.

Bugungi kunda jahondagi dolzarb muammo bo'lgan ekologik ahvolni yomonlashuvi o'z ortidan ko'zda tutilgan va tutilmagan bir qator muammolarni yuzaga keltirmoqda. Ushbu vaziyatdan xulosa asosidagi ko'plab atrof-muhitni muhofazasini nazarda tutgan chora-tadbirlar ko'rilmoqda jumladan, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, ularni qayta tiklash va inson faoliyatining tabiatga salbiy ta'sirini oldini olish, o'simlik va hayvonot dunyosini asrash, ular turlarining xilma-xilligini, tabiiy turkumlari yaxlitligini va ularning yashash muhitini saqlash, qayta tiklanishi va rivojlanishi uchun zarur shart-sharoitlar yaratish, eko hududlarni yaratish va ushbu hududlarga ekoturistik hudud maqomini berish orqali turistik oqimni yaratish ham shular jumlasidandir.

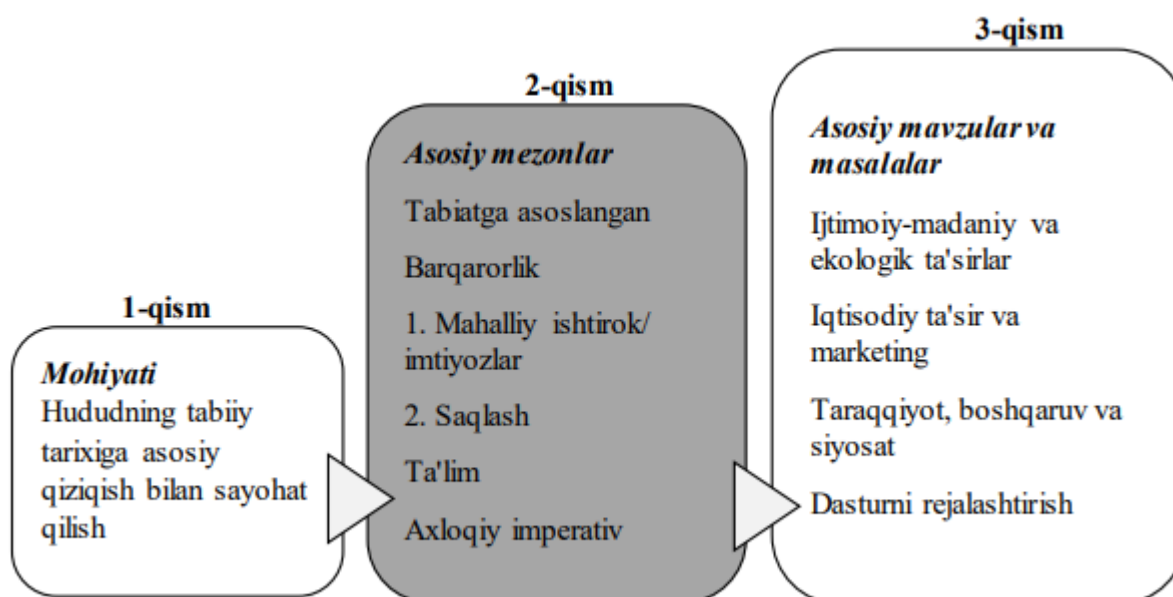
Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 3-dekabrda 978-sonli **“Ekoturizmni rivojlantirish va suv omborlarining suvni muhofaza qilish zonalari doirasida yer uchastkalari ajratish tartibini takomillashtirish bo'yicha chora-tadbirlar”** to'g'risidagi qarori asosida suv omborlarining suvni muhofaza qilish zonalari doirasida ekoturizmni turizm xizmatlari doirasini kengaytirish, investitsiyalar jalb qilishni rag'batlantirish, respublika suv omborlari doirasida dam olish uchun tegishli infratuzilmani yaratishga asos bo'lib xizmat qildi.

Ekoturizm – bu tabiiy hududlarga alohida e'tibor bilan sayohat qilish, atrof-muhitni saqlash va ekologik sof muhit yaratish orqali aholi farovonligini oshirishni o'z ichiga olgan turizm shaklidir³³. Bu turizm turning asosiy maqsadi sayohatchilarga qulay turistik muhit yaratish orqali ularni atrof-muhitni muhofaza qilishga alohida e'tiborini jalb qilish, iqtisodiy rivojlanishga va mahalliy uyushmalarning imkoniyatlarini oshirishga bevosita hissa qo'shish yoki turli madaniyatlarga va inson huquqlariga bo'lgan hurmatni oshirishdan iborat.

Ekoturizmni rivojlantirishdan ko'zlangan maqsad quyidagilardan iborat:

- jahon turistik xizmat bozorida O'zbekistonning ekoturistik salohiyati, tabiiy potentsiali va resurslarini namoyish qilish;
- hududlarning, ayniqsa tabiatning, geotizimlarning ekoturistik resurslari va imkoniyatlaridan yanada samarali foydalanishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlar olib borishni rag'batlantirish;
- turizmni rivojlantirishda ekoturizmning ahamiyati va ulushini oshirish;
- O'zbekistonda joriy etilgan turistik faoliyatda ekoturistik xizmatlar sifatini tubdan takomillashtirish va ekoturistik xizmatlar hajmini jadal oshirish;
- istiqbolda ekoturizmni rivojlantirishga qaratilgan ilmiy, innovatsion va metodik ishlanmalarni yaratish;

³³ Muallif tadqiqotlari asosida ishlab chiqilgan

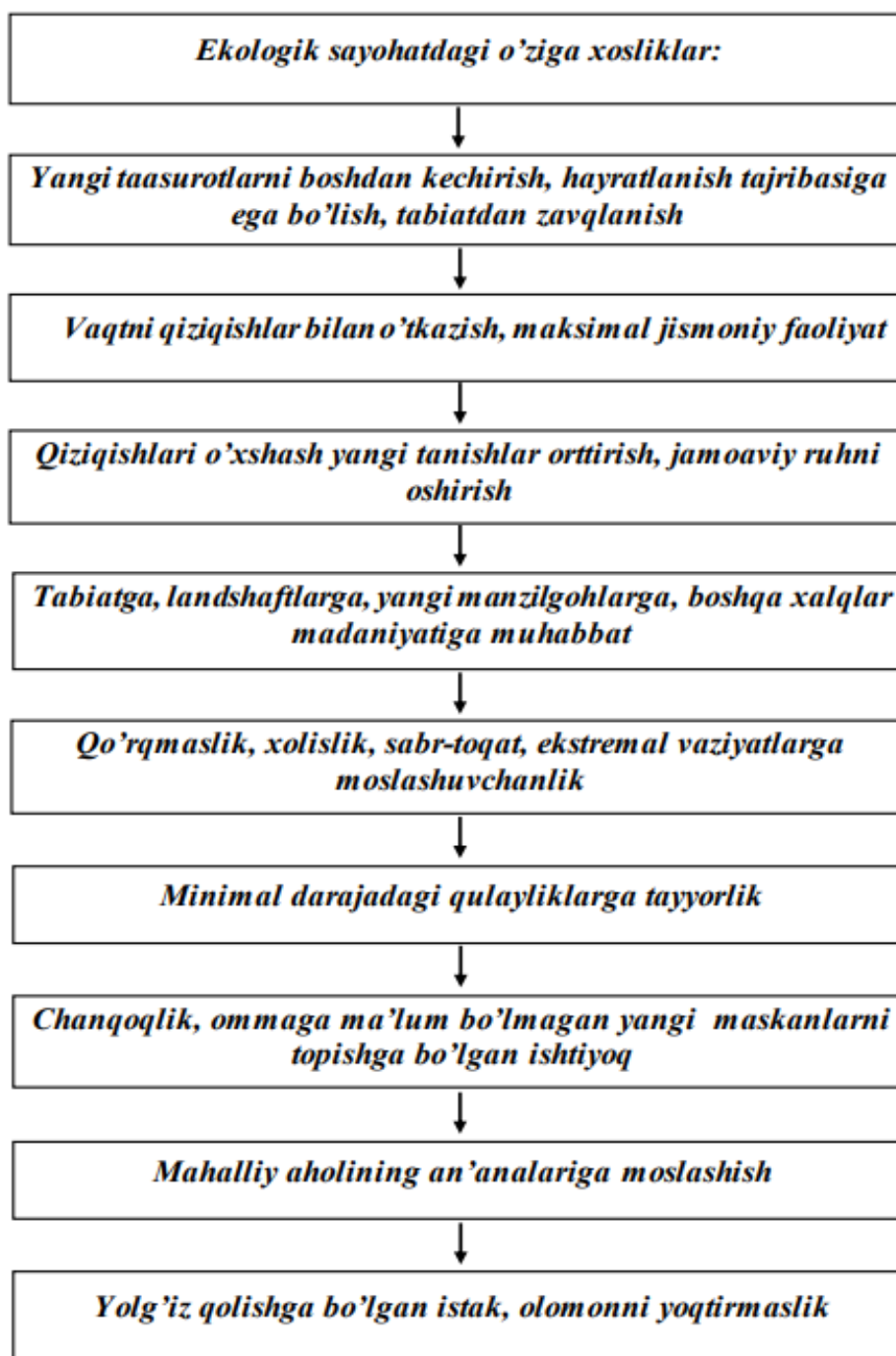


1-rasm. Ekoturizmning tuzilishi

Jahon tadqiqotchilarning fikriga ko'ra, ekoturizmga bo'lgan talabning ortishi uchta asosiy omil bilan belgilanadi:

- turizmning umumiy o'sishi;
- "maxsus qiziqishlarga asoslangan sayohat" ning tobora ommalashib borishi;
- atrof-muhit muammolariga jamoatchilik e'tiborini oshirish.

O'z navbatida, turizmning umumiy o'sishiga aholining o'sishi, daromadlar va bandlik darajasining o'sishi, dunyoning ko'p joylarida ish haftalarining qisqarishi, jahon iqtisodiyoti va jamiyatlarining globallashuvi kuchayishi sabab bo'lmoqda.



2-rasm. Ekoturizmni boshqa turizm turlaridan ajratib turuvchi o'ziga xos jihatlari

Muhim tendentsiyalardan biri "maxsus qiziqishlarga asoslangan sayohat" ga bo'lgan talabning ommalashuvidir. Fan-texnika taraqqiyoti natijasida G'arbning

sanoati, rivojlangan mamlakatlari shunday bosqichga yetib keldiki, iqtisodiy o'sishning harakatlantiruvchi kuchi ko'proq tovarlarni iste'mol qilish istagida emas, balki "jonli taassurotlar va tajribalar"ga intilishdan iboratdir. Shu sababli, so'nggi yillarda sayyohlar o'zlarining shaxsiy o'sishiga va tabiat va inson haqidagi yangi bilimlar bilan boyitilishiga hissa qo'shadigan sayohat turini tobora ko'proq qidirmoqdalar.

Atrof-muhit muammolariga bo'lgan e'tiborning kuchayishi, ehtimol, jahon mamlakatlarida so'nggi o'n yilliklarda ekoturizmga bo'lgan yuqorilab borayotgan talabning eng muhim omilidir. Sayyohlar, ehtimol, bir necha yil ichida Yer yuzidan yo'qolib ketadigan yovvoyi tabiatning burchaklarini ko'rishga shoshilishmoqda. So'nggi paytlarda ularning ko'pchiligi nafaqat tomoshabin bo'lishga, balki ularni saqlashga shaxsiy hissa qo'shishga intilmoqda. Ular turizm daromadlari va tabiatni muhofaza qilish o'rtasidagi bog'liqlikni tan olishadi va ularning tashrifi noyob tabiiy hududlarni muhofaza qilish yoki mahalliy aholi punktlarini rivojlantirishga hissa qo'shishi haqidagi g'oyaga juda qiziqadi.

Xulosa. Xulosa qilib aytish mumkinki bu turizm turini ommalashtirish mamlakatlarda ekologik sof muhitni yaratish, insonlarda tabiatni muhofazasiga bo'lgan loqaydlik va salbiq munosabatlarini yo'qotishga va undagi mavjud jamiki borliqqa bo'lgan hurmatni oshirishda xizmat qiladi. Ekoturizmning ayni maqolada keltirilgan o'ziga xos jihatlarining mavjudligi ko'plab stressli va qiyinchiliklar qurshovidagi, yo'g'izlikni istovchi, nisbat sokin hududlarni sevuvchi turistlarni ham o'z muhitiga jalb qila olishligi ham maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 3-dekabrda 978-sonli "Ekoturizmni rivojlantirish va suv omborlarining suvni muhofaza qilish zonalari doirasida yer uchastkalari ajratish tartibini takomillashtirish bo'yicha chora-tadbirlar" to'g'risidagi qarori.
2. Ледовских Е.Ю, Моралева Н.В "Экотуризм на пути в Россию". – Россия 2002. 1-22с
3. <https://yarsloboda.ru/chto-eto-takoe-ekoturizm-i-v-chem-ego-osobennosti/>
4. David A.F "Ecotourism". – New York.: "Routledge", 2015.

ADDITIVE MANUFACTURING – INTEGRATION INTO UNIVERSITY EDUCATIONAL PROGRAMS OF UZBEKISTAN.

Lobar Asretdinova,

Turin Polytechnic University in Tashkent,

lobar.asretdinova@gmail.uz,

Mukhabbat Asretdinova,

Tashkent State Technical University,

akilova_68@mail.ru

Additive Manufacturing (AM), or commonly known as 3D printing technologies, have been first developed for rapid prototyping and now they are being used for rapid manufacturing. The main reason is that the AM technologies have greater advantages compared to conventional manufacturing, allowing production of final products with optimized performance and complex shape. This paper studies the growing attention to the AM by research institutes and the offered AM courses by Politecnico di Torino. Based on this study, the integration into university programs of Uzbekistan and the implementation of AM centers in the utilisation of the AM benefits are discussed.

Keywords: 3D printing technologies, CAD, CAE, CAM, rapid prototyping, educational program.

Introduction

Technology will play a central role in driving change. Many of the technologies including ICT, sensors, advanced materials, robotics and additive manufacturing that are likely to transform manufacturing into mass customisation, decentralized manufacturing, digitised manufacturing value chains. To prepare us for key opportunities and challenges and to ensure we use this changing manufacturing landscape, those technologies should be studied, developed and adopted locally.

Additive manufacturing, commonly known as 3D printing is the general term for those technologies that are based on a 3D CAD geometrical model, create physical objects by successive addition of materials. The importance of additive manufacturing (AM) to the future of product design and manufacturing infrastructure demands educational programs tailored to embrace its fundamental principles and its innovative potential.

Advantages of Additive Manufacturing

Additive Manufacturing (AM) technologies offer greater advantages compared to conventional manufacturing technologies and the main benefits are listed and briefly described in the Table 1, [1],[4],[5].

Table 1. The advantages of AM

Benefit	Description
Shape Complexity	It is possible to build virtually any shape, including complex cellular structures and hierarchical (from nano to macro scale) constructions, as well as optimized material distributions that is achieved by topology optimization tools.
Material and property tailoring	Material can be processed one point, or one layer, at a time, enabling the manufacture of parts with complex material compositions and designed property gradients.
Functional Integration	It is possible to embed components (e.g., hardware, sensors, actuators), fabricate working kinematic joints, and deposit conductive materials directly using AM processes.
Lightweight Design	Lightweight Design is one of the core advantages of AM parts. Through optimal distribution of materials or cellular structures, the weight of the final product can be reduced significantly, without limiting functional performance and strength. The technology has already proved to be a viable production technology in the aerospace, automotive and medical industries.
Decentral Manufacturing	Decentral Manufacturing describes distributing the production to local production facilities as compared to centralized production facilities. Each small production facility is supplied with the material necessary to produce the required parts, as compared to distributing final parts. The local manufacturing units can specialize on regional product variants. Once large production capacities are required, an intelligent platform distributes build jobs according to a multiobjective optimization.
Mass Customisation	AM allows for the production of small batches, up to lot size one. Customer requirements can be met more specifically, products can be adapted to a single customer. The medical industry takes great advantage in production of custom prostheses. For the manufacturing industry, potentials can be sought in products with many variants and in products which are directly sold to the consumer.
Repairing Parts	Abrasion due to mechanical load or temperature cycles often causes the replacement of whole parts or groups of parts. Here, AM has the potential of printing material onto worn out surfaces via e.g. Laser Melting technology. Repair using AM is especially useful for large components, e.g. aerospace products, which saves time and money for the production of new component.
Rapid Prototyping	Rapid Prototyping describes the production of design or functional prototypes via layer wise manufacturing. Potentials can be sought in complex product development products, volatile customer demand and daring projects which require for fast feedback loops.
Reduce Time to Market	The mega-challenge „shorting product life cycles“ necessitates shorter development cycles. AM has proven to be a viable option in order to shorten development cycles. 1) As a Rapid Prototyping technology, it allows for faster design feedbacks and functional testing and 2) as a Direct Manufacturing technology, the production of additional tools is unnecessary, therefore it enables a production directly from CAD file.

Current Research Institutes in the world

The impact of AM and its increasing adoption in many fields are also supported with the initiatives to open research centers taken by governments of many countries and the integration into conventional undergraduate and graduate programs. The main aims of the research centers and institutes are to develop new 3D printing technologies and products, to bridge research and product development gaps while educating 3D printing technologies to students, engineers, companies, and designers [2],[3]. Leading 3D printing research centers in the world are:

- **The Engineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC) Center for Innovative Manufacturing in AM in the United Kingdom.**

The center has a total fund of £8.1 million from the government and numerous participating companies and is focused on the development of multimaterial and multifunctional products.

- **National Additive Manufacturing Innovation Institute (NAMII) Institute (subsequently known as America Makes) in the United States of America.**

A fund of USD 70 million from the government and participating companies was initially awarded to the institute which is a consortium of 40 companies, 9 research institutes, 5 colleges, and 11 nonprofit organizations.

- **Singapore Centre for 3D Printing (SC3DP) in Singapore.** It is a nationally funded center that provides world class 3D printing facilities with close to SGD 150 million funding. The four key industries that SC3DP is focusing on are: (1) Aerospace and Defense, (2) Building and Construction, (3) Marine and Offshore, and (4) Future of Manufacturing.

- **The Direct Manufacturing Research Center (DMRC) in Germany.** It was founded in 2008 involving several industries and academia, namely: (1) Boeing, (2) Electro Optical Systems (EOS), (3) Evonik Industries, (4) SLM Solutions GmbH, and (5) University of Paderborn.

Politecnico di Torino – Additive Manufacturing Courses

Politecnico di Torino offered the first biennial Master Course in Additive Manufacturing, which started in January 2016. It is a second level Master Course that delivers 400 hours of classroom training and 800 hours on the field, with partner companies: Comau, Ellena, GE Avio, Iris, Prima Electro, Prima Industrie. The objective of the Master Course is the training of young and motivated, newly-graduated engineers in order to create a new generation of high-level specialists in the Additive Manufacturing process field. The disciplines that are studied and applied in the field include:

- **Design for Additive Manufacturing.** The objective of this course is to illustrate the advantages of AM in order to fabricate complex geometry using topology optimization tools or cellular structures with the aim to maximize part performance and minimize the weight of the part. Design for Additive Manufacturing guidelines are explained and discussed in detail taking into account the specific requirements of different technologies and materials (plastics or metals).
- **Materials for Additive Manufacturing.** For each AM technique, available materials and innovative ones are presented and deeply described. In addition, in the case of selected products an evaluation of the microstructural features will be presented, underlying their role on the identification of the best process parameters.
- **Additive Manufacturing systems.** The module provides an overview of the systems for additive manufacturing (AM). Starting from the description of the basic principle of additive manufacturing, the developments over the past decades are outlined, illustrating the current application fields and analyzing the potential and limitations of AM, considering the impact on production management and possible future advances.
- **Advanced sensors for the control of Additive Manufacturing systems.** First, the issues concerning the use of sensors for the control of additive manufacturing systems and the basic knowledge of the theory of sensors are analyzed. Then, the different types of existing sensors and advanced sensors based on the principle of Micro Electro Mechanical Systems (MEMS) are studied.
- **Integration of Additive Manufacturing technologies with conventional processes for parts' finishing.** Additive manufacturing technologies allow the production of metal components without the use of tools and fixtures. However, current AM products have poor surface quality, that is solved by hybrid machines that are able to deposit the material but also to remove it.
- **Systems for the evaluation of products made using Additive Manufacturing.** The general principles of Metrology together with the description of the most common instruments, principles and methods of measurement in additive manufacturing systems. Through studying the basis for designing and implementing a system for quality control in a production context, the module concludes with the current standards for Quality Management (ISO 9000 family), their implementation in a production organization and the obtainment of the relevant certification.

- **Production management in Additive Manufacturing systems.** The course deals with the analysis of how additive manufacturing impacts on production management and hence how production management must be changed with respect to traditional manufacturing systems.
- **Supply chain management in Additive Manufacturing systems.** This course introduces the main supply chain management topics and applies them to Additive Manufacturing (AM) systems. Comparisons between traditional and AM supply chains are made by discussing real applications.
- **ICT platforms for facilitating the integration of Additive Manufacturing in traditional manufacturing processes.** This course provides the basic notions concerning sensing and actuation devices, their interconnection and embedding in advanced AM systems. In addition, it offers an overview of state-of-the-art techniques, algorithms and tools for image processing and pattern recognition, which are at the core of ICT platforms that enable an improvement of the performance (speed, quality of the product, etc.) of AM systems and facilitate their integration into traditional manufacturing processes.
- **Managerial training processes.** The training module aims to develop “soft skills” and will cover the following topics: Communication, Leadership and Teamworking, Problem Solving & Decision Making, Economics, Project Management, Cross cultural management.

Additive Manufacturing integration into university curricula in Uzbekistan

To prepare engineering people in Uzbekistan to the changing manufacturing landscape, technical universities in Uzbekistan could also include AM related courses to their academic curriculum. The study of Additive Manufacturing technologies include multidisciplinary subjects from mechanical and material science to electronics and computer engineering.

Possible program of mechanical engineers that may include topics related to additive manufacturing is as follows:

Engineering Drawing	The fundamentals of engineering drawing and computer aided design could be followed by design guidelines for AM technologies. Orientation of the part, support structure generation, topology optimization tools and cellular structure types could be discussed.
Technology of metallic materials	Metal AM trend is increasing, but requires further understanding of microstructure, in-process material properties to control residual stress distortion and in-process material consistency.

Science and technology of materials	A comprehensive understanding of the material properties that most affect micro-structure and those that can cause material deviation is essential to designing new materials for AM (e.g., faster solidification rates with new high-temperature alloys). Polymeric, ceramic materials for AM can be discussed.
Manufacturing Processes	Description of the AM systems' basic principle, types, application fields, advantages and limitations, and the impact of future products development and manufacturing. Comparison between conventional and AM machines are also useful to determine optimal manufacturing process for a specific product.
Industrial Plants and Project Management	The influence of AM on production management and supply chain management and the adoption to AM systems could be a part of the course.

The realisation of additive manufacturing centers can be useful to gain practical skills related to AM and facilitate the learning process. For example, “Metrology” or “CAD/CAM/CAE” center can provide tools as topology optimization software, cellular structure building software, product simulation and analysis through CAE. The expertise can share skills to design products for AM and offer courses related to this for engineering staff of the manufacturing field. “Technopark” is equipped with various machines including CNC and 3D printing machines, where the digital product model can be directly produced. The study of the usage of AM machines, AM related postprocessing techniques can be implemented and final product properties can be studied in the “Technopark”. AM machines are also useful to produce robotic parts in very fast and efficient way, and this can be done in the “Mechatronics” center of the universities.

Conclusion

Today, the manufacturing landscape is changing due to technological advancements including additive manufacturing technologies, robotics, advanced materials and ICT. Therefore, most of the leading universities are paying attention to the study and integration of those technologies into their academic curriculum, including Politecnico di Torino to prepare young generation for the global challenge. The Additive Manufacturing courses of Politecnico di Torino can be adopted to the curriculum of technical universities of Uzbekistan. The educational universities of Uzbekistan aims to cooperate with foreign universities and to establish international educational standards within the university. The development strategy of educational system of Uzbekistan also includes the creation of new courses based on the global demand and

future potential. Therefore, it is also recommended to create the AM related centers where AM related practical skills can be developed and research can be carried out.

In any case, the results are affected by some limitations worth being considered by readers.

- Insufficient available information about the AM related courses in university's curricula in Uzbekistan
- Future work will be necessary to consider greater number of AM related courses in university programs worldwide and adopt the best practice into national educational programs

References

- [1] L.Asretdinova. *CNC Machines Evolution Towards Additive Manufacturing*. Master thesis – Tashkent, 2017.
- [2] F.G.Sisca, C.M.Angioletti, M.Taisch, J.A.Colwill. *Additive Manufacturing as a strategic tool for industrial competition*. IEEE (RTSI) – 2016.
- [3] Go A. Jamison, J. Hart. *A framework for teaching the fundamentals of additive manufacturing and enabling rapid innovation*. MIT, Department of Mechanical Engineering, Additive Manufacturing Journal, Elsevier – 2016, pp.76-87
- [4] N.Guo, M.C.Leu. *Additive manufacturing: technology, applications and research needs*. Frontiers of Mechanical Engineering, Volume 8, Issue 3 – 2013, pp 215–243.
- [5] P. Witherell, Y. Lu, A. Jones. *Additive Manufacturing: A Trans-disciplinary Experience*. Transdisciplinary Perspectives on Complex Systems, Springer – 2016, pp 145-175.
- [6] P.Fino, D. Ugues. *The Additive Manufacturing Revolution in the Piemonte Region: State of the Art and Strategic Approach*. Presentation. Politecnico di Torino – Turin, 2014.
- [7] Teaching portal of politecnico di torino : https://didattica.polito.it/master/additive_manufacturing/2017/description_of_the_program

ЎСПИРИН ЁШИДАГИ ОДАМ САВДОСИ ЖАБРДИЙДАЛАРИДА ХАВОТИРЛИК НАМОЁН БЎЛИШИДА НУТҚДАГИ ЎЗГАРИШЛАРИНИНГ ПСИХОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Махмудова Дилором Ахмадовна

Низомий номидги Тошкент давлат педгогик университети

“Психология” кафедрси доценти

Аннотация: Мақола одам савдоси жабрдийдаларининг психоллингвистик хусусиятларини амалий ўрганишга бағишланган.

Унда шахснинг психоллингвистик психодиагностикаси хусусиятлари очиб берилган.

Тянч иборалар: психика, менталитет, жабрдийда, нутқ, тил, психоллингвистика, интеграция.

Аннотация: В статье рассмотрены психоллингвистические особенности жертв торговли людьми. Раскрыта суть проведения психодиагностики психоллингвистических особенностей личности.

Ключевые слова: психика, менталитет, жертва, речь, язык, психоллингвистика, интеграция.

Abstract: The article deals with the psycholinguistic features of victims of human trafficking. The essence of carrying out psychodiagnostics of psycholinguistic features of the personality is revealed.

Key words: psyche, mentality, victim, speech, language, psycholinguistics, integration.

Долзарблиги. Маълумки, маданиятнинг ижтимоий-психологик жиҳатларини таҳлил қилиш муайян миллатнинг психологик хусусиятларини тадқиқ этиш борасид ҳал қилиниши зарур бўлган асосий омилдир. Одам савдоси билан боғлиқ жиноятларнинг жамиятимизга олиб келиши мумкин бўлган салбий оқибатларини чуқур англаган ҳолда республикамызда бундай жиноятларнинг олдини олиш ва унга қарши курашиш борасида муайян ишлар амалга оширилмоқда. Одам савдосидан жабрланганларнинг бошидан кечирган оғир ҳолатлар, хўрлик, жинсий қийноқлар уларнинг оиласи ва дўстлари билан муносабатларининг йўқолишига, диний, маънавий-ахлоқий хислатларининг

барҳам топишига, уларнинг ўрнини эса доимо оиладан ва жамиятдан уялиб ҳамда кўрқиб яшаш каби салбий ҳислар эгаллашига олиб келиши мумкин. Бу эса ўз-ўзидан ўспирин ёшидаги одам савдоси жабрдийдасидаги эмоционал ҳолатларида зўриқиш, дисфункциялар, нутқдаги ўзгаришлар, хавотирланишни юзага келишига олиб келади ва шахснинг камолга етишига тўсқинлик қилади.

Этноснинг ижтимоий-психологик фаолиги, салоҳиятлари ва малакалари унинг маданиятида, тарихида, халқ ижодиётида, шахслараро муносабатларнинг барқарор шаклларида, урф-одатларида, диний анъаналарида ўз аксини топади. Лингвистика методи эса мазкур имплицит муносабатлар мазмунини очиб беришга ёрдам беради. Зотан, лингвистика – тилнинг ижтимоий ва маданий функцияларини ўрганувчи илмий соҳадир.

Биз Махмуд Қошғарий, Алишер Навоий, Абдулла Қодирий, Абдулла Қаҳҳор, Саид Аҳмад асарларини ўқир эканмиз, ушбу асарларда ўзимизни кўраётгандай бўламиз. Замонага кўшилиб фақат мода (кийиниш услублари) янгилашиб, техника мукаммаллашиб борса-да, биз кескин бурилишлар, инкилоблардан кейин ҳам аслимизни йўқотмагандекмиз. Бунинг сабаби ижтимоий хотира индивидуал хотирадан анча давомий эканидир. Шунинг ҳам эътироф этиш керакки, ушбу хотирани “ақл билан тушуниб бўлмайдими”, яъни у онга доир хотира эмас, у автоматик қайтарилиш хотирасидир. Сабоқ чиқарилмаган “ўтмишнинг қайтарилиши”. Зеро, сабоқ чиқариш – рационал тафаккур, таҳлил, англанилиш, яъни рефлексия жараёнидир. Тилнинг миллий психология билан узвий боғлиқлигига рус файласуфи ва лингвисти Павел Флоренский биринчилардан бўлиб эътибор қаратган. Халқ орасида урф бўлган тилнинг лексик тузилмалари хусусида эса XIX асрдаёқ Владимир Даль ва Иван Бодуэн де Куртенэлар фикр юритиб ўтишган эди. Хусусан, XIX-XX асрларда кўплаб илмий-тарихий манбаларда Ўрта Осиё халқлари, жумладан, ўзбек халқи ва тилининг этник хусусиятлари, номланиши ҳамда шаклланиши ҳақида муҳим маълумотлар юзага келди. Ушбу соҳада Ҳасан Ато Абуший, А.Борис, Ҳ.Вамбери, А.Д.Геребенкин, А.П.Хорошин, В.В.Радлов, Н.А.Аристов, Д.Н.Логофет, А.Ю.Якубовский, В.В.Бартольд, С.Е.Малов, А.М.Беринштам, С.П.Толстов, Т.А.Жданко, Д.Е.Еремеев, Н.А. Баскаков, А.К. Боровков, Е.Д.Поливанов, А.Н.Кононов, А.М.Шчербак, В.В.Решетов, А.М. Гумилёв, Ҳ.Чавад каби олимларнинг илмий ишларида туркий, жумладан, ўзбек халқининг этногенези бўйича муҳим фикрлар билдирилган. Айниқса, Б.Аҳмедов, М.Ваҳобов, К.Шониёзов, И.Жабборов, А.Зиёев, Ф.Бойназаров, А.Саъдуллаев, Х.Дониёров, Ғ.Абдурахмонов, Н. Раҳмонов каби олимларнинг ишларида ўзбек

халқининг этногенези бўйича муҳим маълумотлар берилган. Лекин уларнинг асарларида ҳам ўзбек халқи ва тилининг номланиш масаласи ҳал бўлмаган.

Методикалар. Биз одам савдоси жабрдийдалари нутқининг ўзига хос хусусиятларини ўрганишда “Нутқни тадқиқ этишнинг синтаксик жиҳати” методидан фойдландик. **Нутқнинг синтаксик таҳлили — бу мулоҳаза (фикр) нинг синтаксик тузилиш хусусиятлари: синтаксик бирликлар, синтаксик алоқа ва муносабатларни ўрганишдир.**

Синтаксик таҳлил ҳам ёзма, ҳам оғзаки нутқ таҳлилида қўлланилиши мумкин.

Юқорида зикр этилган фикрларга таянадиган бўлсак, шуни алоҳида таъкидлашимиз лозимки, ёзма нутқ энг сўнгги анланган, назорат этиладиган ва ўйланиладиган кўринишга тааллуқлидир. Ёзма нутқ ёзувчи тўғрисида оғзаки нутқ сўзловчи тўғрисида бериши мумкин бўлган тўқис маълумотни беролмасда, бироқ шарт-шароитларни бевосита мулоқот кечадиган ҳаётий вазиятларга имкон қадар яқинлаштирилса ёзма нутқ информант тўғрисидаги психологик маълумотларни анча чуқурлаштириши мумкин. Ёзма нутқнинг мазмуний жиҳатлари нутқий махсулотларнинг анъанавий тадқиқот методлари бўлган контент-анализ ва интент-анализ ёрдамида аниқлаш мумкин. Ушбу методлар тавсиф этилаётган мавзулар кўриниши ва миқдорини, уларнинг йўналганлигини, муҳокама частотасини, муаллифнинг нияти ва режаларини ифодалайди.

Шунингдек, ўспирин ёшидаги одам савдоси жабрдийдаларининг луғат бойлиги ҳам ўрганилди, чунки шахснинг луғат бойлиги коэффиценти психодиагностикадаги энг кучли омиллардан бири ҳисобланади. У шахснинг вербал интеллектини ўзига хос хусусиятларини белгилаб беради. Коэффициентнинг оддий кўрсаткичи 5тадан 15тагача сўздан иборат бўлиб, у қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$K_{\text{сўзларни турлилиги}} = \frac{\text{Турли сўзлар}}{2N_{\text{барча сўзлар}}}$$

Феъллилик коэффиценти агрессивлик коэффиценти деб ҳам аталади. У феъллар сони ва феъллар шаклини сўзларнинг умумий миқдорига нисбатан 60% дан кўп бўлса бу ушбу шахсни агрессияга ёки эмоционал кўзғалган ҳолатда эканлигидан далолат беради. Феъллик коэффиценти

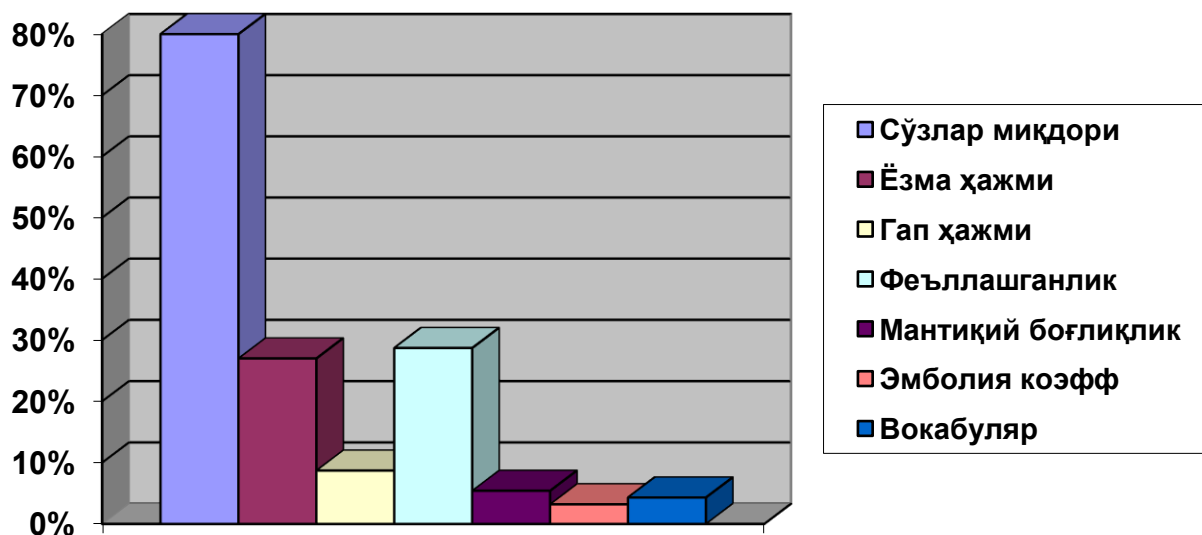
$$K_{\text{феъл}} = \frac{\text{феъллар}}{\text{барча сўзлар}} \cdot 100\%$$

Формуласи бўйича аниқланади.

“Нутқни тадқиқ этишнинг синтаксик жиҳати” методини синалувчи одам савдоси жабрдийдаларида қўллаб қуйидаги натижаларни олдиқ

Ёзма манбааларнинг психолингвистик кўрсаткичлари 1-жадвал

Кўрсаткич номи	Индивидуал натижалар
1. Ёзма манбаа ҳажми, сўзларда (катта аҳамият касб этувчи сўзлар миқдори)	80%
2. Ёзма манбаа ҳажми, гапларда	27%
3. Гапнинг ўртача ҳажми	8.7%
4. Вокабуляр ригидлик коэффиенти, %	4.3%
5. Феъллашганлик коэффиенти, формула бўйича	28.7%
6. Мантиқий боғлиқлик коэффиенти, формула бўйича	5.4%
7. Эмболия коэффиенти (ифлосланганлик), формула бўйича	3.2%



Нутқни тадқиқ этишнинг синтаксик жиҳати методидан олинган натижалар:

1. Методиканинг биринчи “Ёзма манбаа ҳажми, сўзларда (катта аҳамият касб этувчи сўзлар миқдори)” бўйича 80 %ни қайд этилди ва бу натижа қуйидагича шарҳланиши мумкин бўлади. Синалувчиларнинг аксарияти сўз бойлиги кенг хусусиятлари хос бўлган шахслар ташкил қилади.

2. Иккинчи “Ёзма манбаа ҳажми, гапларда” кўрсаткичи бўйича синалувчи шахслар натижалари 27% га тенг бўлиб, ўртача кўрсаткич ҳисобланади. Синалувчиларда ёзма манбаа ҳажми гапларда меъёр даражасида ривожланганлигидан далолат беради.

3. Методиканинг “Вокабуляр ригидлик коэффициенти, %” кўрсаткичи талабчанлик, мурасасизлик бўйича 4.3% ни ташкил этиб, айти кўрсаткич ушбу синалувчиларнинг нутқ хусусиятларида қайсарлик, қатъиятлилик каби хислатлар мужассам эканлигидан далолат беради.

Кейинги “Феъллашганлик коэффициенти”, формула бўйича 5.7% ташкил этиб, синалувчиларда эмоционал зўриқиш ва агрессияга хос кўрсаткичлар мавжуд эканлигидан далолат берди.

4. Методиканинг “Мантиқий боғлиқлик коэффициенти” формула бўйича 4.3 %ни ташкил этиб, синалувчилар ёзма нутқида мантиқий боғлиқлик ўртача даражада эканлигини кўрсатди. синалувчилар ўз ёзма нутқларида кўп воқеа ва ҳодисаларни ёритишга ҳаракат қилсаларда, улар ўртасидаги мантиқий изчилликка риоя этмасликлари маълум бўлди.

Методиканинг еттинчи устунни бўйича “Эмболия коэффициенти (ифлосланганлик)” формула бўйича 3.2% ни ташкил этиб, айти кўрсаткич шундан далолат берадики, синалувчиларда луғат бойлигини кенгайтириш бўйича маслаҳатларга муҳтож эканликлари маълум бўлди, чунки одам савдоси жабрдийдалари ўз ёзма нутқларида шеъва ибораларини кўп қўллашлари аён бўлди.

Шунингдек ўтказилган тадқиқот натижалари, уларнинг таҳлиliga кўра қуйидаги хулосаларга келдик:

1. Одам савдоси жабрдийдалари нутқининг лингвистик хусусиятларида намоён бўлган ҳолатлар уларнинг индивидуал-психологик хусусиятларига кўра ҳам агрессияга мойил, қўзғалувчанлик даражаси юқори, мувозанатлашмаган хусусиятларга эга бўлиб, уларда турли вазиятларда ўз имкониятларидан тўлиқ фойдаланиш жараёнида айрим қийинчиликлар туғилиши кузатилди.

2. Мавжуд мураккаб ва муаммоли вазиятларни қабул қила олмайдиган синалувчиларда уларнинг нутқидаги лингвистик хусусиятларни кўрсаткичлари ўртадан паст бўлишини ҳам белгилаб берди .

3. Ташқи муҳитга йўналган, экстраверт типдаги шахсларда эса бошқалар билан шахсларо муносабатларга киришиш енгил кечиши, лекин улардаги нутқнинг феъллилик ва эмболия хусусиятлари юқори бўлиши аниқланди.

4. Интроверт, бошқалар билан шахсларо муносабатлардан қочувчи, ўзига йўналган, синалувчилар нутқининг психолингвистик хусусиятларида эмболия эҳтимоли пастлиги, ёзма нутқидаги феъллилик кўрсаткичлари ўртача эканлиги ва юзага келадиган низога тортувчи вазиятларда ён бериш орқали низоли ҳолатнинг олдини олишлари аниқланди.

Демак, тилсиз ҳеч қандай маданият мавжуд бўлмас экан, уни тузилиш жиҳатидан таҳлил қилиш одам савдоси жабрдийдаларининг турли ёш даврдаги психоллингвистик хусусиятларини ўрганиш имкониятини беради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Андреева Г.М. Социальная психология. М. 2004.
2. Давлетшин М.Г., Сафаев Н.С. Этнопсихологиянинг долзарб муаммолари. Т. 2001.
3. Дадабоев Х. Тилшуносликнинг истиклол даври одимлари. Тошкент УзМУ 2001
4. Махмудова Д.А. Речь при эмоциональном напряжении. Вестник интегративной психологии. 2022год. Выпуск 26 стр.140
5. Ғозиев Э.Ғ. Психология тарихи саҳифалари. Тошкент, «Фан», 2006

UDK: 633.854.78;631.816.1

TAKRORIY EKIN SIFATIDA EKILGAN KUNGABOQAR NAVLARINING HOSILDORLIGIGA OZIQLANTIRISH ME'YORLARINING TA'SIRI.

Mamadiyrov Farxod Doniyorovich

Janubiy dehqonchilik ilmiy tadqiqot instituti, "Almashlab ekish va tuproqqa ishlov
berish" laboratoriyasi mudiri

farkhod.mamadiyov@gmail.com

Ro'zmanov Abdullo Norboy o'g'li

Janubiy dehqonchilik ilmiy tadqiqot instituti

"Almashlab ekish va tuproqqa ishlov berish" laboratoriyasi tayanch doktoranti

ANNOTATSIYA

Maqolada Qashqadaryo viloyati sharoitida takroriy ekin sifatida kungaboqar navlarini yetishtirishda ma'dan o'g'itlar qo'llash orqali ularning hosildorligiga ta'siri aniqlangan. Ushbu tadqiqotdan olingan don hosildorligiga matematik ishlov berilganligi ta'kidlangan.

Kalit so'zlar: Kungaboqar, o'simlik, o'g'it, me'yor, hosildorlik, tuproq, nav, matematik tahlil, eng kichik muhim farq

ANNOTATION

In the article, the effect of using mineral fertilizers on the productivity of sunflower varieties as a repeated crop in the conditions of Kashkadarya region is determined. It is noted that the mathematical treatment of grain yield obtained from this study.

Keywords: Sunflower, Plant, Fertilizer, Rate, Yield, Soil, Variety, Mathematical Analysis, Least Significant Difference.

KIRISH. Dunyoda o'simlik moyini ishlab chiqarish uchun kungaboqar yetishtirishda zamonaviy agrotexnologiyalarni qo'llash bo'yicha bir qator ustuvor yo'nalishlarda ilmiy ishlar olib borilmoqda. Bu borada, har bir mintaqalarning tuproq-iqlim sharoitlaridan kelib chiqib, kungaboqar yetishtirishda maqbul ekish muddatlari, oziqlantirish me'yorlarini belgilash orqali iqtisodiy jihatdan samarali bo'lgan kungaboqar yetishtirish agrotadbirlarni ishlab chiqishga qaratilgan tadqiqotlarga

alohida e'tibor qaratilmoqda

Bugungi kunda «dunyoda sug'oriladigan maydonlar 1,6 mlrd gektarni tashkil qiladi. Shundan, 8 mlrd.ga yaqin aholini o'simlik moyiga bo'lgan talabini qondirish maqsadida qishloq xo'jaligida foydalaniladigan 23 mln gektarga yaqin yer maydonida kungaboqar o'simligini yetishtirilmoqda»³⁴. Keyingi yillarda aholi sonini ortib borishi natijasida, o'simlik moyiga bo'lgan talab ham ortib bormoqda. Shu sababli moy uchun kungaboqar o'simligini takroriy ekin sifatida yetishtirishda ekish muddatlari, o'g'it me'yorlarni qo'llash orqali uning hosildorligiga va moydorligiga ta'sirini aniqlashning iqtisodiy jihatdan samarali bo'lgan agrotadbirlarni ishlab chiqish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Tadqiqotning amaliy ahamiyati. Respublikamizda turli tuproq-iqlim sharoitlarida moyli ekinlarni yetishtirishda uning hosildorligi o'g'it qo'llash me'yorlarining ta'siri bo'yicha agrotadbirlari olib borilib muayyan natijalarga erishilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qishloq xo'jaligi ekinlari urug'chiligini yanada rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risidagi qarorida «tuproq-iqlim sharoitidan kelib chiqib moyli, dukkakli va ozuqa ekinlarining turlari hamda navlari bo'yicha joylashtirish»³⁵ bo'yicha vazifalar belgilab berilgan. Shu sababli, qishloq xo'jaligida sug'oriladigan maydonlarda takroriy ekin sifatida kungaboqar yetishtirishda uning hosildorligini oshiradigan iqtisodiy jihatdan samarali bo'lgan agrotadbirlarni ishlab chiqish respublikamiz uchun muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot ob'ekti va usullari. Ma'dan o'g'itlar qo'llash orqali kungaboqarning hosildorligini oshirish bo'yicha tadqiqotlar Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot institutining markaziy tajriba maydonida olib borildi.

Tadqiqot xududi tarixiy manbalarda Geograf olim Istaxriy ta'kidlashicha Shulluktepa (Xozirgi Qashqadaryoning o'rta oqimining janubidagi shahar) shahristoni atrofida asosan lalmi dehqonchilikka ixtisoslashgan serunum yerlar va turli xil ekinlar yetishtirilgan deb ta'rif berilgan[5]. Tadqiqot xududi dengiz sathidan 340 metr balandlikda, 33,31315⁰ shimoliy kenglikda, 65,53181⁰ sharqiy uzunlikda joylashgan. Tuproq qoplami bo'z tuproqlar sharoiti bo'lib, chirindi va oziqa moddalar bilan kam darajada ta'minlangan. Sizot suv sathi 4,5-5 metr, iqlimi keskin kontinental, oktyabrda havo harorati +15,1 °C, nisbiy namlik 41,5%, shamol tezligi 2 m/sek, noyabr va yanvar oylarida havo harorati o'rtachasi +6,9 °C, nisbiy namlik 72,7%, shamol tezligi 3 m/sek, fevral va aprel oylarida havo harorati o'rtachasi +11,8 °C, nisbiy namlik 62,7%, shamol

³⁴ <https://www.fao.org.2019>

³⁵ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PQ-106 son «Qishloq xo'jaligi ekinlari urug'chiligini yanada rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida»gi qarori

tezligi 3 m/sek, may oyida havo harorati +23,9 °C, nisbiy namlik 45,4%, shamol tezligi 4 m/sek.ni tashkil qiladi (Qarshi meteostansiya ma'lumotlari).

Kungaboqarning «Diyor» va «Jahongir» navlari ekish, yetishtirish va hosildorligini aniqlash umum qabul qilingan uslublar asosida amalga oshirildi [2; 3].

Ma'lumotlarning statistik tahlili WinQSB-2,0 hamda Microsoft Excel dasturi yordamida B.A.Dospexovning «Методы полевого опыта» uslubi bo'yicha amalga oshirildi [4].

NATIJALAR

Takroriy ekin sifatida kungaboqarning «Diyor» va «Jahongir» navlari ekilib har hil me'yorda oziqlantirilganda variantlardan olingan don hosildorligi o'rtasida farq bo'lganligi aniqlandi. Bunga ko'ra, Ma'dan o'g'itlar qo'llanilmagan ($N_0P_0K_0$) nazorat 1-variantdagi kungaboqarning «Diyor» va «Jahongir» navlarining o'rtacha hosildorligi tegishlicha 8,9; 8,1 s/ga ni tashkil etishi aniqlandi. Bunga nisbatan $N_{80}P_{60}K_{60}$ kg/ga me'yorida ma'dan o'g'itlar qo'llanilgan 2-variantda hosildorlik tegishlicha 14,2; 15,9 s/ga yuqori bo'lganligi aniqlandi.

$N_{100}P_{80}K_{60}$ kg/ga me'yorda ma'dan o'g'itlar qo'llanilgan 3-variantda nazoratga nisbatan hosildorlik mos ravishda 21,3; 19,5 s/ga, $N_{120}P_{100}K_{60}$ kg/ga me'yorda ma'dan o'g'itlar qo'llanilgan 4-variantda esa, nazoratga nisbatan hosildorlik mos ravishda 23,8; 22,4 s/ga yuqori bo'lganligi aniqlandi (1-jadval).

1-jadval.

Ma'dan o'g'itlar me'yoringing kungaboqar hosildorligiga ta'siri.

(Janubiy dehqonchilik ITI tajriba maydoni. 2022 y)

№	Ma'dan o'g'itlar, kg/ga	Hosildorlik, s/ga							
		«Diyor» navi				«Jahongir» navi			
		qaytariqlar			O'rtacha	qaytariqlar			O'rtacha
		I	II	III		I	II	III	
1	$N_0P_0K_0$	8,6	8,9	9,1	8,9	7,8	8,3	8,2	8,1
2	$N_{80}P_{60}K_{60}$	26,1	23,5	24,8	24,8	23,6	20,9	22,3	22,3
3	$N_{100}P_{80}K_{60}$	30,7	29,7	30,2	30,2	28,1	27,1	27,6	27,6
4	$N_{120}P_{100}K_{60}$	32,9	31,8	33,5	32,7	31,1	30	30,5	30,5
Tajriba hatoligi S_x					0,387				0,375
O'rtacha hatolikning farqi S_d					0,548				0,531
Eng kichik muhim farq (05) s/ga					1,122				1,088
Eng kichik muhim farq (05) %					4,648				4,921
Standartdan og'ishi S					0,671				0,65
Variatsiya koeffitsenti S_v %					2,777				2,94

Har bir variantda qo'llanilgan ma'dan o'g'itlar me'yori ta'sirida variantlardan olingan hosildorlik o'rtasida farq qilishi aniqlandi. Shuningdek, kungaboqar navlari hosildorligiga ma'dan o'g'itlar me'yorining ta'sir etganligini ishonchli ma'lumotlarga asoslash lozim bo'ladi. Bunda, tadqiqot davomida olingan don hosildorligiga matematik ishlov berilganda tajribada eng kichik muhim farq (EKF) 5% gacha bo'lishi kerak

Tadqiqotlarimizda tajriba variantlaridan olingan don hosildorligiga matematik ishlov berishda eng mukammal usullaridan biri dispersion taxlillaridan foydalanilgan bo'lib, bu usul jahon miqyosidagi tajriba ishlari amaliyotida tan olingan.

Tadqiqot davomida olib borilgan dala tajriba maydonining har bir variantlaridan olingan don hosili (s/ga) aniqlangan. Variantlar va qaytariqlar bo'yicha kungaboqarning «Diyor» va «Jahongir» navlarida o'rtacha hosildorlik tegishli 24,2; 22,1 s/ga ni tashkil etgan. Kungaboqar navlarida don hosildorligining statistik tahlilida, eng kichik muhim farq (EKF_{05} s/ga) 95% li ehtimollikda mos ravishda 1,122; 1,088 s/ga, eng kichik muhim farq (EKF_{05} %) 4,648; 4,921% ni tashkil etgan.

MUXOKAMA

Olingan don hosildorligi matematik ishlov berish natijasida, tajriba hatoligi (S_x) tegishli 0,387; 0,375 ga teng bo'lganligi aniqlangan. Bunday ishonchli natijalarga tayangan holda, kungaboqar navlarining don hosildorligiga qo'llanilgan ma'dan o'g'itlar me'yorining ta'sirida o'zgarganligini isbotlash mumkin.

XULOSA

Sug'oriladigan tuproq-iqlim sharoitlarida takroriy ekin sifatida kungaboqar yetishtirishda ma'dan o'g'itlar qo'llash me'yorini oshirib borish natijasida ularning hosildorligi xam ortib borishi ta'kidlangan.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PQ-106 son «Qishloq xo'jaligi ekinlari urug'chiligini yanada rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida»gi qarori. *Lex.uz*
2. Азизов Т., Анорбоев И., Тўхтаева С. *Такрорий кунгабоқар етиштириши бўйича тавсиялар*. <https://agro.uz/uzsrvice/recomendations/4613>
3. *Дала тажрибаларни олиб бориши услублари*. (2007). ЎзПТИ.
4. Доспехов Б.А. (1985). *Методы полевого опыта*. Агропромиздат.
5. Ртвеладзе Э., Сулаймонов Р., Буряков Ю., Саъдуллаев А., Мавлонов Ў. (2010). *Маънавият*.
6. <https://www.fao.org.2019>

ИШЛАТИЛГАН АВТОМОБИЛ ЧИҚИНДИ ШИНАЛАРИНИНГ ФИЗИК-КИМЁВИЙ ТАХЛИЛИ

¹Ш.Т.Жўраев, ¹Рўзиева Р.С.

¹Навоий давлат кончилик ва технологиялар университети

shoxa199029081@mail.ru

Аннотация: Бугунги кунда дунёда йилига 6,8 млн тонна автомобил чиқиндиси атроф-мухитга зарар етказмоқда. Асосан Италияда 1,8 млн тонна, Францияда 1,9 млн тонна ва АҚШ да 2,2 млн тоннага тўғри келмоқда. Хозирги кунда автомобил шиналарини қайта ишлаш усулларида энг самаралиси бу физик-кимёвий усул ёрдамида пиролиз қилишдан иборат.

Калит сўзлар: *пиролиз, дериватограф, термик парчалаш, шина, термогравиметрия, резинотехника.*

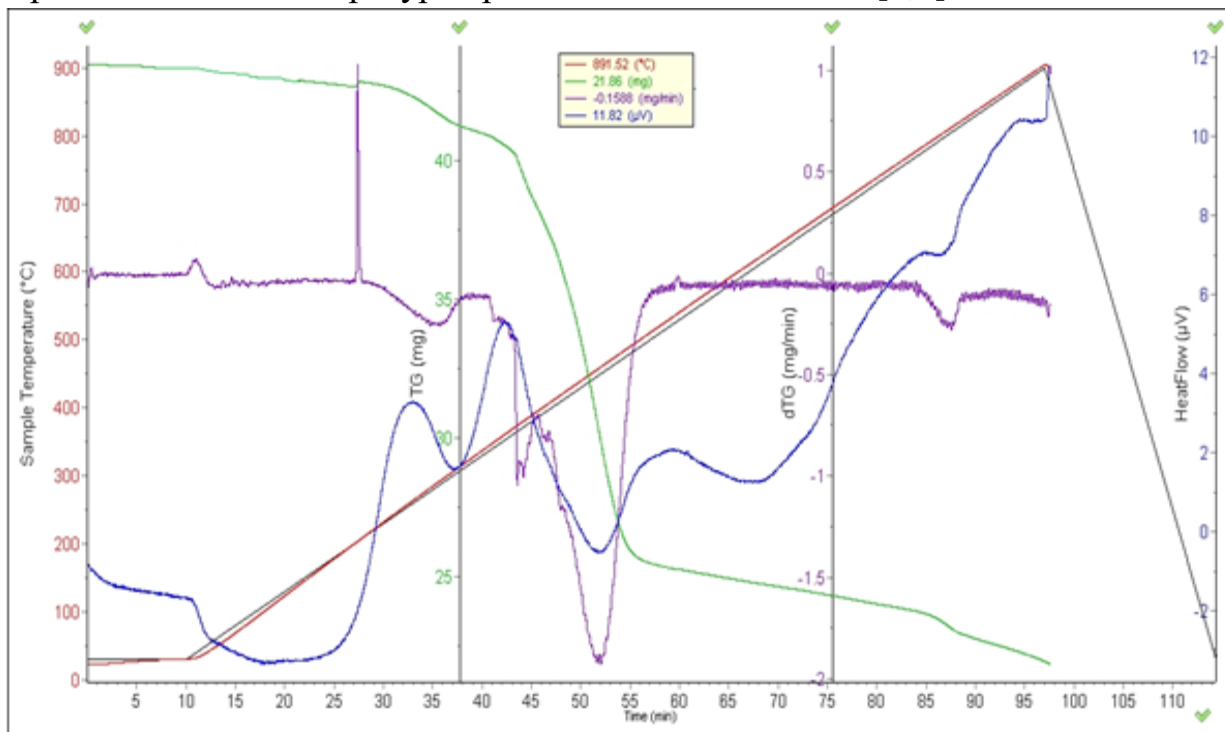
Key words: *pyrolysis, derivatograph, thermal decomposition, tire, thermogravimetry, rubber engineering.*

Дунёда бугунги кунда жуда катта миқдорда автомобил шиналари ишлаб чиқарилмоқда ва уларнинг ишлатилиш муддати тугаганидан сўнг, улар чиқиндихоналарга чиқариб ташланмоқда. Айниқса йирик саноат корхоналарида, шу жумладан кон-металлургия корхоналарида оғир юк ташувчи автомобилларнинг катта миқдорда автомобиль шиналари чиқиндихоналарда ташланган ҳолда атроф мухитни ифлослантarmoқда. Бир йилда Навоий кон-металлургия комбинатида ишлатиладиган шиналар миқдоритахминан 900 минг тоннадан ортиқни ташкил этади. Бу ўз навбатида чиқадиган чиқинди миқдорини кўпайишига ва у ўз навбатида экологияни бузилишига олиб келади. Шу сабабли бу турдаги чиқиндилардан унумли фойдаланиш бугунги куннинг долзарб масалаларидан бири ҳисобланади.

Илмий адабиётларнинг таҳлили шуни кўрсатадики [1,2], резинотехник буюмларни қайта ишлаб фойдали маҳсулот олишнинг энг мақбул усулларида бири бу термик пиролиз усули ҳисобланади. Шу сабабли резинотехник буюмларда борадиган термик ўзгаришларни тадқиқ қилишнинг муҳим усулларида бири бу дериватографик усулдир.

Ушбу ишда резинотехник материаларнинг 20-1400 °C температура оралиғида дериватографик таҳлил натижалари келтирилган. Дериватограмма Франциянинг SETARAM компанияси томонидан ишлаб чиқарилган Labsys™ Evo маркали дериватографда амалга оширилди.

Олинган дериватограмма расмда келтирилган бўлиб, у 4 та эгри чизиқдан иборат. Динамик термогравиметрик анализ эгри чизиғи (ДТГА) (2-эгри чизиқ) таҳлили шуни кўрсатадики, ДТГА эгри чизиғи асосан 2 та интенсив парчаланадиган температура оралиғида амалга ошади. [3,4]



1- парчаланадиган оралиқ 150-420°C температурага, 2- парчаланадиган оралиқ эса 450-650°C температураларга мос келади.

1-расм. Резинотехник материаллар дериватограммаси

1-Температура эгри чизиғи; 2- динамик термогравиметрик анализ эгри чизиғи (ДТГА); 3- динамик термогравиметрик анализ эгри чизиғининг ҳосиласи (ДТГП); 4-ДСК эгри чизиғи.

Таҳлиллар шуни кўрсатадики, 2-парчаланадиган оралиқда интенсив парчланиш жараёни содир бўлади. Бу оралиқда парчланишнинг асосий катта миқдори, яъни парчланишнинг 35 % амалга ошади.

Динамик термогравиметрик анализ эгри чизиғи ва ДСК эгри чизиғининг батафсил таҳлили, қуйидаги жадвалга келтирилган.

1-жадвал

**Резинотехник материалларнинг ДТГА ва DSKэгри
чизигинатижалари таҳлили**

№	Температура, °C	Йўқотилган масса, мг	Йўқотилган масса, %	Сарфланадиган энергия миқдори($\mu V*s/mg$)
1	50	41	0	0
2	100	40,105	1,6	6,91
3	200	39,035	2,7	3,89
4	300	38,226	5,0	3,99
5	400	37,714	5,7	4,13
6	500	36,809	7,2	4,97
7	600	35,929	9,1	6,70
8	700	33,112	11,5	4,32
9	800	31,129	14,5	5,32
10	820	28,132	20,1	5,36
11	850	27,135	28,2	3,35
12	900	25,936	29,3	4,36

Таҳлил натижалари шуни кўрсатадики, ҳарорат 650 °C дан кўтарилгандан кейин массанинг йўқотилиши 25,9 % ни ташкил этади ва ўзгаришсиз қолади, яъни намунада асосан металл корд қолдиқлари қолади.

Жадвалда келтирилган натижаларни таҳлил қилсак, 100 °C дан юқорида асосан пиролиз жараёни бошланади. Масалан, 400°C да резинотехник материални массаси 5,7 мг га камайгани кузатилади. Бунинг учун 2400 сек вақт ва 5.01($mV*s/mg$) энергия сарф бўлади. Пиролиз учун мақбул температура 500-550 °C эканлиги аниқланди.

Температуранинг турли ораликларида турли органик ва ноорганик маҳсулотлар ҳосил бўлади. Пиролиз маҳсулотлари хроматомасспектромерик усулда ўрганилмоқда.

Демак, резинотехник материалларни дериватографик усулда тадқиқ қилиш пиролизни амалга оширишнинг температура ораликларини белгилашда муҳим аҳамият касб этади.

АДАБИЁТЛАР

1. Sh T Juraev, AS Ibodullaev, BF Mukhiddinov- Investigation of The Properties Of Rubber Compositions Filled With Carbon Material- International Journal of Recent Advancement in Engineering & Research, стр 972.

2. Джураев Ш.Т., Мухиддинов Б.Ф., Ибодуллаев А.С.- исследование технологических свойств резиновых смесей на основе синтетических каучуков, наполненных углеродсодержащим материалом- Евразийский Союз Ученых (ЕСУ), стр 13.

3. Sh.T. Juraev, A.S. Ibodullaev, B.F. Mukhiddinov- Investigation of the properties of rubber compositions filled with carbon - Issue 04; April – 2018 [ISSN: 2456-401X].

4. Sh.T.Juraev, B.F.Mukhiddinov, A.S.Ibadullaev-Study by infrared spectroscopic analysis of carboncontaining material obtained by the pyrolysis of rubbertechnical products-LXVIII International Scientific and Practical Conference «International Scientific Review of the Problems and Prospects of Modern Science and Education-Boston. USA-pp. 10-13.

МАКТАБ ТАЛИМ СИФАТИ МОНИТОРИНГИ ЙЎНАЛИШИ БЎЙИЧА АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА ХАЛҚАРО ТАЖРИБАЛАРИ ТАДҚИҚИ

Адолат Нуралиева,

Ўзбекистон Миллий университети

Ўзбек адабиётшунослиги кафедраси ўқитувчиси

Аннотация: Ушбу мақолада умумтаълим мактабларида таълим сифати мониторинги бўйича адабиётлар таҳлили, халқаро умумтаълим муассасалари бўйича тажрибалар тадқиқи. Таълим сифатини янада такомиллаштиришга қаратилган, сифатли таълимни йўлга қўйишда халқаро тажрибаларни тегишли тартибда амалда босқичма-босқич тадбиқ қилиш тўғрисида сўз боради.

Калит сўзлар: тадқиқот, халқаро тажриба, илмий фаолият, салоҳиятли кадрлар, ўқувчи ёшларнинг ёш жихатлари.

Мониторингга бағишланган асосий тадқиқотлар ўтган асрнинг 90-йилларида бошланган эди. Уларга В.И. Андреев, В.П. Беспальков, В.А. Кальний ва бошқалар томонидан бажарилган ишларни келтириш мумкин. Улар ўз ишларида Ю.В. Васильев, Ю.А. Конаржевский, В.С. Лезеров, Т.И. Шамов ва бошқалар томонидан яратилган таълимни бошқаришнинг назарий асосларига таянган эдилар. Мазкур олимларнинг ишларида мониторинг тизимини ишлаб чиқиш асос бўлган – бошқариш фаолиятининг мазмуни, бошқариш функцияси ва тамоиллари очиқ берилган. Кейинги бир неча йиллар давомида бевоситиа таълим сифати билан боғланган масалалар тадқиқ қилинмоқда. Унинг технологияси ва бошқариш механизми ишлаб чиқилмоқда. Жумладан; Д.Ш. Матрос, Д.М. Полев, Н.Н. Мельенкова, Н.А. Кулемин ишлари мониторинг асосида таълим сифатини бошқаришга бағишлангандир.

АҚШда ярим асрдан буён педагогик тестдан ўтказиш хизмати мавжуд. Унинг вазифасига тест ўтказиш амалиётини умумлаштириш ва кенгайтириш, ўқувчилар ҳақида диагностик маълумотлар йиғиш ва бу маълумотларни анализ қилиш, стандартлаштирилган тестларни ишлаб чиқиш ва синаб кўриш киради. Бу хизмат тестдан ўтказиш қоидаларини белгилайди ва унинг бажарилишини назорат қилади. У Принстондаги университет марказида жойлашган бўлиб, штатида 2300 та одам ишлайди. 70-йилларда ходимлардан 150 таси фан доктори ва 200 таси турли ўқув предметлари ва бошқа фалсафа, педагогика, психология ва статистика бўйича министрлардир. Мазкур хизматнинг мамлакат бўйича 5000

дан ортиқ тест ўтказиш пунктлари мавжуд. АҚШ да тестлар олий таълимда муҳим муҳим роль ўйнайди.

Ғарбда тестдан ўтказиш нафақат ўқув юртларида балки, корхоналарда ишлаётган ёшларнинг ўқимишлилик даражасини белгилашда ҳам ишлатилган. Масалан 1966 йилда Германияда савдо саноат палатаси корхоналарда ишлаётган 2000 дан ортиқ аввалги йилларда ўқишни битирган ёшларни мана шундай тестдан ўтказган. Олинган натижалар шуни кўрсатадики, ҳар бештадан биттаси ёзиш бўйича қониқарсиз баҳо, олтидан биттаси тўрт амални тўла бажара олади, ҳар тўрттадан биттаси арифметикадан қониқарсиз баҳо олган. Европада тестлар АҚШ дагидай кучга эга эмас.

Англияда оммавий мактабларда “Касб маҳорати учун меҳнат таълими” курси ўқитилади. Хафталик мажбурий дарсларида (1-2 соат) ўқувчилар турли тест ва анкеталарни тўлдирадilar. Уларнинг барчаси компьютерларда бажарилади.

Мисрда 1968 йилда қабул қилинган қарорга кўра дастлабки уч бошланғич синфда ҳар ойда оғзаки ва ёзма тестлар барча ўқув предметларидан ўтказилади. Ўқув йили охирида улардан ўртача баҳо чиқарилиб натижасига кўра кейинги синфга ўтказилади.

дастлабки уч бошланғич синфда ҳар ойда оғзаки ва ёзма тестлар барча ўқув предметларидан ўтказилади. Ўқув йили охирида улардан ўртача баҳо чиқарилиб натижасига кўра кейинги синфга ўтказилади. Ҳаттоки Чад Республикасида 70-йилларининг бошида 4-6 синфларига танлов тестлар орқали амалга оширилган. Туркияда тестлар кенг қўлланилади. Унда АҚШ дагига ўхшаш тест маркази мавжуд. Болтиқ бўйи Республикасида, Россияда ва Ўзбекистонда ҳам тест марказлари бор.

Бирлашган Миллатлар Ташкилотига барқарор ривожланишда таълимнинг ўрнини 10 йилли деб номланган йиғилишида (2005 й) кўпгина мамлакатларда ўз ечимини кутаётган кўпгина масалаларни мамлакат раҳбарлари олдига қўйди. Лекин таълим сифатини яхшилаш юқоридан мажбурлабамалга ошириладиган иш бўлмасдан, жамият эҳтиёжи бўлгандагина муваффақият қозониши мумкин. Ҳозирги кунда таълим сифатини ошириш бўйича катта муваффақиятга эришган тўртта мамлакатни келтириш мумкин: Финландия (1990 йилдаги иқтисодий кризис билимлар асосида иқтисодни ривожлантириш стратегиясини ишлаб чиқишга олиб келди);

Канада (таълим - давлат қурилишида муҳим калит (иммигрантлар жуда кўп));

Куба (таълим жамият ривожланишининг мақсадлари ва кадриятларига мос келади).

Кореяда дастлаб миқдорий ўсишларга эришган бўлса, кейинчалик 1980 йилдан бошлаб сифатга эътибор бера бошлади. Таълим ривожини учун алоҳида солиқ жорий қилинди. Реферомларни ўтказишга илмий тадқиқот институтлари бошчилик қилади. 1990 йилда ҳукуматга боғлиқ бўлмаган реферомларни қўллаб қувватловчи маслаҳат органи тузилади. Реформани кенг жамоатчилик қўллаб қувватлайди. Ўтказилган халқаро тадқиқотларга (PISA) кўра ҳозирги кунда Корея табиатшунослик фанлари бўйича биринчи ўринни, математика бўйича учинчи ўринни, ўқиш бўйича еттинчи ўринни эгаллаб турибди.

Кубада таълим шахсни гармоник ривожланишидаги (ўзига жисмоний тарбия спорт, бадиий тарбияни олади) ролини кучайтириш йўналишида қаралади. Ҳозирги кунда Кубада таълимга ажратилган инвестиция ялпи ишлаб чиқилган маҳсулотнинг 11% ни ташкил этмоқда. Саводсизлик 40% дан нолгача камайди.

Канадада ўқитувчи касби энг обрўли касблардан бири ҳисобланади. Педагогика соҳаси бўйича ўқишни истовчилар орасида конкурс жуда катта. Ўқитувчи ҳар йили ишдан ажралмаган ҳолда 40 кун мажбуран ўқиши керак ва у молиялаштирилган. Улар ҳар беш йилда аттестациядан ўтишга мажбур. Аттестациядан ўтмаган педагоглар ўқитувчилик сертификатида маҳрум бўладилар. Ҳар йили мактаб, туман ва вилоят миқёсида таълим сифати мониторинги ўтказилади. Канада ўқиш бўйича иккинчи ўринни, математика бўйича еттинчи ва табиатшунослик бўйича олтинчи ўринда туради. Қизиғи шундаки иммигрантларнинг болалари маҳаллий болаларга нисбатан юқори даражани кўрсатган.

Финландия – ўқиш бўйича биринчи, математика бўйича бешинчи ва табиатшунослик бўйича тўртинчи ўринни эгаллайди. Ўқиш учун ҳамма жойда бир хил шароит яратилиши ва барча жамиятнинг ва бутун иқтисодиётнинг ривожланишига олиб келди. Таълимга кўп маблағ сарфламаган ҳолда ўқувчиларнинг юқори кўрсаткичларга эришиши 15 йилда катта муваффақиятларга олиб келди. Ҳар бир ўқитувчи иккита предмет бўйича магстр даражасига эга.

Таъкидлаш жоизки, Ўзбекистон Республикасида ҳам ўқитувчилар ва мураббийлар нуфузли касб эгалари ҳисобланади. Олий ўқув юртларига ўқишга киришни хоҳлаган абитуриентларнинг педагогика йўналиши бўйича олий ўқув юртига ҳужжат топширганлари кўпчиликини ташкил этмоқда.

Илмий адабиётларнинг таҳлили шуни кўрсатадиганлигини келтирилган муаммоларга ёндашув асосан натижаларига кўра таълим сифатига баҳо берилади. Бунда бош ўрин уларнинг когнитив аспектларига ажратилади. Олинган натижаларнинг таълим муассасасида яратилган шароитга, таълим

жараёнининг ташкил этилишига аҳамият берилмайди. Кўпгина мактабларнинг фаолияти шу мактабдан нечта ўқувчиси, фан олимпиядалари ва спорт мусобақаларида олган ўринлари, нечта олий ва 1 тоифали ўқитувчиси борлиги, қолаверса мактабнинг ҳисоб рақамида қанча пули борлиги билан белгиланиб келинмоқда эди. Бундай маълумотлар фақат миқдорий кўрсаткичларни бериб, таълим сифатини объектив баҳолашга имкон бермайди. Унга кўра келажак учун прагноз қилиш ва таълим сифатини яхшилаш борасида аниқ режалар тузиб бўлмайди. Тадқиқотлар “Таълим сифати” тушунчасининг ўзи ҳам илмий жиҳатдан етарли очиб берилмаганини кўрсатди. Шунга кўра таълимда янги сифат даражасининг педагогик интерпретациясининг аниқмаслиги билан социал талабларга кўра таъминланиши орасида қарама-қаршилик пайдо бўлди. Яъни сифатли таълимга бўлган социал буюртманинг бажарилишини назорат қилиш зарурияти билан уни объектив баҳолашнинг мезонлари ва механизмининг тўла ишлаб чиқилмаганлиги орасида зиддият мавжудлиги, мактаб таълим сифатини назарий жиҳатдан асослаш ва уни мониторинги воситасида таълим тизимини самарали бошқаришни таъминлаш механизми муаммоси мавжудлигини кўрсатади.

Умуман олганда мамлакатимизда халқаро дастурларнинг таълим тизимини баҳолаш ва мониторинг қилишдаги иштироки мавжуд эмаслиги ёки ўқувчи ёшлар билимлари даражасини баҳолаш ёки мониторинг қилишнинг “**Миллий дастури**” яратилмаганлиги, ҳудудлар кесимида ёшлар томонидан у ёки бу фанни ўзлаштириш даражасининг сифати ва соҳада амалга оширилиши лозим бўлган ишлар кўламини белгилаб бориш ва тегишли ислоҳотлар ўтказиш имкониятини чеклаб қўймоқда. Шунингдек бошланғич ва умумий ўрта таълим муассасаларидаги ўқитиш даражасининг ислоҳотлар темпидан ортда қолаётганлиги яқин келажакда малакали кадрлар танқислиги келтириб чиқаради. Шунини инобатга олган ҳолда қуйидаги таклифларни амалга ошириш жоиз деб ҳисоблаймиз:

- Халқаро таълим сифатини баҳолаш дастурларида Ўзбекистонинг иштироки масаласини атрофлича ўрганиб чиқиш ва ушбу дастурларда иштирокни таъминлаш;
- Халқаро тажрибан келиб чиққан ҳолда ўқувчи ёшлар билимлари даражасини баҳолаш ёки мониторинг қилишнинг “**Миллий дастури**”ни яратиш;
- Илм-фан ютуқларининг энг илғор натижалари ва адабиётларнинг инглиз тилида нашр қилинишини инобатга олган ҳолда, инглиз тилини ўргатувчи турли хорижий дастурларни тадбиқ этиш масаласини кўриб чиқиш;

- Мактабгача таълим муассасаларида таълим-тарбия беришга масъул мутахассисларнинг малака талабларини аниқ мезонлар орқали белгилаб қўйиш ва болаларнинг умумий таълимга йўналтирилишида бутунлай масъуллигини қонун билан белгилаб қўйиш;
- Мактабгача таълим ҳамда умумий ўрта таълим муассасаларидаги гуруҳ ва синфларда халқаро тажрибада синалган усуллардан келиб чиққан ҳолда ўқувчилар сонининг максимал ҳамда минимал кўрсаткичларини белгилаб қўйиш;
- Психологик тестлар ёрдамида бошланғич синфлардаги истеъдодли болаларни ажратиб олиб 8-9 ёшлилар учун ҳар бир мактабда ихтисослашган синфлар ташкил этиш.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Умумтаълим мактабларида таълим сифати мониторингини ўтказишда қўлланиладиган инструментарий (ускуна) ларни тузиш бўйича методик қўлланма. А.Холмаматов, А.Нуралиева. Қўлланма. Тошкент.: 2018 йил.
2. Умумтаълим мактабларида сифатли таълимнинг босқичма-босқич юқори босқичларга кўтарилишида кадрлар салоҳияти/ Илмий конференция (*тўплам*). Тошкент.: 2020 йил
3. Таълим сифатининг баҳолашнинг илғор тажрибалари ўрганилиши ва халқаро баҳолаш тизимига тажрибалар асосида ўтиш/ Илмий конференция (*тўплам*). Тошкент.: 2020 йил

NITRON TOLASINING G-C₃N₄ BILAN NANOKOMPOZITI SINTEZI VA FOTOKATALITIK XOSSALARI

Xolmatov Shavkat Chori o'g'li

Qarshi Davlat Universiteti, 1-kurs magistranti

E-mail: shavkatxolmatov668@gmail.com

Zuxra Xakimova

Qarshi Davlat Universiteti,
Organik kimyo kafedrası dotsenti

Kattaev Nuritdin To'rayevich

O'zbekiston Milliy Universiteti
Fizikaviy kimyo kafedrası dotsenti

Akbarov Hamdam Ikromovich

O'zbekiston Milliy Universiteti
Fizikaviy kimyo kafedrası professori

Annotatsiya: Ushbu izlanishimizda grafitsimon uglerod nitridi asosida nanokompozitlar sintezi va olingan kompozitlarning IQ spektri va rentgenofazaviy tahlil natijalari o'rganilgan.

Kalit so'zlar: g- C₃N₄, PAN, termal polikondetsatsiya, ta'qiqlangan soha kengligi, 2θ burchak, IQ-Furye spektroskopiya, Rentgenofazaviy tahlil.

SYNTHESIS AND PHOTOCATALYTIC PROPERTIES OF NITRONE FIBER NANOCOMPOSITE WITH G-C₃N₄

Abstract: In this research, we studied the synthesis of nanocomposites based on graphitic carbon nitride and the results of the IR spectrum and X-ray diffraction analysis of the obtained composites.

Keywords: g- C₃N₄, PAN, thermal polycondensation, band gap, 2θ angle, IR-Fourier spectroscopy, X-ray diffraction analysis.

СИНТЕЗ И ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НАНОКОМПОЗИТА НИТРОНОВОГО ВОЛОКНА С G-C₃N₄

Аннотация: В данной работе изучен синтез нанокomпозитов на основе графитового нитрида углерода и результаты ИК-спектрального и рентгеноструктурного анализа полученных композитов.

Ключевые слова: g-C₃N₄, ПАН, термическая поликонденсация, ширина запрещенной зоны, угол 2θ, ИК-Фурье-спектроскопия, рентгеноструктурный анализ.

KIRISH

Ma'lumki, grafitsimon uglerod nitridi ($g-C_3N_4$) grafitga o'xshash qatlamli tuzilishga ega, uglerod va azot atomlaridan iborat polimer, polikonyugatsiyalangan yarimo'tkazgichdir. $g-C_3N_4$ nafaqat iqtisodiy va ekologik jihatdan qulay, balki $g-C_3N_4$ ni qo'llash uchun qimmatli materiallarga aylantiradigan yuqori kimyoviy barqarorlik, termal barqarorlik, fotoelektrokimyoviy xususiyatlar, oksidlanmaslik, biologik moslik va suvga chidamlilik kabi tengsiz fizik va kimyoviy xususiyatlarga ega. Uning yuqori fotokatalitik xususiyatlari tadqiqotchilarning e'tiborini tortgan.

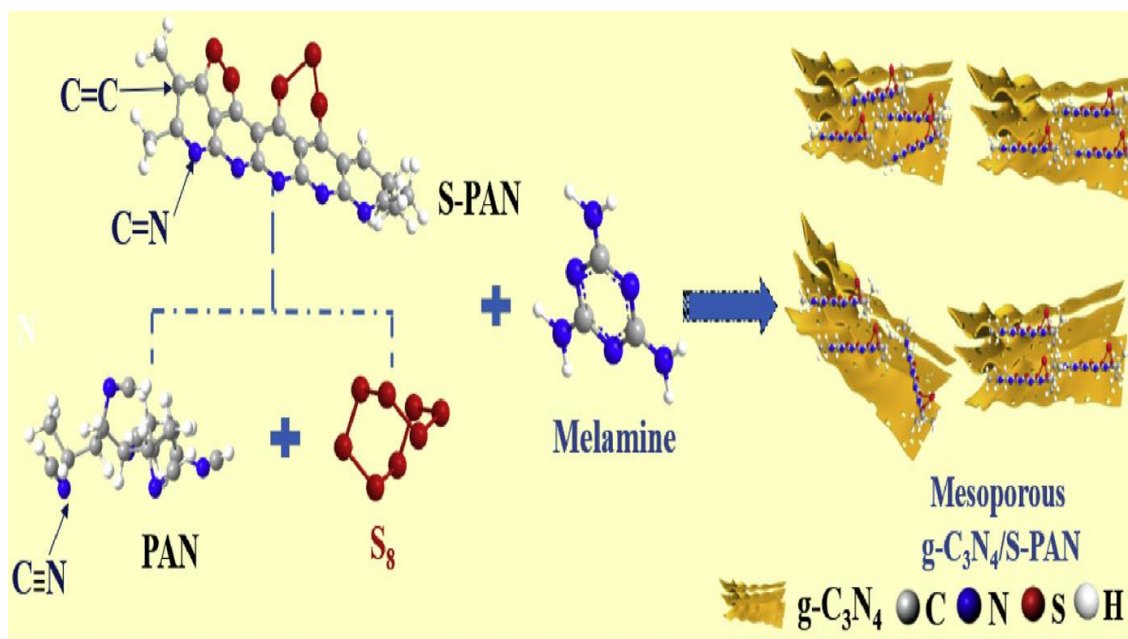
So'nggi yillarda ko'rinuvchi yorug'lik sohasidagi nometall polimersimon grafit uglerod nitridi suvning parchalanish jarayoni orqali vodorod olish uchun samarali redoks potentsiali tufayli katta e'tiborni tortdi. Reaksiyalar quyosh nuri ta'sirida selektiv oksidlanish va organik chiqindilar, ifloslantiruvchi moddalar va mahsulotlarning parchalanishi [1-2] da keltirilgan. $g-C_3N_4$ qatlamli strukturadir (qatlamlar orasidagi masofa taxminan 0,33 nm) katta sirt maydoni tarmoqli bo'shlig'iga (2,7 eV) mos keladigan va elektronga boy sirtga ega bo'lib, yuqori fotokatalitik xususiyatlar bilan ajralib turishi [3-4] da ko'rsatilgan. Bundan tashqari, u moslashuvchanlik, yengil vazn, barqarorlik, kimyoviy inertlik, suvga chidamlilik va biomoslashuv kabi muhim fizik-kimyoviy xususiyatlari bilan ajralib turuvchi material hisoblanadi, bu uni yorug'lik chiqaradigan qurilmalar, xavfli kimyoviy aniqlash sensorlari va fotokataliz qilish uchun mos materialga aylantiradi.

So'nggi yillarda yaqin ultrabinafsha va ko'rinuvchan sohalarda fotokataliz amalga oshiruvchi va shu sohalardagi yorug'lik energiyasini kimyoviy (elektr) energiyasiga aylantirib beruvchi nometall polimersimon moddalar sinteziga talab oshib bormoqda. Bu birikmalar suvni parchalab vodorod gazi olish uchun samarali redoks potentsiali tufayli istiqbollidir. Bundan tashqari bu birikmalar litiyli batareyalar interkalatsiyasi, superkondensatorlar ishlab chiqarish, tabiatdagi va oqova suvlardagi organik chiqindilar va ifloslantiruvchi moddalarni quyosh nuri ta'sirida parchalashda foydalanilishi [1-2] adabiyotlarda keltirilgan. Bu yo'nalishda grafitsimon uglerod nitridlari va ular asosida sintez qilingan birikmalar muhim ahamiyatga ega. Grafitsimon uglerod nitridi $g-C_3N_4$ qatlamli strukturaga (qatlamlar orasidagi masofa 0,33 nm), yuqori ta'qiqlangan zona kengligiga (2,7 eV), elektronga boy sirtga ega bo'lib, yuqori fotokatalitik xususiyatlari bilan ajralib turishi [3-4] aniqlangan. U muhit ta'siriga chidamlilik, moslashuvchanlik, kimyoviy inertlik, suvga chidamlilik, yengil vazn va biomoslashuv kabi xususiyatlari bilan muhim material hisoblanadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

$g\text{-C}_3\text{N}_4$ ning solishtirma sirt yuzasi kichik bo'lganligi sabab uning fotokimyoviy faolligi yuqori emas. Uning bu xossalarni yaxshilash maqsadida $g\text{-C}_3\text{N}_4$ ga turli moddalarni dopirlab yoki $g\text{-C}_3\text{N}_4$ asosida nanokompozitlar sintez qilinmoqda. Shu sababli yuqori solishtirma sirt yuzaga va fotokatalitik faollikka ega grafitsimon uglerod nitridining nanokompozitlarini termal polikondensatsiya usulida sintez qilish usullarini ishlab chiqish muhim vazifa hisoblanadi.

Olib borilgan tadqiqotlarni hisobga olgan holda termal polikondensatsiya usulida turli nisbatdagi komponentlardan turli nanokompozitlar sintez qildik. 3-amino-1,2,4-triazol, oltingugurt va poliakrilonitrildan 3:0,5:1 (PSG-1) va 6:0,5:1 (PSG-2) nisbatlarda olib, 650°C da argon muhitida piroliz pechida 2 soat davomida termik qayta ishlab nanokompozitlar sintez qilindi. Bu jarayon quyidagicha boradi (1-rasm) [5].



1-rasm Grafitsimon uglerod nitridi asosida nanokompozitlar sintezi sxemasi

Olingan natijalar tahlili

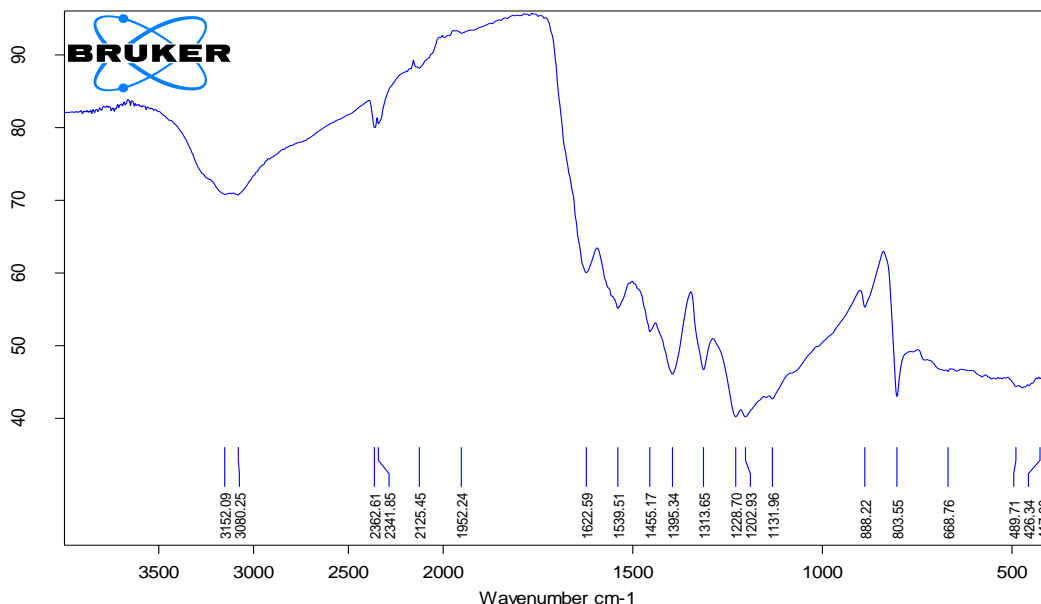
Shuni ta'kidlash kerakki, olingan namunalarning elektron xossalari yorug'likni diffuz akslantirish spektroskopiya usuli yordamida aniqlandi. Ta'qiqlangan soha kengligi ushbu nanokompozitlarda anchagina kichik qiymatlar (PSG-1 2,50 eV va PSG-2 2,42 eV) ga ega bo'ldi.

Turli yarimo‘tkazgich va fotokatalizatorlarda taqiqlangan zona kengligi 1-jadval

№	Nomi	E_g , eV
1	Qo‘rg‘oshin (II) sulfid (PbS)	0,37
2	Kremniy (IV) oksid (SiO ₂)	9
3	Kremniy nitrid (Si ₃ N ₄)	5
4	Olmos	5,5
5	Kremniy	1,14
6	Germaniy	0,67
7	Galliy nitrid (GaN)	3,4
8	Galliy fosfid (GaP)	2,26
9	Galliy arsenid (GaAs)	1,43
10	CdTe	1,5
11	g-C ₃ N ₄	2,7
12	Titan (IV) oksid	3,2
13	PGS-1	2,5
14	PGS-2	2,42

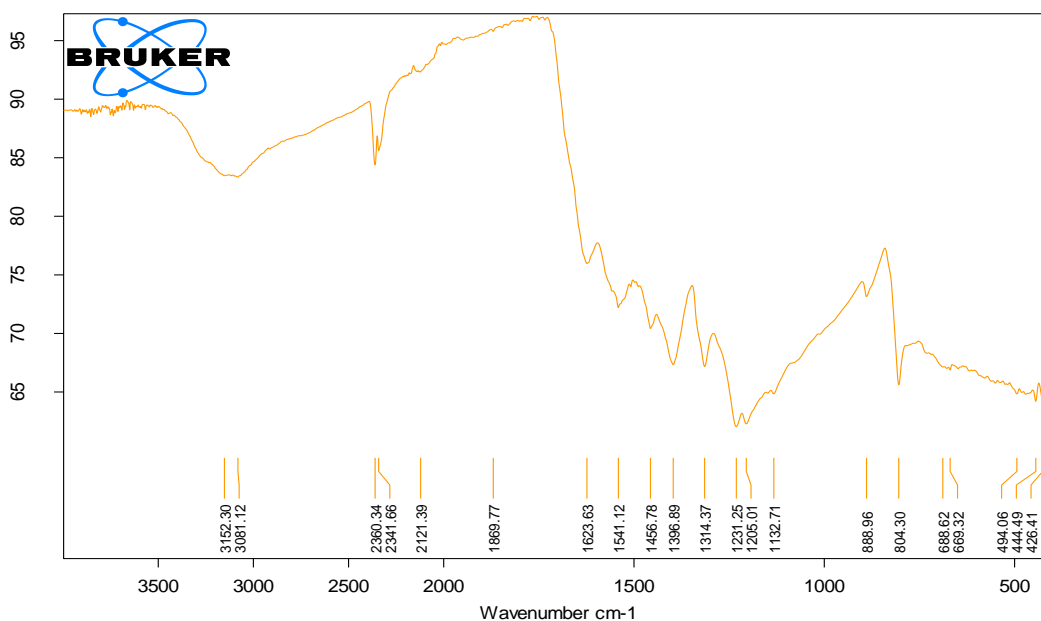
Keng ishlatiladigan yarimo‘tkazgich-fotokatalizatorlar bilan solishtirsak, olingan nanokompozitlarning ta‘qiqlangan soha kengligi amaliyotda qo‘llaniladigan yarimo‘tkazgich-fotokatalizatorlardan yaxshiroq qiymatga ega. Yuqoridagi jadvaldan xulosa qilishimiz mumkinki, biz olgan kompozitlar yarimo‘tkazgich tipidagi fotokatalizatorlardir. Ularning birinchi afzalligi nometall tipida bo‘lganligidir. Jadvaldagi ko‘plab metallar qimmat va organizmlardan chiqib ketmaydi. Shuning uchun ulardan o‘simliklardagi pestitsidlarni parchalashda ham, ichimlik suvlarini tozalashda ham ishlatib bo‘lmaydi. Bundan tashqari ularning termik koeffitsienti yuqori hisoblanadi, chunki ulardagi “daydi” elektronlar oqimi harorat ortishi bilan ko‘plab aylanma va tebranma harakatlar bajaradi. Natijada, ularning bu xususiyatlari keskin yomonlashadi. Agar ularda $E_g > 4$ ga o‘tsa, ular izolyatorga aylanadi. Olingan kompozitlarimiz nometall tuzilishga ega bo‘lganligi uchun ularning xususiyati haroratga kam bog‘liq.

Olingan nanokompozitlar Furiye-IQ-spektroskopiya va rentgenfazaviy analiz usullari yordamida identifikatsiya qilindi [6].



2-rasm. Grafitsimon uglerod nitridi va poliakrilonitril asosida olingan PSG-1 nanokompozitning IQ-Furye spektri

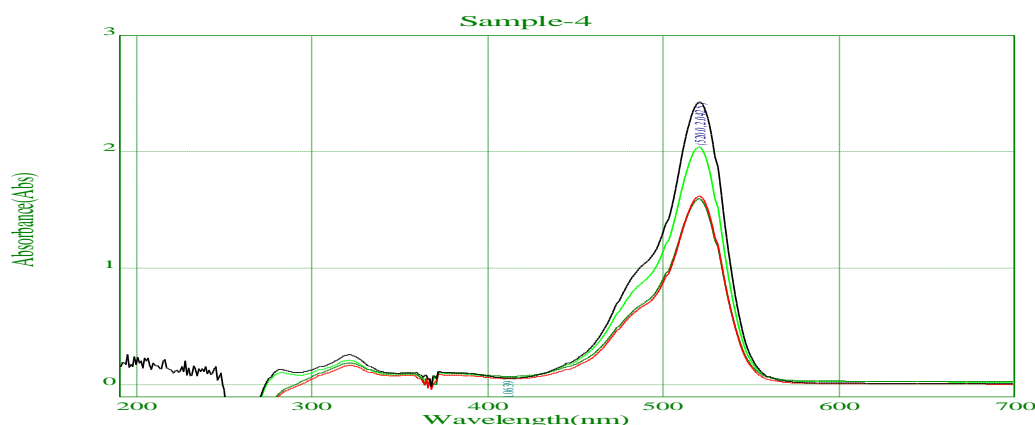
IQ-Furye spektrda turli tavsifdagi signallarni kuzatish mumkin (2-rasm). 1623 cm^{-1} , 1539 cm^{-1} , 1455 cm^{-1} , 1314 cm^{-1} , 1229 cm^{-1} geptazin halqasini ifodalaydi. Ushbu na'muna spektrlarida $\text{C}\equiv\text{N}$ guruhga tegishli yutilish maksimumi 2242 cm^{-1} soha ko'zga tashlanmaydi. 1623 cm^{-1} spektri $\text{C}=\text{C}$ ga, 3152 cm^{-1} N-H vodorod bog'lanishga tegishli, 1314 cm^{-1} $\text{C}=\text{O}$ va $\text{C}-\text{O}$ bog'lanishlarga (demak, jarayonda kislorod dopirlangan) tegishlidir.



3-rasm. Grafitsimon uglerod nitridi va poliakrilonitril asosida olingan PSG-2 nanokompozitning IQ-Furye spektri

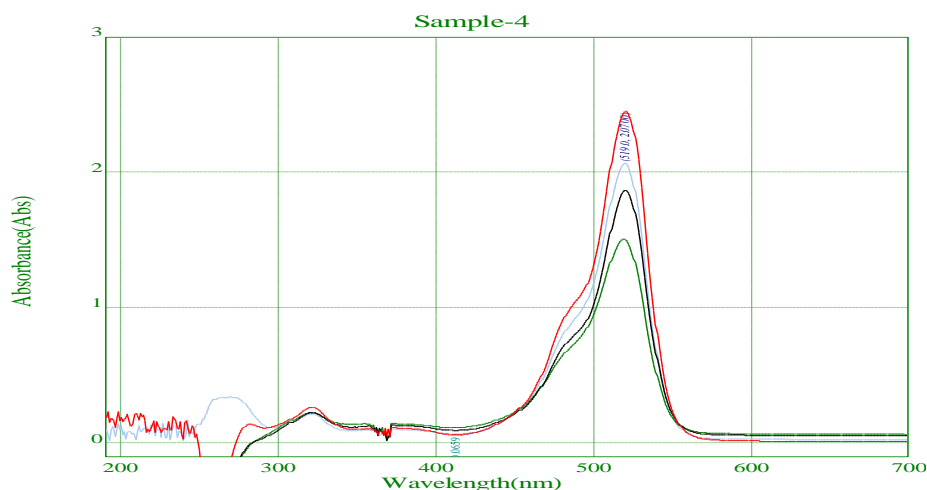
IQ-Furye spektrda turli tavsifdagi signallarni kuzatish mumkin (2-rasm). 1623 cm^{-1} , 1539 cm^{-1} , 1405 cm^{-1} , 1314 cm^{-1} , 1229 cm^{-1} geptazin halqasini ifodalaydi. Ushbu na'muna spektrlarida $\text{C}\equiv\text{N}$ guruhga tegishli yutilish maksimumi 2242 cm^{-1} soha ko'zga tashlanmaydi. 1623 cm^{-1} spektri $\text{C}=\text{C}$ ga, 3152 cm^{-1} O-H vodorod bog'lanishga tegishli, 1314 cm^{-1} $\text{C}=\text{O}$ va $\text{C}-\text{O}$ bog'lanishlarga (demak, jarayonda kislorod dopirlangan) tegishlidir.

Moddamizning g'ovakliligi yuqoriligi sabab, diffusion mexanizmida fotokataliz jarayoni ketadi. Bunda jarayon boshqa fotokataliz jarayonlaridan sekinroq borishi mumkin, lekin moddamiz yuvilib ketmasligi sabab kompozitimiz juda uzoq vaqt davomida suvni tozalab beroladi. Shuning uchun kompozitlarimiz bu sohada ham istiqbolli hisoblanadi. Ularning bo'yoqlar degradatsiyasi bo'yicha kinetikasi quyidagicha: g- C_3N_4 10 mg/ml Rodamin B eritmasini 40 daqiqada, PSG-650-2 ikki soatda, PSG-650-1 na'munasi esa 2 soat-u 20 daqiqada rangsizlantirdi. Xuddi shu sharoitda 10 mg/ml metilen ko'ki bo'yog'ini esa g- C_3N_4 20 daqiqada, PSG-650-2 35 daqiqada, PSG-650-1 na'munasi esa 40 daqiqada rangsizlantirdi. Buning sababi esa g- C_3N_4 ushbu suyultirilgan bo'yoqlarda kolloid eritma hosil qiladi. Kompozitlarimiz esa ularda erimaydi. Reaksiya esa kompozitlarimiz g'ovaklarida diffusion mexanizmida ketadi.



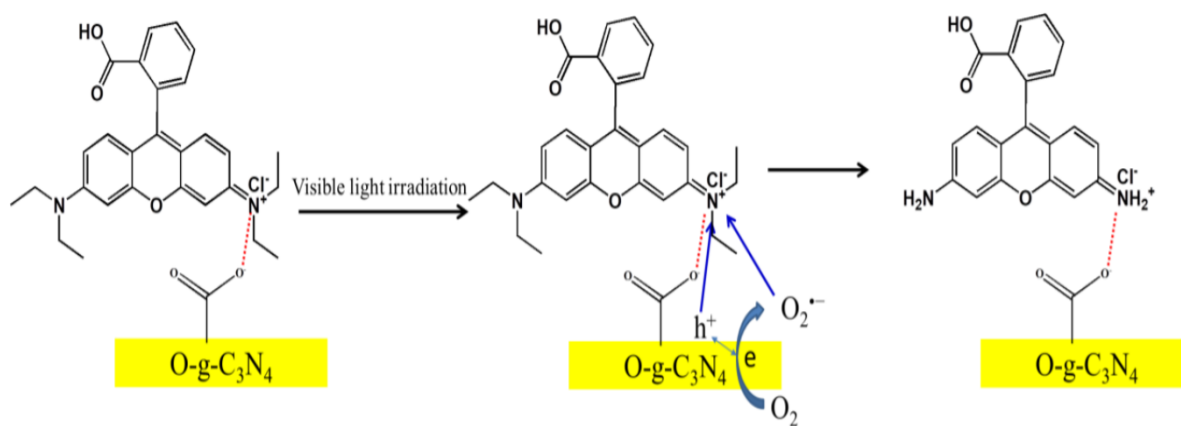
4-rasm. PSG-650-1 na'munamizning Rodamin B ni rangsizlantirish kinetikasi

Bunda qora chiziq reaksiyadan oldingi na'muna, yashil chiziq 20 daqiqadagi, ko'k chiziq 40 va qizil chiziq 60 daqiqadagi grafiklar. 40 va 60 daqiqadagi grafiklar deyarli ustma-ust tushishining sababi sensibillanish jarayonida quyosh nuridan olingan yorug'lik energiyasi kimyoviy energiya holida uzatilgach, elektronlar dastlabki holatga qaytadi. Ular yana qo'zg'algan holatga o'tib, yana kimyoviy energiya ajratishigacha bo'lgan vaqt relaksatsiya vaqti deyiladi. 40 va 60 daqiqaliklar oralig'iga ana shu relaksatsion vaqt tushib qolgan.



5-rasm. PSG-650-2 na'munamizning Rodamin B ni rangsizlantirish kinetikasi

Bunda qizil chiziq boshlang'ich nuqtada, ko'k chiziq 20 daqiqada, qora chiziq 40 daqiqada, yashil chiziq 60 daqiqada olingan kinetik egrilar. Ko'rib turganingizdek reaksiya tezroq brogan. Chunki, bu yerda g-C₃N₄ nanokompoziti ham mavjud va u suvda kolloid eritma hosil qilgan.g-C₃N₄ ning relaksatsion vaqti 20-40 daqiqalar oralig'iga, kompozitimizning relaksatsion vaqti esa 40-60 daqiqalar oralig'iga mos kelgan.



6-rasm. Kislrod dopirlangan nanokompozitlarning RhB ga ta'sir jarayoni

Xulosa

Dastlabki moddalar melamin va oltingugurt dopirlangan PAN ni turli nisbatda aralashtirib, termik polikondensatsiya usulida nanokompozitlar sintez qilindi.Olingan nanokompozitlar boshlang'ich komponentlar nomiga ko'ra PSG-1 va PSG-2 deb nomlandi. Ushbu nanokompozitlarning diffuz akslantirish spektrofometrida ta'qiqlangan soha kengligi aniqlanganda, amaliyotda qo'llaniladigan ko'plab fotokatalizatorlardan yaxshiroq qiymat berdi. Infraqizil spektroskopik tahlil natijalariga ko'ra, olingan nanokompozitlarimizda geptazin va triazin halqalari

mavjud. Bundan kelib chiqsak, melamindan grafitimon uglerod nitridi hosil bo'lgan. –CN guruhga tegishli yutilish maksimumi yo'qolishidan esa PA to'liq S-PAN holatiga o'tgan degan xulosaga kelamiz. Rentgenofazaviy tahlil natijalaridan esa nanokompozitlarimiz o'lchami taxminan $3A^0$ degan xulosaga kelamiz.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ding Z.; Chen X.; Antonietti M.; Wang X. Synthesis of transition metal-modified carbon nitride polymers for selective hydrocarbon oxidation //ChemSusChem. – 2011. – T. 4. – №. 2. – C. 274-281.
2. Wang X.C.; Chen X.F.; Thomas, A.; Fu, X.Z.; Antonietti, M. Metal-Containing Carbon Nitride Compounds: A New Functional Organic–Metal Hybrid Material // Adv. Mater. 2009, 21, 1609.
3. Yang J. et al. Synthesis and characterization of nitrogen-rich carbon nitride nanobelts by pyrolysis of melamine //Applied Physics A. – 2011. – T. 105. – №. 1. – C. 161-166.
4. Iwano Y. et al. Study of amorphous carbon nitride films aiming at white light emitting devices //Japanese Journal of Applied Physics. – 2008. – T. 47. – №. 10R. – C. 7842.
5. Sudhaik A. et al. Review on fabrication of graphitic carbon nitride based efficient nanocomposites for photodegradation of aqueous phase organic pollutants //Journal of Industrial and Engineering Chemistry. – 2018. – T. 67. – C. 28-51.
6. Jürgens B. et al. Melem (2,5,8-triamino-tri-s-triazine), an important intermediate during condensation of melamine rings to graphitic carbon nitride: Synthesis, structure determination by X-ray powder diffractometry, solid-state NMR, and theoretical studies //Journal of the American Chemical Society. – 2003. – T. 125. – №. 34. – C. 10288-10300.

TABLE OF CONTENTS

Sr. No.	Paper/ Author
1	Yoqubov Muzaffar Kamildjanovich, & Matniyazova Muazzam Madaminovna. (2023). THE IMAGE OF AMIR TIMUR IN UZBEK DRAMATURGY. Innovative Development in Educational Activities, 2(1), 4–8. https://doi.org/10.5281/zenodo.7528147
2	Хайитова Д.Ф, Жамолов Ж.Ж, Паноев Э.Р, & Мирзаев Э.Э. (2023). ЮҚОРИ ҲАРОРАТГА ЧИДАМЛИ КОРРОЗИЯ ИНГИБИТОРИНИ ОЛИШ УСУЛИ. Innovative development in educational activities, 2(1), 9–13. https://doi.org/10.5281/zenodo.7528170
3	Xabibullayeva Adiba Jobir qizi. (2023). BERILGANLAR BAZASINI QO'LLANILISH SOHALARI VA ULARDA AXBOROT TIZIMLARIDAN FOYDALANISH. Innovative development in educational activities, 2(1), 14–16. https://doi.org/10.5281/zenodo.7527381
4	Sharipova Ozoda Xolmurodovna. (2023). "VATAN" KONSEPTI QO'LLANGAN MAQOLLARNING MAVZUIY TASNIFI. Innovative development in educational activities, 2(1), 17–21. https://doi.org/10.5281/zenodo.7527389
5	Sadinov Aziz Ziyadullayevich. (2023). UTILIZING DIGITAL TECHNOLOGIES FOR WASTE MANAGEMENT. Innovative Development in Educational Activities, 2(1), 22–33. https://doi.org/10.5281/zenodo.7527395
6	Azizov Shuhrat Mamatovich., & Uzoqov Farhod G'afforovich. (2023). KOLOSNIK MATRITSA MODELINI NX1.2 DASTURI YORDAMIDA TAYYORLASH. Innovative development in educational activities, 2(1), 34–41. https://doi.org/10.5281/zenodo.7527408

7

Buta Oralovich Xushvaktov, Xusniddin Baxriddinovich Artikboyev, & Dilshod Murodullayevich Nodirov. (2023). FARFOR MAHSULOTLARI ISHLAB CHIQRISH SANOATI ZAVODINING OQOVA SUVLARINI FIZIK – KIMYOVIY USULLAR BILAN TOZALASH. Innovative development in educational activities, 2(1), 42–46.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7527777>

8

Xo'jaboyev Alisher G'ofur o'g'li. (2023). SUR QO'YLARNING JUN MAHSULDORLIGINI O'RGANISH VA BAHOLASH. Innovative development in educational activities, 2(1), 47–52.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7527792>

9

Нигорахон Хошимова Тоштэмир қизи. (2023). ТОНГ ВА ШОМ АРО. Innovative development in educational activities, 2(1), 53–56.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7527797>

10

Shukurova Nilufar. (2023). MUSIQIY-RITMIK MASHQLARNING BOLALARNI UMUMIY RIVOJLANISHIDAGI AHAMIYATI. Innovative development in educational activities, 2(1), 57–60.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7527801>

11

Qaratayeva Nilufar Faxriddin qizi. (2023). TEACHING ENGLISH LANGUAGE THROUGH COMPUTER SCIENCE. Innovative Development in Educational Activities, 2(1), 61–64. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7539151>

12

Sultonova Farida O'lmas qizi, & F.Djumaniyozova. (2023). G'AZNAVIYLAR DAVLATIDA HARBIY TASHKILOT. Innovative development in educational activities, 2(1), 65–72. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7539159>

13

Рустам Рашидов. (2023). МУЖОҲИДЛАР – СОВЕТ ИТТИФОҚИНИНГ АФҒОНИСТОНДАГИ ҲАРБИЙ ҲАРАКАТЛАРИ МУВАФФАҚИЯТСИЗЛИГИГА САБАБ БЎЛГАН ҚУРОЛЛИ ТУЗИЛМАЛАР СИФАТИДА. Innovative development in educational activities, 2(1), 73–79. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7539175>

14

Xodjimatov Muhammad-Bobur Zaynabidin o'g'li, & Mamajonov Xolmirza Azimjon o'g'li. (2023). MIKROPROTSESSORLI BOSHQARILUVCHI ELEKTR YURITMALARNING AFZALLIKLARI VA VAZIFALARI.

Innovative development in educational activities, 2(1), 80–87.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7539183>

15

Jabborov Mehroj Akmal o'g'li. (2023). ZOMIN MILLIY TABIAT BOG'I BRIOFLORASINING YETAKCHI OILALAR VA KAMYOB TURLAR BO'YICHA TAHLILI. Innovative development in educational activities, 2(1), 88–93. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7539187>

16

Xalilov Nimatulla, Xolov Farrux Mamalatifovich,, & Baxrinova Lobar Xo'jamurotovna. (2023). ENERGIYA TEJAMKOR SUV KO'TARISH QURILMASINING TA'MINLOVCHI TARMOG'INI HISOBLASH VA TANLASH. Innovative development in educational activities, 2(1), 94–98.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7539193>

17

Mamataliyeva Mohinur Ilhom qizi. (2023). TALABALARNING KREATIVLIK SIFATLARINI RIVOJLANTIRISH IMKONIYATLARI. Innovative development in educational activities, 2(1), 99–103.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7539207>

18

Radjabova Madina Shavkatovna, & Avazbekov Mirsaid A'zamjon o'g'li. (2023). MA'LUMOTLAR BAZASI KRIMINALISTIKASI. Innovative development in educational activities, 2(1), 104–112.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7539219>

19

Achilova Noila,. (2023). VAQT VA O'LCHOV BIRLIKLARIGA OID SO'ZLARNING PRAGMATIK XUSUSIYATLARI. Innovative Development in Educational Activities, 2(1), 113–116.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7539235>

20

Дилшод Муродуллаевич Нодиров, Бахтиёр Рахматуллаевич Уралов, & Абдиалим Боймуродович Мирзаев. (2023). ВЛИЯНИЕ ФОРМЫ РУСЛА РЕКИ НА ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ПРИ МАТЕМАТИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ РУСЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ. Innovative development in educational activities, 2(1), 117–124.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7539246>

21

Xasanova Dildora Raxmatovna. (2023). MASOFAVIY TA'LIMNING O'QUV JARAYONINI TASHKIL ETISHDA TUTGAN O'RNI. Innovative development in educational activities, 2(1), 125–131.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7539272>

22

Чоршанбиев Шухрат Махматмуродович. (2023). ПЎЛАТДАН ИШЛАБ ЧИҚАРИЛГАН ҚИСМЛАРНИНГ ЧИДАМЛИЛИГИНИ ОШИРИШ УЧУН ОПТИМАЛ МОДИФИКАТОР ТАНЛАШ. Innovative development in educational activities, 2(1), 132–137.

23

А.Х.Хушназаров, М.И.Хушназарова, & З.Х.Исоқулова. (2023). ЭЙМЕРИОЦИД ПРЕПАРАТЛАРНИ ҚУЁН ЭЙМЕРИОЗИДА ҚЎЛЛАШ. Innovative development in educational activities, 2(1), 138–143.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7539560>

24

F.Z. Siddikov. (2023). 12-14 YOSHLI BASKETBOLCHILARDA SAKRASHNI RIVOJLANISH USULLARINING SAMARALIGI. Innovative development in educational activities, 2(1), 144–147.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7539568>

25

Salimova Noila Yunusovna, Yuldoshev Nurbek Ergashevich, & Salimov Yunus. (2023). CHLORELLA SUSPENSION PREPARATION TECHNOLOGY. 2, 1(Innovative Development in Educational Activities), 148–152.

26

Xolova Shahnoza Shuxratovna. (2023). O'ZBEK TILI SHIRINLIK NOMLARIDA GRAMMATIK XUSUSIYATLAR. Innovative development in educational activities, 2(1), 153–159.

27

Abdiyev Izzatbek Risqiboyevich, Gulmurodova Shaxnoza Djurayevna, & Anorboyev Otabek Olim o'g'li. (2023). EKOTURIZMNING O'ZIGA XOS JIHATLARI ORQALI SAYYOHLAR OQIMINI OSHIRISH. Innovative development in educational activities, 2(1), 160–164.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7539749>

28

Lobar Asretdinova, & Mukhabbat Asretdinova. (2023). ADDITIVE MANUFACTURING – INTEGRATION INTO UNIVERSITY EDUCATIONAL PROGRAMS OF UZBEKISTAN. *Innovative Development in Educational Activities*, 2(1), 165–171.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7539757>

29

Махмудова Дилором Ахмадовна. (2023). ЎСПИРИН ЁШИДАГИ ОДАМ САВДОСИ ЖАБРДИЙДАЛАРИДА ХАВОТИРЛИК НАМОЁН БЎЛИШИДА НУТҚДАГИ ЎЗГАРИШЛАРИНИНГ ПСИХОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ. *Innovative development in educational activities*, 2(1), 172–177.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7539764>

30

Mamadiyurov Farhod Doniyorovich, & Ro'zmanov Abdullo Norboy o'g'li. (2023). TAKRORIY EKIN SIFATIDA EKILGAN KUNGABOQAR NAVLARINING HOSILDORLIGIGA OZIQLANTIRISH ME'YORLARINING TA'SIRI. *Innovative development in educational activities*, 2(1), 178–181.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7539768>

31

Ш.Т.Жўраев, & Рўзиева Р.С. (2023). ИШЛАТИЛГАН АВТОМОБИЛ ЧИҚИНДИ ШИНАЛАРИНИНГ ФИЗИК-КИМЁВИЙ ТАХЛИЛИ. *Innovative development in educational activities*, 2(1), 182–185.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7539781>

32

Адолат Нуралиева. (2023). МАКТАБ ТАЛИМ СИФАТИ МОНИТОРИНГИ ЙЎНАЛИШИ БЎЙИЧА АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА ХАЛҚАРО ТАЖРИБАЛАРИ ТАДҚИҚИ. *Innovative development in educational activities*, 2(1), 186–190.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7539795>

33

Дилшод Муродуллаевич Нодиров, Бахтиёр Рахматуллаевич Уралов, & Абдиалим Боймуродович Мирзаев. (2023). ВЛИЯНИЕ ФОРМЫ РУСЛА РЕКИ НА ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ПРИ МАТЕМАТИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ РУСЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ. *Innovative development in educational activities*, 2(1), 117–124.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7539246>