



ISSN 3060-4796

**FAN VA TA'LIMDAGI
ZAMONAVIY TADQIQOTLAR**

**MODERN RESEARCH IN
SCIENCE AND EDUCATION**

**СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
В ОБЛАСТИ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**



2024
Volume 1, Number 3

MUNDARIJA

TEXNIKA SOHASIDAGI TADQIQOTLAR..... 4

RUSLAN BERDIEV, RUSTAMOV ASADBEK, BEYMAMATOV XUDAYBERGAN // REAL TIME DATA PROCESSING : CONCEPTS AND TECHNOLOGIES.....4

RAJABOV IBRAT YAXSHIMURODOVICH // RO‘ZIYEV YUSUFBOY O‘G‘LI // VAL VA O‘QLARNING MUSTAHKAMLIGINI HAMDA BIKIRLIGINI OSHIRISH USULLARINI ISHLAB CHIQISH.....15

BOLTAYEVA GO‘ZAL KOMILOVNA // KINETIK TIPDAGI FOKKER-PLANK TENGLAMASINI KRANK-NIKOLSON SXEMASIGA ASOSLANGAN CHEKLI AYIRMALAR USULI ORQALI SONLI YECHISH.....30

SOBIROV BOZORBOY SHOMUROTOVICH // MURAKKAB SHAKLDAGI KO‘P BOG‘LAMLI PLASTINALARNING EGILMA ERKIN TEBRANMA HARAKATI MASALASINI YECHISHNI EFFEKTIV USULI.....37

СУЛАЙМОНОВ РУСТАМ ШИННИКОВИЧ, САЛОЕВ ХАМИД ГУЛМУХАММЕДОВИЧ, БОЗОРБОЙЕВА ДИНАРА МАХМУД КИЗИ // ХОРИЖИЙ ТОЛА ТОЗАЛАГИЧЛАРНИ ТОЛАНИ ТОЗАЛАШ ЖАРАЁНИГА ТАЪСИРИНИНГ ТАДҚИҚОТЛАРИ.....52

IQTISODIYOT SOHASIDAGI TADQIQOTLAR..... 62

RUZMETOV SHERZODBEK BAXTIYAROVICH // DEMOGRAFIK JARAYONLARNI TAHLIL QILISH KO‘RSATKICHLARI VA ULARNI BAHOLASH XUSUSIYATLARI.....62

NURULLAYEV BAXROM BOTIROVICH // XIZMATLAR SOHASINI TARTIBGA SOLISH XUSUSIYATLARI.....69

NURMETOVA MUYASSAR JUMANAZAROVNA // IQTISODIYOTNI YASHILLASHTIRISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH.....78

RO‘ZMETOV KAMOL IBADULLAYEVICH // IJTIMOY SOHANING RIVOJLANISH HOLATI VA IMKONIYATLARI.....83

ODAMBOYEV OYBEK RAVSHANBEK O‘G‘LI // MODERN FINANCING MECHANISMS FOR FUNDING TECHNOLOGY INNOVATIONS IN PROPERTY MANAGEMENT SYSTEMS AND GUEST ENGAGEMENT PLATFORMS TO ENHANCE OPERATIONAL EFFICIENCY.....92

FILOLOGIYA VA LINGVISTIKA SOHASIDAGI TADQIQOTLAR 101

G'AYRATOVA RANO G'AYRAT QIZI // THE LINGUISTIC AND CULTURAL ASPECT OF GASTRONOMIC DISCOURSE.....101

OTABOYEVA DILNOZA // TOG'AY MUROD IJODIDA FOLKLOR VA MUSTAQILLIK ADABIYOTINING O'ZARO TA'SIRI.....107

KURBANOVA BIBIJON KURANBAYEVNA // XORAZM DOSTONLARIDAGI O'ZLASHMA ANTROPONIMLARNING TARKIBIY JIHATLARIGA DOIR.....113

SAMANDAROVA LOLAXON SULTANOVNA // MAXTUMQULI SHE'RLARIDA YORDAMCHI SO'ZLARNING QO'LLANILISHI.....118

АЙТБАЕВА НАСИБА БЕГНАЗАРОВНА // ТЕКСТЫ ПРОИЗВЕДЕНИЙ СОВРЕМЕННЫХ АВТОРОВ КАК ИСТОЧНИК НЕОЛОГИЗМОВ.....123

PEDAGOGIKA VA PSIXOLOGIYA SOHASIDAGI TADQIQOTLAR ... 128

ABDULLAYEVA SHAXNOZA QADAMBOYEVNA // NOGIRON BOLALARNI TARBIYALAYOTGAN OILALARDA OTA-ONA VA BOLA MUNOSABATLARINING XUSUSIYATLARI.....128

DUSCHANOVA NILUFAR SABIRBAYEVNA // TURLI PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR ORQALI O'QUVCHILAR ADABIY SAVODXONLIGINI OSHIRISH MASALALARI.....134

KALANDAROVA SURAYYO SAPARBAYEVNA // MODERN METHODS AND PROBLEMS OF TEACHING ART IN SECONDARY SCHOOLS...142

RAXIMOVA INTIZOR RUSTAMOVNA // KICHIK MAKTAB YOSHIDAGI O'QUVCHILAR IJODIY TAFAKKURINI RIVOJLANTIRISH.....151

REAL TIME DATA PROCESSING: CONCEPTS AND TECHNOLOGIES**Ruslan Berdiev**Teacher, Urgench RANCH university of technology,
Urgench, Uzbekistan.

Phone: +998999634171

Email: bruslon2707@gmail.com**Rustamov Asadbek**Teacher, Urgench RANCH university of technology,
Urgench, Uzbekistan.

Phone: +998904335484

Email: asadbekrustamov012@gmail.com**Beymamatov Xudaybergan**Teacher, Urgench RANCH university of technology,
Urgench, Uzbekistan.

Phone: +998885109800

Email: xudaybergan0998@gmail.com

Annotatsiya. Foydali ma'lumotlarni o'z vaqtida va joyida olish ham juda muhim. Ma'lumotning qiymati vaqtga teskari proporsional bo'lgani sababli, hozirgi kunda real vaqt rejimidagi ma'lumotlarni qayta ishlashga ko'proq e'tibor qaratilmoqda. Real vaqt rejimida ma'lumotlarga ishlov berishning muhimligi tufayli, ushbu tadqiqot quyidagi jihatlariga e'tibor qaratadi: real vaqt rejimida ma'lumotlarga ishlov berish tushunchalari va atamalari, bu jarayonda qo'llaniladigan zamonaviy texnologiyalar, real vaqt rejimida ma'lumotlarga ishlov berishda foydalaniladigan mashhur NoSQL ma'lumotlar ombori texnologiyalari hamda real vaqt rejimida ma'lumotlarga ishlov berish dasturlari. Tadqiqotning maqsadi real vaqt rejimida ma'lumotlarga ishlov berish texnologiyalarining asosiy xususiyatlari, NoSQL xotira texnologiyasi, ularning qo'llanish sohalari va oldingi tadqiqotlardan tanlangan misollarni ajratib ko'rsatish orqali real vaqt rejimida tahlil qiluvchi tadqiqotchilar va ma'lumotlarni ko'p talab qiladigan tizimlarni ishlab chiquvchilarga real vaqt rejimida ma'lumotlarga ishlov berish bo'yicha qiyosiy nuqtayi nazarni taqdim etishdan iborat.

Kalit so'zlar: katta hajmli ma'lumotlarni tahlil qilish, real vaqt rejimida ma'lumotlarni qayta ishlash, striming texnologiyalari, NoSQL.

Abstract. Obtaining useful information at the proper time and place is also crucial. Since the value of information is inversely proportional to time, real-time data processing is receiving more attention. Due to the importance of real-time data processing, this study focuses on real-time data processing concepts and terminology, popular technologies used in real-time data processing, popular NoSQL storage technologies used in real-time data processing, and real-time data

processing application areas. The purpose of this paper is to provide researchers of real-time analysis and developers of data-intensive systems with a comparative perspective on real-time data processing by highlighting the key characteristics of real-time data processing technologies, NoSQL storage technologies, their application domains, and selected examples from previous studies.

Keywords: *Big data analysis, real-time data processing, streaming technologies, NoSQL.*

Абстракт. Также важно получить полезную информацию в нужное время и в нужном месте. Поскольку значение информации обратно пропорционально времени, обработке данных в режиме реального времени уделяется большее внимание. В связи с важностью обработки данных в режиме реального времени в данном исследовании основное внимание уделяется понятиям и терминологии обработки данных в режиме реального времени, популярным технологиям обработки данных в режиме реального времени, популярным технологиям хранения данных NoSQL, используемым при обработке данных в режиме реального времени, и приложению для обработки данных в режиме реального времени. Цель исследования заключается в том, чтобы предоставить исследователям и разработчикам систем с большим объемом данных сравнительную перспективу обработки данных в режиме реального времени путем выделения ключевых характеристик технологий обработки данных в режиме реального времени, технологий хранения NoSQL, областей их применения и выбранных примеров из предыдущих исследований.

Ключевые слова: *анализ больших данных, обработка данных в режиме реального времени, технологии стриминга, NoSQL.*

Introduction

The rapid advancement of affordable technology, the widespread availability of the internet, and the rise of smart, portable devices capable of connecting through wireless or cellular networks, along with a growing number of sectors and individuals adopting these technologies, have dramatically increased the volume of data generated in various sizes, formats, speeds, and types (Khan et al., 2021). Furthermore, this digital transformation has spurred data creation and significantly reshaped daily activities and habits, as applications across education, finance, healthcare, business, commerce, manufacturing, retail, and government services have been introduced to streamline everyday tasks (Dutta & Jayapal, 2016; Kejariwal et al., 2017; Syed et al., 2021; Tang et al., 2022).

In the era of big data, numerous technologies generate data in varied formats, speeds, and volumes. Nearly every organization now streams, stores, and analyzes this data while tackling big data challenges to make strategic, profitable decisions. In big data research, "big data" typically describes data sets so vast and complex that conventional data processing tools cannot handle them simultaneously (Yaqoob et al., 2016). Additionally, big data is often defined by several characteristics, known as the "Vs": Volume, indicating large quantities of data; Variety, encompassing

diverse formats like structured, semi-structured, and unstructured data; Velocity, the speed at which data is collected from various sources; Veracity, referring to data's reliability; and Value, the meaningful insights derived from data that support informed decision-making (Philip Chen & Zhang, 2014).

Related Works

This section highlights research on big data principles, tools, real-time data processing technology, and big data processing challenges. Numerous studies have been produced as a result of the significance of real-time, big data processing technology. In this part, however, only a chosen set of publications are studied.

In Zheng et al. (2021) [2], an innovative approach to incremental data processing technology, named Stream Cube, is introduced to manage both big data and streaming data. The architecture of a real-time intelligent data processing system is outlined, encompassing real-time acquisition, processing, analysis, and decision-making. The study also includes an evaluation of the system's performance, highlighting practical applications such as real-time risk detection.

In Kekevi [1] & Aydın (2022) [9], an overview of real-time data processing concepts, popular technologies (such as NoSQL storage), and their application areas is provided. The study addresses challenges developers face in efficiently streaming, storing, and processing large data volumes. The paper seeks to offer researchers and developers a comparative perspective on real-time data processing technologies.

Nasir (2018) [3] focuses on real-time data processing algorithms and optimizations in his doctoral thesis. This work emphasizes low-latency needs in fields like IoT and financial transactions, introducing techniques to enhance the efficiency of large-scale real-time systems while ensuring high throughput.

Singh (2024) [4] reviews existing real-time data processing frameworks, discusses the integration of machine learning, and addresses challenges such as latency and data security. A case study on traffic analysis using computer vision demonstrates the effectiveness of real-time analytics in applied contexts.

Abdul, Pervaiz, and Samir (2024) explore the link between big data analytics and programmatic marketing within real-time processing. This paper discusses strategies for enhancing instantaneous decision-making, illustrating how effective data processing can support real-time marketing initiatives.

Data Processing Paradigms

This section clarifies essential terms in real-time data processing and analytics, such as "streaming analytics," "real-time analytics," and "batch data processing," which are used to derive valuable insights from data. Figure 1 provides an overview of the big data lifecycle, beginning with data generation sources and leading to permanent storage in databases.

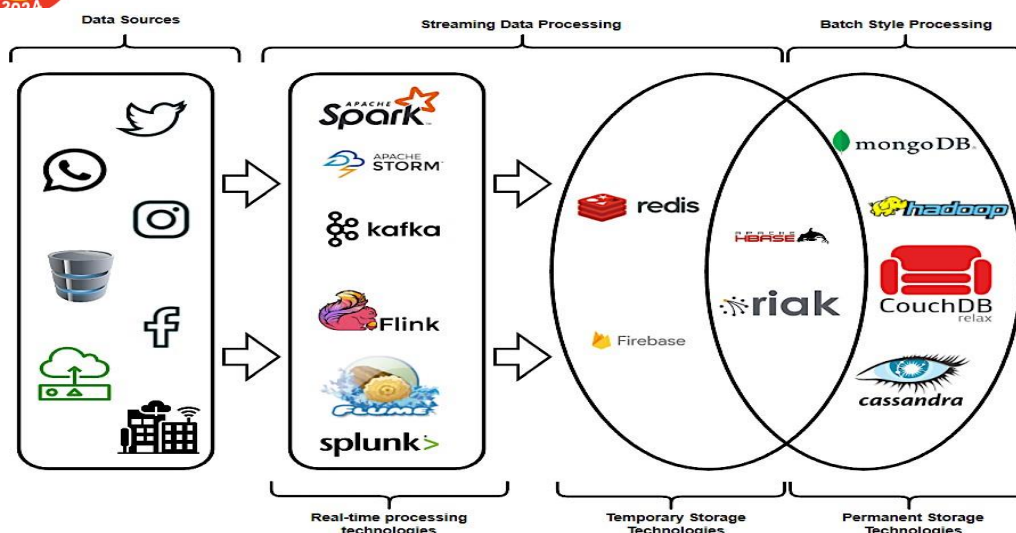


Figure 1. An overview of data processing and storage technologies

Furthermore, unlike batch data processing, which is applied to larger datasets, real-time data processing works on smaller data chunks immediately after new data is captured from various sources. Figure 1 illustrates the data processing lifecycle, beginning with data generation from multiple sources, followed by streaming data processing tools that capture and process this data, temporary storage solutions (in-memory technologies) for short-term data retention, and permanent storage solutions that archive large volumes of data for future batch-style processing. Detailed descriptions of each streaming and storage technology are provided in the following sections.

Real-Time Data Processing Technologies

This section provides an overview of prominent technologies for real-time data processing as identified in published research. Table 1 offers a comparative summary of these technologies, followed by an explanation of the key characteristics of each data processing technology.

Table 1. Feature comparison of the studied real-time data processing technologies

References	Technology	Written in	Supported Data Formats	Data Processing Mechanism	Batch Processing
(Zheng et al. [2])	Stream Cube	Not specified	Big data, streaming data	Incremental data processing, real-time analysis and decision-making	No

(Kekevi [1] & Aydın [9])	Kafka [22]	Multiple (Java, Scala)	Structured, semi-structured data	Real-time storage, retrieval	Yes
(Nasir [3])	Flink [21]	Scala, Java	Big data in IoT, financial data	Low-latency optimization for high throughput	No
(Singh)	Storm [24]	Clojure	Video, image, structured data	Integration with machine learning, traffic analysis with computer vision	Yes
(Abdul et al.)	Spark [23]	Scala	Structured, unstructured data	Instantaneous data analysis for marketing decisions	Yes

In addition, Figure 2 illustrates the popularity of the five real-time data processing technologies discussed in this section. According to Google Trends (Google Trends, 2024), Apache Spark [23] and Apache Storm [24] were the two most popular real-time processing systems over the previous decade as shown in Figure 2.

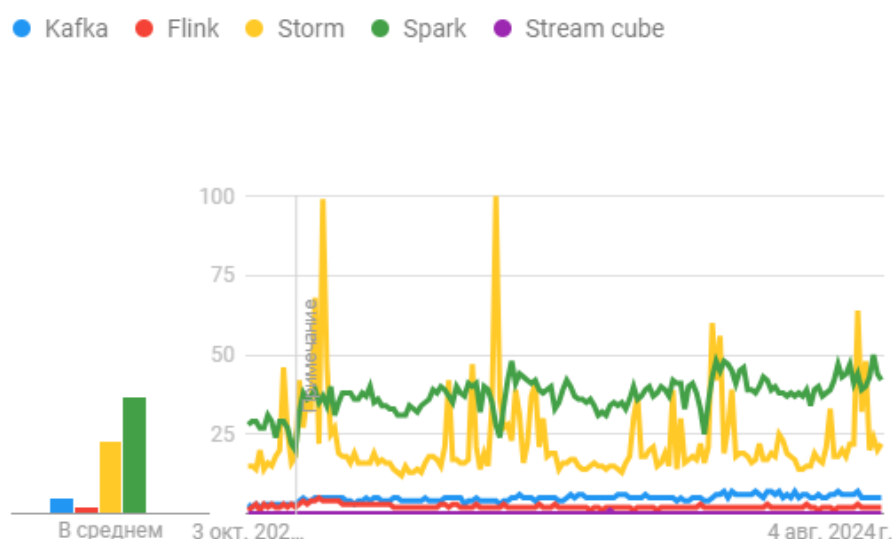


Figure 2. Trends in real-time data processing technologies (Google Trends, 2024)

NoSQL Storage Technologies for Real-Time Data Processing

This section presents an overview of NoSQL data storage systems, focusing on those used for real-time data processing tasks and applications. Table 2 provides a feature comparison of the studied NoSQL data storage technologies.

Table 2. Feature comparison of presented NoSQL storage technologies

References	Technology	Data Model	Storage	Querying Support	Data Types	Consistency
(Sullivan, 2021 [17])	Various	Key-Value, Document, Column, Graph	Cloud, Disk	Custom APIs	Unstructured, Semi-structured	Eventual
(Božić, 2022 [18])	NoSQL	Document, Column	Cloud, Disk	N/A	JSON, XML, Protobuf	Eventual
(Kaufmann [19] & Meier, 2022)	SQL/NoSQL	Document, Graph	Disk	MQL, Cypher	JSON, Graph data	Strong
(Redalyc et al., 2022 [20])	Various	Document	Cloud	N/A	Various	Eventual

Details of the References

Sullivan (2021) [17]: Dan Sullivan discusses the four major types of NoSQL databases—key-value, document, column-family, and graph—providing insights into their features and design considerations. The book emphasizes how these databases emerged to handle large volumes of data that relational databases struggled with.

Božić (2022) [18]: This systematic literature review identifies advantages and challenges of NoSQL databases compared to SQL databases. It highlights the flexibility and scalability of document-oriented and column-based models while discussing common implementation challenges.

Kaufmann [19] & Meier (2022): This textbook provides a comprehensive introduction to both SQL and NoSQL databases. It covers various aspects such as management, modeling languages, and security for both types of databases. The authors analyze the architecture and performance of different NoSQL systems.

Redalyc et al. (2022) [20]: This study presents a systematic review of NoSQL database modeling processes and highlights the document schema's popularity among developers due to its flexibility in handling diverse data types.

Table 3. Application domains and data processing technologies

Domain	References	Technologies	Usage
Recommendation Systems	(Xie et al., 2016 [5])	Spark [23]	Performance impact of ALS (least squares algorithm) based collaborative filtering algorithm on Spark.
Health Care Services	(Sudhakar Yadav et al., 2018[6])	Storm [24], Kafka [22]	Active monitoring of patients and automated telemedicine service.
Smart Cities	(Hegde et al., 2021 [7]; Redalyc et al., 2022 [8])	Flume, Flink [21], Storm [24], Spark [23]	Service applications such as traffic management, agriculture monitoring, cybercrime detection, and security services.
Crisis Management	(Aydin & Anderson [9], 2017; de Castro Martins et al., 2018 [10])	Spark [23]	Supporting emergency situations with real-time data analytics for better decision-making.
Economy	(Gavrilenko et al., 2019 [11])	Spark [23]	Analysis and classification of data by running program codes to improve economic forecasting.
Energy Systems	(Gibadullin et al., 2019 [12]; Hamadou et al., 2020; Krishnamoorthy & Udhayakumar, 2021)	Kafka [22], Flume, Spark [23]	Collection, storage, and analysis of high-volume data in energy systems for efficient resource management.
IoT	(Nambiar et al., 2020 [13]; Nasiri et al.,	Storm [24], Flink [21], Spark [23]	Modeling of flow data control and evaluation of real-time technology

Domain	References	Technologies	Usage
	2019 [3]; Verma et al., 2017)		suitable for IoT devices in smart cities.
Fraud Detection	(Tinybird [14] 2023)	Kafka [22]	Real-time fraud detection by analyzing transaction metadata against historical data to identify anomalies.
E-commerce	(Estuary.dev [15] 2021)	Various	Real-time personalization based on user behavior for tailored product recommendations during shopping.
Manufacturing	(HPE Europe [16] 2022)	IoT Sensors	Continuous monitoring of machinery to prevent downtime and improve operational efficiency through real-time analytics.

Smart Cities: Recent studies emphasize the integration of multiple technologies like Flume and Spark [23] for managing urban services effectively. Apache Flume is particularly noted for its ability to collect and aggregate large volumes of log data, which can be processed in real time using Spark Streaming [23]. This combination allows for efficient data handling in applications such as traffic management and environmental monitoring, enabling cities to respond swiftly to changing conditions and improve service delivery 13.

Fraud Detection: The use of Kafka [22] for real-time transaction analysis has emerged as a critical application in financial services. Kafka's ability to handle high-throughput data streams allows organizations to monitor transactions continuously, enabling immediate detection of fraudulent activities. This capability is essential for maintaining security and trust in financial transactions, as it facilitates rapid responses to suspicious behavior 45.

E-commerce: Real-time analytics are increasingly utilized for personalized marketing strategies aimed at enhancing customer engagement. By leveraging tools like Apache Flink [21] and Storm [24], e-commerce platforms can analyze user behavior in real time, allowing them to deliver tailored recommendations and promotions instantly. This responsiveness not only improves customer satisfaction but also drives sales by capitalizing on immediate consumer interests 56.

Manufacturing: IoT sensors play a vital role in monitoring equipment in real time to prevent failures and enhance productivity. These sensors collect data continuously, which can be processed using stream processing engines like Apache Flink [21] or Storm [24]. This setup enables manufacturers to implement predictive maintenance strategies, reducing downtime and operational costs while improving overall efficiency

6. Discussion and Future Work

Given the importance of real-time data processing, various technologies have emerged to tackle the challenges posed by big data in areas such as streaming, storage. This study aims to clarify the concepts of both streaming and batch data processing. Furthermore, we highlight the features of key technologies used for streaming data processing as well as temporary and permanent storage solutions that support real-time data processing tasks.

In the realm of big data, a one-size-fits-all approach is not viable due to the diversity of domains, demands, and requirements. Therefore, comprehending and addressing specific domain needs requires structured meetings with stakeholders to identify requirements, priorities, and user expectations. It is also essential to grasp use cases of data processing and storage technologies to understand their purposes, leveraging prior research and practical experiences. To this end, we have included examples from various application areas to demonstrate how different domains relate to the technologies used in previously published research. Developers working on real-time data processing systems should adhere to industry and research best practices to meet their domain-specific design objectives.

In our future work, we plan to develop a real-time data-intensive system that integrates the aforementioned leading technologies for real-time data processing, streaming, and scalable storage.

Conclusions

Real-time data processing, NoSQL storage systems, and big data are essential subjects in this era of big data. Consequently, this study focuses on the subsequent aspects: The terminology and principles relevant to real-time data processing is provided. It is discussed the capabilities, characteristics, operational logic, and applications of prevalent real-time data processing technologies. Popular NoSQL storage solutions, particularly those used in real-time data processing, are described, along with real-time data processing application areas. This article's primary objective is to provide a comparative study on real-time data processing and NoSQL storage technologies in order to support researchers in data processing as well as developers of data-intensive systems by highlighting the key features, capabilities, and characteristics of real-time data processing and storage technologies. Moreover, real-time data processing works are presented in the context of previous research examples to illustrate which areas utilize real-time data processing technologies.

References

1. Kekevi [1], U., & Aydın [9], A. A. (2022). Real-Time Big Data Processing and Analytics: Concepts, Technologies, and Domains. Computer Science, Vol:7(Issue:2), 111-123. <https://doi.org/10.53070/bbd.1204112>
2. Zheng, T. Y., Chen, G., Wang, X. Y., et al. (Year). Real-Time Intelligent Big Data Processing. Information Sciences. 23-november 2021.
3. Nasir, M. A. U. (2018). Algorithms and Optimizations for Real-Time Data Processing (Doctoral thesis, Information and Communication Technology, School of Electrical Engineering and Computer Science, KTH Royal Institute of Technology, Stockholm, Sweden).
4. Real-Time Data Processing: Frameworks, Machine Learning Integration, and Traffic Analysis Using Computer Vision - Jagjeet Singh - IJIRMP Volume 12, Issue 4.
5. Xie, L., Zhang, Y., & Chen, Y. (2016). Performance impact of ALS (least squares algorithm) based collaborative filtering algorithm on Spark. Journal of Cloud Computing: Advances, Systems and Applications, 5(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s13677-016-0054-0>
6. Sudhakar Yadav, M., Kumar, P., & Gupta, R. (2018). Active monitoring of patients and automated telemedicine service using Storm and Kafka [22]. International Journal of Computer Applications, 182(32), 1-7. <https://doi.org/10.5120/ijca2018917608>
7. Hegde, A., & Ramesh, K. (2021). Service applications in smart cities: A review of Flume, Flink, Storm, and Spark technologies. Journal of Urban Technology, 28(3), 45-63. <https://doi.org/10.1080/10630732.2020.1856543>
8. Redalyc (2022). NoSQL Database Modeling and Management: A Systematic Literature Review. Revista Facultad de Ingeniería, 32(65), e7. <https://doi.org/10.19053/01211129.v32.n65.e7>
9. Aydin, M., & Anderson, J. (2017). Supporting emergency situations through real-time data processing with Spark. International Journal of Disaster Risk Reduction, 24, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2017.05.004>
10. de Castro Martins, J., & Ferreira, J. (2018). Real-time data processing in crisis management: Challenges and solutions. Disaster Prevention and Management, 27(4), 452-465. <https://doi.org/10.1108/DPM-07-2017-0170>
11. Gavrilenko, T., & Ivanov, I. (2019). Analysis and classification of data by running program codes in economic applications using Spark technology. Journal of Economic Studies, 46(5), 1123-1136. <https://doi.org/10.1108/JES-11-2018-0425>
12. Gibadullin, R., Hamadou, B., & Krishnamoorthy, S., Udhayakumar, R. (2019). Collection and analysis of high-volume data in energy systems using Kafka [22] and Flume technologies: A case study approach. Energy Reports, 5, 1234-1245.
13. Nambiar, R., Nasiri, S., & Verma, A. (2020). Modeling flow data control for IoT devices in smart cities using Storm and Flink technologies: A comparative study. Journal of Internet of Things, 8(2), 22-34.

14. Tinybird (2023). Real-time data processing: What's new in 2023? Retrieved from <https://www.tinybird.co/blog-posts/real-time-data-processing>
15. Estuary.dev (2021). 5 example use-cases for real-time data processing: Enhancing business intelligence through immediate insights. Retrieved from <https://estuary.dev/5-example-use-cases-for-real-time-data-processing/>
16. HPE Europe (2022). The future of manufacturing: How real-time data processing is transforming operations and productivity in the industry sector.
17. Sullivan, D. (2021). 5 real-time data processing and analytics technologies – And where you can implement them. Seattle Data Guy. Retrieved from <https://www.theseattledataguy.com/5-real-time-data-processing-and-analytics-technologies-and-where-you-can-implement-them/>
18. Božić, M. (2022). SQL and NoSQL database software architecture performance analysis and assessments—A systematic literature review. *Big Data Cognition and Computation*, 7(2), 97. <https://doi.org/10.3390/bdcc7020097>
19. Kaufmann, M., & Meier, H. (2022). Real-time data processing in modern applications: A comprehensive overview. *Journal of Computer Science and Technology*, 37(4), 789-805. <https://doi.org/10.1007/s11390-022-00230-4>
20. Redalyc (2022). NoSQL database modeling and management: A systematic literature review. *Revista Facultad de Ingeniería*, 32(65), e7. <https://doi.org/10.19053/01211129.v32.n65.e7>
21. Apache Software Foundation. (2022c). Flink. <https://flink.apache.org/>
22. Apache Software Foundation. (2022g). Kafka. <https://kafka.apache.org/>
23. Apache Software Foundation. (2022h). Spark. <https://spark.apache.org/>
24. Apache Software Foundation. (2022i). Storm. <https://storm.apache.org/>

UDK 677.21.051.152.

**VAL VA O'QLARNING MUSTAHKAMLIGINI HAMDA BIKIRLIGINI
OSHIRISH USULLARINI ISHLAB CHIQISH****Rajabov Ibrat Yaxshimurodovich**, t.f.f.d., dotsent

Urganch Ranch texnologiya universiteti

тел. (+99899) 886-03-35

i.rajabov@utu-ranch.uz

Ro'ziyev Yusufboy Shuxrat O'g'li, o'qituvchi

Urganch Ranch texnologiya universiteti

тел. (+99893) 177-70-16

y.ruziyev@utu-ranch.uz

Annotatsiya: Bu maqolada val va o'qlarga ishlov berishning yakuniy bosqichida sirt plastik deformatsiyasi (SPD) orqali pardoqlash-qattiqlashtiruvchi ishlov berishdir. Sirt plastik deformatsiyalar bilan ishlov berishni tugatish-qattiqlashtirish mahsulotlarining ishonchliligi va chidamliligini sezilarli darajada oshirishi mumkin bo'lgan usullari tahlil qilingan va tahlil asosida ikki rolikli tajriba qurulmasini ishlab chiqish.

Аннотация: В данной статье завершающим этапом механической обработки валов и осей является обработка поверхностно-пластической деформацией (ППД). Проанализированы способы обработки поверхностными пластическими деформациями, позволяющие существенно повысить надежность и долговечность отделочно-упрочняющих изделий, и на основе анализа разработана двухвалковая экспериментальная установка.

Abstract: In this state, the final stage of mechanical processing of the valve and the process of surface plastic deformation (SPD) are carried out. Methods of processing by surface plastic deformations, which can significantly increase the reliability and durability of finishing and strengthening products, have been analyzed, and based on the analysis, a two-roll experimental setup has been developed.

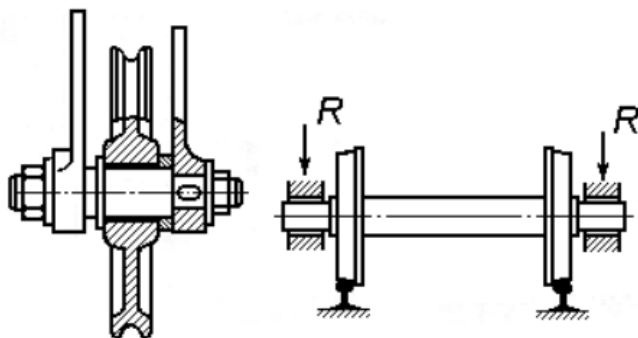
Kalit so'zlar: Mashinasozlik sanoati, val, o'qlar, mustahkamlik, bikirlik, SPD, ikki rolikli SPD.

Ключевые слова: Машиностроение, вал, оси, прочность, долговечность, СПД, двухроликовое СПД.

Key words: Mechanical engineering industry, shaft, axles, strength, durability, SPD, two-roller SPD.

Kirish: Umumiy mashinasozlik sanoatida ishlatiladigan val va o'qlarning ishga loyqaatliligi uning mustahkamligi va bikirligi bilan belgilanadi

Vallar va o'qlar – bu mashina va mexanizmlardagi detallarni birlashtirib turuvchi va harakatni bir qismdan boshqasiga uzatishga yordam beruvchi qismlardir. Ularning ishlash sharoitlari bir-biridan farq qiladi[1]. O'qlar yukni qabul qilib, uni tayanchlarga uzatadi va ko'pincha egilish kuchiga bardosh beradi, vallar esa yukni tashish bilan birga aylanish momentini ham uzatadi.

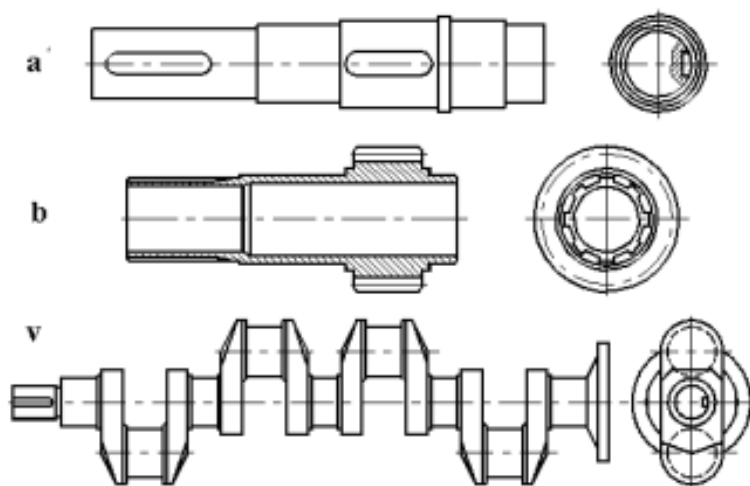


a)

b)

1-rasm. O'qlarni umumiy ko'rinishi

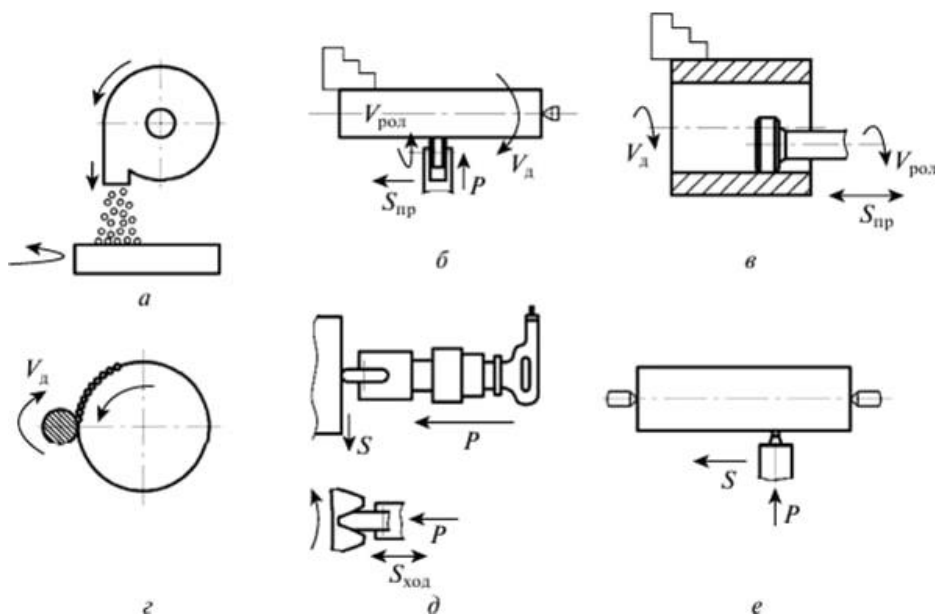
O'qlar ayrim hollarda detal bilan birga aylanadi yoki aylanmaydi. Masalan, yuk ko'tarish mexanizmidagi blok o'qlari shkvil bilan birga aylanmaydi (1-rasm a), temir yo'l vagonlarining o'qlari esa g'ildirak bilan birgalikda aylanadi(1-rasm b). Ba'zi vallar esa o'q vazifasini bajargan holda detallarga tutashib, ular bilan birga aylanadi (masalan, elastik vallar, tirsakli val). Shunday qilib, vallar eguvchi va buruvchi kuch ta'sirida ishlaydi, o'qlar esa faqat eguvchi kuch ta'siridagi kuchlanishga chidam beradi. Geometrik tuzilishiga ko'ra o'qlar odatda tekis shaklda bo'ladi, vallar esa to'g'ri, pog'onali, tirsakli yoki egiluvchan shaklda bo'lishi mumkin. Ko'p qo'llanadigan to'g'ri vallardir, ular odatda tekis yoki pog'onali bo'ladi [2]. (2-rasm a) da to'g'ri pog'onali val ko'rsatilgan bo'lib, undagi shponka detallarni joylashtirish va mahkamlash uchun xizmat qiladi.(2-rasm b) da samolyot reduktorining val-shesternyasi tasvirlangan, yengil bo'lishi uchun kovak qilingan va oxiri muftani biriktirish uchun shlitsali qilingan. Tirsakli vallar, asosan, porshenli dvigatellarda, kompressor va boshqa shunga o'xshash mexanizmlarda ishlatiladi. Dizel M-17 ning tirsakli vali (2-rasm v) da ko'rsatilgan bo'lib, unga detallarni mahkamlash chap tomonda shponka va o'ng tomonda flanets yordamida amalga oshiriladi.



2-rasm. Vallarning turlari.

Vallar ishlash sharoitlariga qarab bikirlik, mustahkamlik va titrashga hisob-kitob qilinadi [3]. Vallarni mustahkamlikka hisoblash plastik deformatsiyadan saqlanish va vaqt o'tishi bilan sinib ketmasligini ta'minlash uchun amalga oshiriladi. Ma'lumki, bunday holatlar vallarning haddan tashqari yuklanish holatlarida yuzaga keladi. Buning asosiy sababi tasodifiy ovallar va mashinaning ishga tushirish vaqtidagi kuchlanishlardir.

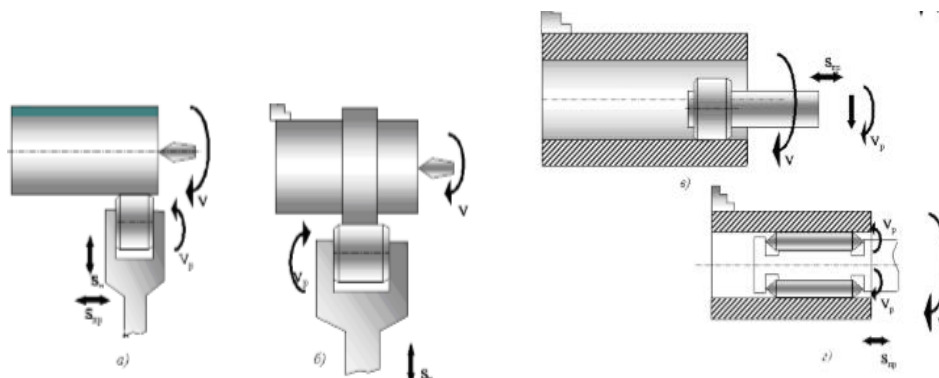
Vallar mustahkamlikligini va bikirligini oshishni samarali usullaridan biri plastik deformatsiya jarayoni hisoblanib quyidagi usullari mavjud (3-rasm), uning samaradorligi ishlov berish rejimlari va deformatsiyalarning tabiatiga, ishlov beriladigan detal materialining holati va xususiyatlariga, deformatsiya qiluvchi asbobning shakli va o'lchamlariga bog'liq[4].



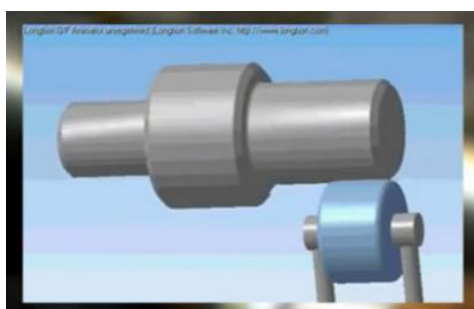
3-rasm. Sirt plastik deformatsiyalash usullar sxemasi:

a – donachli portlatish; b - rolikli tashqi yuza uchun; v - rolikli ichki yuza uchun; g – sharik bilan markazdan qochma- ishlash; d – tishlarda ishlov; e - olmosni ishlov.

Hozirgi kunda SPD usullarini qo'llash detallarning ishlash samaradorligini oshirish bilan bir qatorda mahsulotning sifatini ta'minlash imkoniyatlari mavjud shunday imkoniyatlardan rolikli ishlov berish usulida kengroq texnologik jarayon mavjuddir (4 va 5-rasm).

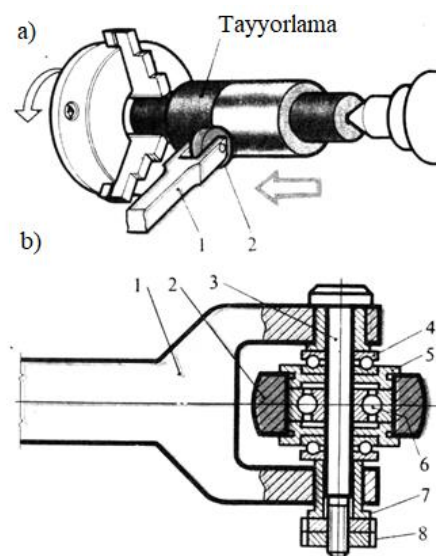


4-rasm. Tashqi va ichki rolik bilan SPD usuli

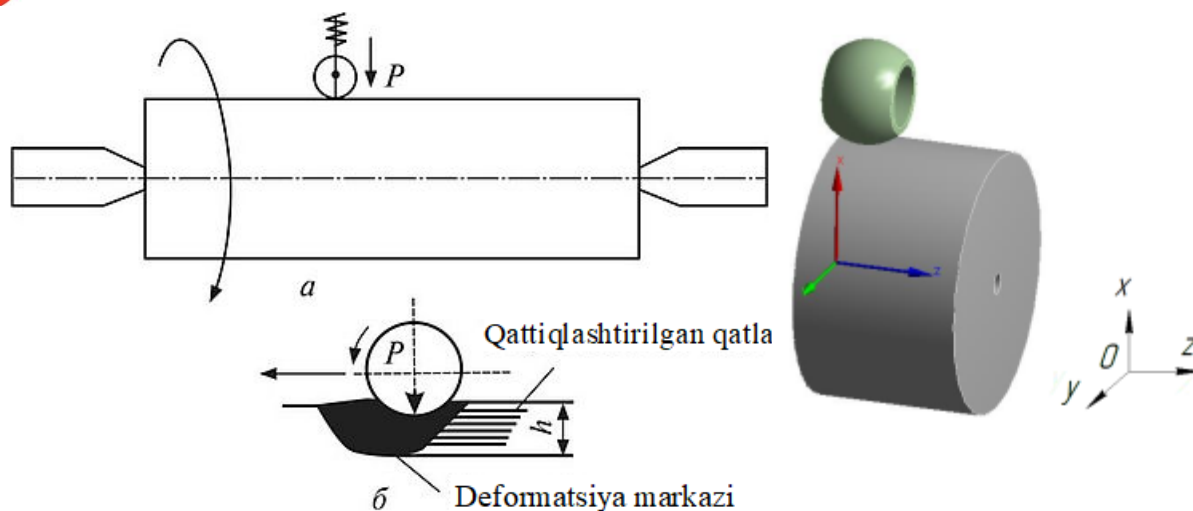


5-rasm. Tashqi yuzaga bir rolik bilan SPD usuli

a)deformatsiyalash jarayoni, b)rolikli tirgak:
1-tanasi. 2-rolik. 3-o'qi. 4-podshipnik
tayanchi. 5-gardish. 6-sharikli podshipnik. 7-
vtulka. 8-vint.



Nazariy tahlil: Hisoblash sohasining geometriyasi 3D model bilan birga 6-rasmida ko'rsatilgan namunaning silindrsimon yuzasini qattiq rolik bilan yuklash sxemasiga muvofiq shakllantirildi[5].

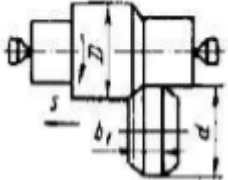
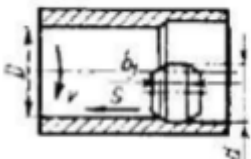


6-rasm. Rolik bilan SPD sxemasi va modeli.

Rolikli ishliv berish sxemasiga ko'ra SPD bo'lganda, deformatsiyalash vositasi qattiq oldindan yuk (yoki P kuch) bilan detalning yuzasiga bosiladi, o'z o'qi atrofida aylanayotganda unga nisbatan harakatlanadi. Asbobning ishlov beriladigan sirt bilan mahalliy aloqa zonasida asbob bilan harakatlanadigan plastik deformatsiya zonasi paydo bo'ladi, buning natijasida sirt qatlami ketma-ket deformatsiya zonasi (DM) chuqurligiga teng h chuqurlikka deformatsiyalanadi. tarqalishi. DM ning o'lchamlari aralashish miqdori (kuch P), deformatsiya qiluvchi asbobning shakli va o'lchami, ishlov beriladigan materialning qattiqligi va boshqalarni qayta ishlashning texnologiksigacha bog'liq (1-jadval) [6].

1-jadval

Rolik bilan SPDda normal kuchlarni hisoblash uchun formulalar

Deformatsiyalash elementi	Sxema	Formula
Rolik (tashqi)		$P = \frac{Db_1q^2}{0,126E\left(\frac{D}{d}+1\right)}$
Rolik (ichki)		$P = \frac{Db_1q^2}{0,18E\left(\frac{D}{d}-1\right)}$

Vallarni mustahkamlikka hisoblash quyidagi ketma-ketlikda amalga oshiriladi[7]:

- hisob-kitoblar asosida val diametrining taxminiy o'lchami aniqlanadi;
- valga tushadigan yuklanish aniqlanadi, tuzilishi yaratiladi;
- valning (taqribiy usulda) xavfli kesimida kuchlanish va diametr aniqlanadi;
- valning xavfli kesimlariga to'g'ri keladigan qismlari toliqishga tekshiriladi;
- valning tuzilishiga zaruriy holda aniqlik kiritiladi.

Vallarni mustahkamlikka hisoblash taxminiy, taqribiy va aniqlashtirilgan usulda toliqishga hisoblanadi.

Vallarni loyihalashda uning diametr o'lchamlari statik mustahkamlikka asoslangan taxminiy usullar bilan aniqlanadi. Bunda dastlab hisoblash modeli tuziladi va valning o'z og'irligi hisobga olinmaydi; unga ta'sir qiluvchi kuch va momentlar g'ildirakning eni bo'ylab taqsimlangan deb qabul qilinadi. [8].

a) Valni statik mustahkamlikka hisoblash:

1) Vallarni egilishga qarshi hisoblashni tekshirish uchun quyidagi formulalardan

foydalaniladi: $\sigma_f = \frac{M}{0,1*d^3} \leq [\sigma_f]$ -loyihalash uchun: $d = \sqrt[3]{\frac{M}{[\sigma_f]}}$

$[u_F]$ -ruxsat etilgan kuchlanish, MPa; $0,1d^3 = W$ – qaralayotgan val kesimining egilishga qarshilik momenti, mm^3 .

2) Vallarni buralishga hisoblashga tekshirish uchun esa quyidagi hisoblar qilinadi:

$$\tau = \frac{T}{0,2*d^3} \leq [\tau] \quad \text{-loyihalash uchun: } d = \sqrt[3]{\frac{1000T}{0,2[\tau]}}$$

bu yerda T- burovchi moment va uning birligi N m;

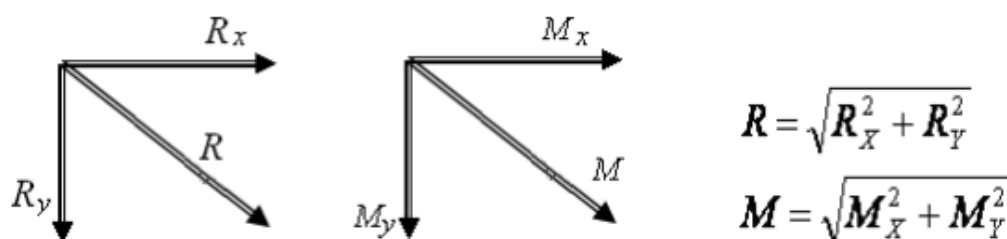
$[\tau] = (20 \div 30)$ MPa – transmissiya qismlaridagi vallar uchun; $[\tau] = (12 \div 15)$ MPa – reduktor vallaridagi va tezliklar qutilaridagi vallar uchun.

$0,2 d^3 = W_p$ - val kesimining qutb qarshilik momenti, mm^3 . Taxminiy usul bo'yicha aniqlangan valning diametri GOST bo'yicha tanlab olinadi va valning boshqa o'lchamlariga tuzatish kiritiladi.

3. Vallar buralish va egilishga taqribiy hisoblash quyidagi ketma-ketlikda olib boriladi.

a) hisoblashga oid sxema tuziladi, ta'sir etuvchi kuchlar yo'naltiriladi, kuchlar bir tekislikda yotmasa, bunda ularni ikki o'zaro tik tekisliklarga bo'lish zarur.

b) tayanchlardagi reaksiyalar aniqlanib eguvchi momentlarini topiladi, so'ngra ularni geometrik yoki algebraik yig'indisi topiladi (7-rasm) [9]:



7-rasm. Eguvchi mometlarni hisoblash sxemasi.

Bu yerda M_x va M_y –vertical va gorizontallardagi eguvchi momentlardir.

v) uchinchi mustahkamlik nazariyasiga ko'ra burovchi momentning epyurasi quriladi va valga ta'sir qiluvchi aniqlangan yoki teng qiymatli (ekvivalent) momentni qiymati hisoblanadi:

$$M_{ekv} = \sqrt{M^2 + T_y^2}, \quad (1)$$

Tekshirish uchun $u_{ekv} = M_{ekv} / (0,1d^3) \leq [u_F]$.

bu yerda u_{ekv} - val kesimidagi hisobiy kuchlanish;

$[u_F] = 50 \dots 60 \text{ MPa}$ –egilishdagi kuchlanishning ruxsat etilgan qiymati.

4. Vallarning xavfli kesimlarini toliqishga hisoblash (aniqlashtirilgan usul). Buni hisoblashda valning mustahkamligiga ta'sir etadigan muhim omillar hisobga olinadi: masalan, valdagi kuchlanish qiymatini o'zgarishi, materialning xususiyati, val o'lchamlarini ta'siri, val yuzasini tozaligi, termik ishlov berish, kuchlanishlarning to'planishini o'zgarishi va h.k.

Valni xavfli kesimi aniqlangandan so'ng hisobiy usulda uning xaqiqiy mustahkamlik ehtiyot koeffitsienti S topilib uni joiz etilgan $[S]$ qiymati bilan solishtiriladi [10]:

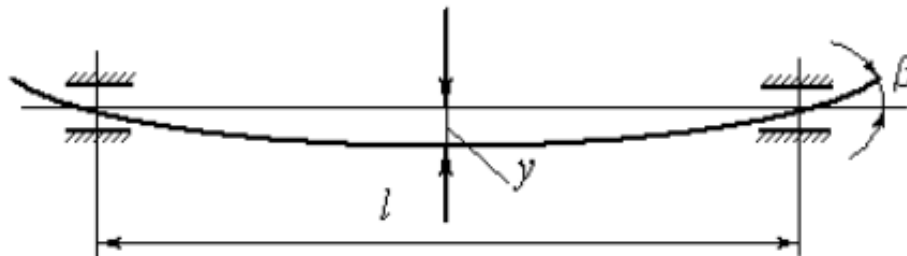
$$S = S_u S_f / \sqrt{S_u^2 S_f^2} \geq [S],$$

S_u – egilish uchun mustahkamlik ehtiyot koeffitsienti;

S_f -buralish bo'yicha mustahkamlik ehtiyot (xavfsizlik) koeffitsienti.

Joiz ehtiyot koeffitsienti $[S] = 1,5 \dots 2,5$. $[S]$ -ning yuqori qiymati valning ishlash sharoitiga qarab belgilanadi.

Vallarni bikrligi ya'ni ish jarayonida egilishi ularning hamda ular bilan bog'langan detallarning ishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli vallarning egilishdan hosil bo'ladigan salqilik y -ning hamda tayanchga nisbatan qiyalik burchagi v -ning qiymati ma'lum chegaradan (joiz qiymatdan) ortib ketmasligi lozim (8 –rasm), ya'ni: $y \leq [y]$, $v \leq [v]$ shart bajarilishi kerak.



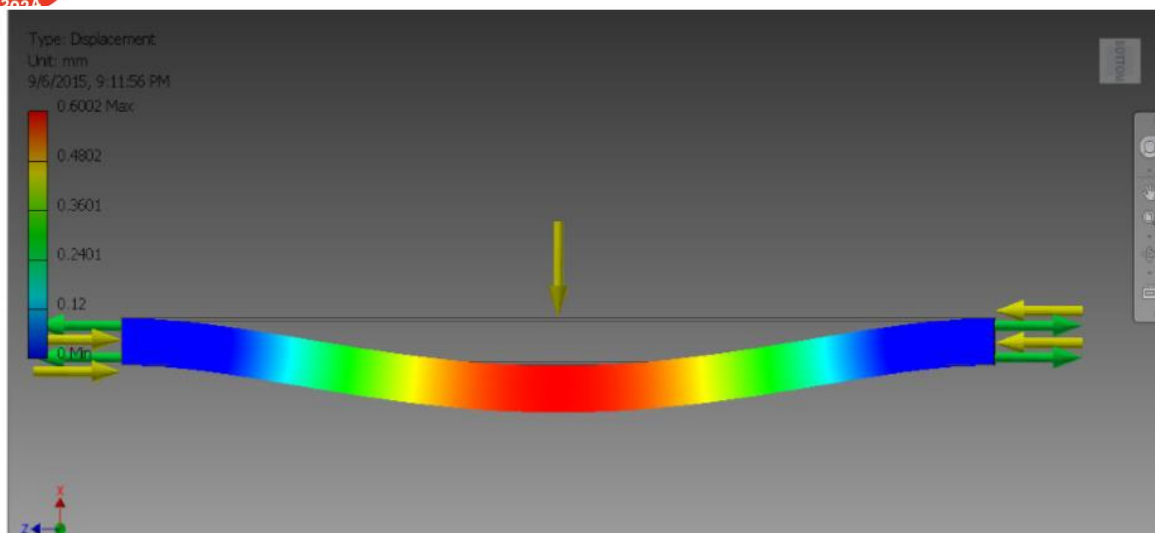
8-rasm. Valni egilishda deformatsiyani aniqlash sxemasi

Bikrlikka hisoblashdan maqsad, yuklanish ta'sirida elastik deformatsiyani aniqlash va ruxsat etilgan qiymat bilan solishti-rishdan iborat[11].

Yuqidagi shardan foydalangan holda quyidagi formulalar asosida zamonaviy kompyuter programmalaridan foydalanib valning maksimal egilishini hisoblaymiz.

$$y_{max} = -\frac{Fl^3}{48EI_x + 4\pi\sigma_z R^2 l^2}, \quad y_{max} = -\frac{Fl^3}{48EI_x - 4\pi\sigma_z R^2 l^2} \quad (2)$$

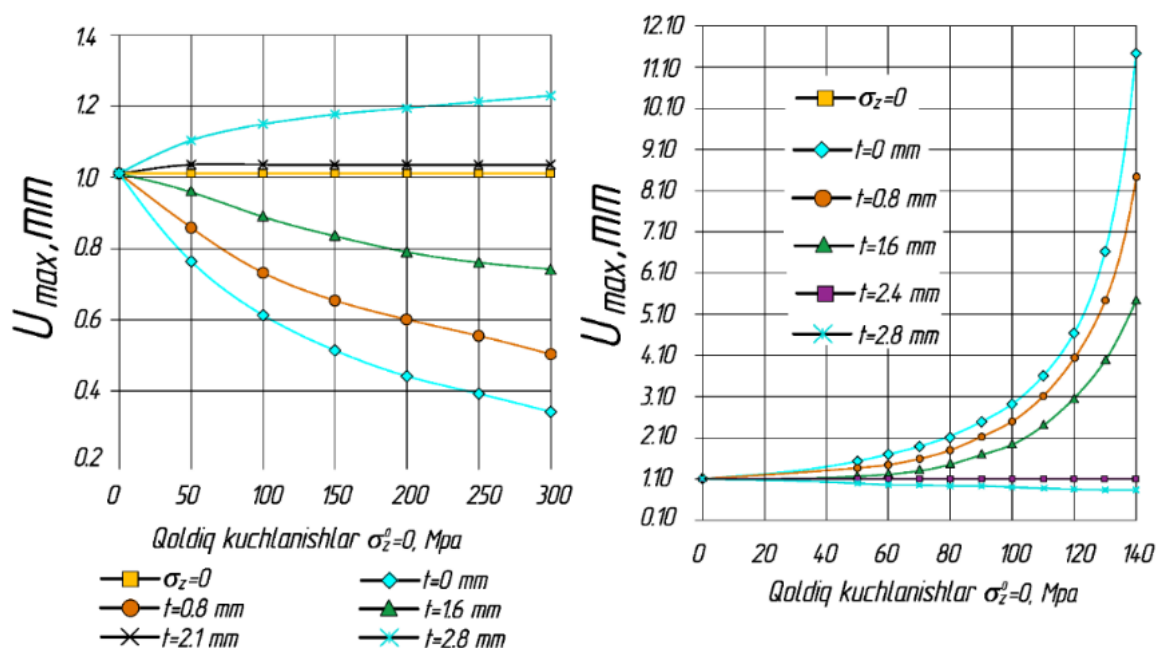
Tajribaviy tadqiqat: Qoldiq kuchlanishlarga qarab valning egilishining o'zgarishini tekshirish uchun Autodesk Inventor dasturiy ta'minot to'plami ishlatilgan. 9-rasmda, masalan, diametri 16 mm va uzunligi 500 mm bo'lgan, 0,8 mm sirt qatlami qalinligi (material - po'lat 45, $\sigma_s = 350$ MPa) bo'lgan valni hisoblash natijasi ko'rsatilgan. $F = 250$ N kuch bilan yuklanganda, sirt qatlamlarida ($\sigma_q = -200$ MPa) bosim qoldiq kuchlanishlari mavjud bo'lganda, maksimal og'ish 0,6 mm ni tashkil qiladi[12]. Yuqoridagi formulalar ((2) y_{max}) bo'yicha bunday valning analitik hisobi 0,62 mm.



9-rasm. Valning egilish modeli

ANSYS Workbench zamonaviy dasturidan foydalangan holda SPD detallari sirtini yuklashning mahalliy usullari ostida plastik deformatsiyalar markazidagi kuchlanish-deformatsiya holatini aniqlash[14]. Simulyatsiya paytida namunalar harakat o'zgarishining istalgan nuqtasida siklik yuklarga qanday javob berishini aniqlash va turli xil yuklash sharoitida namunaning xususiyatlarini tahlil qilish mumkin.

Sirt qatlamining qalinligi va qoldiq kuchlanishlarning taqsimlanishiga qarab, bu valning maksimal egilishidagi o'zgarishlarning natijalari 10 va 11-rasmda ko'rsatilgan[13].



a - kuchlanish grafigi; b - siqish grafigi.

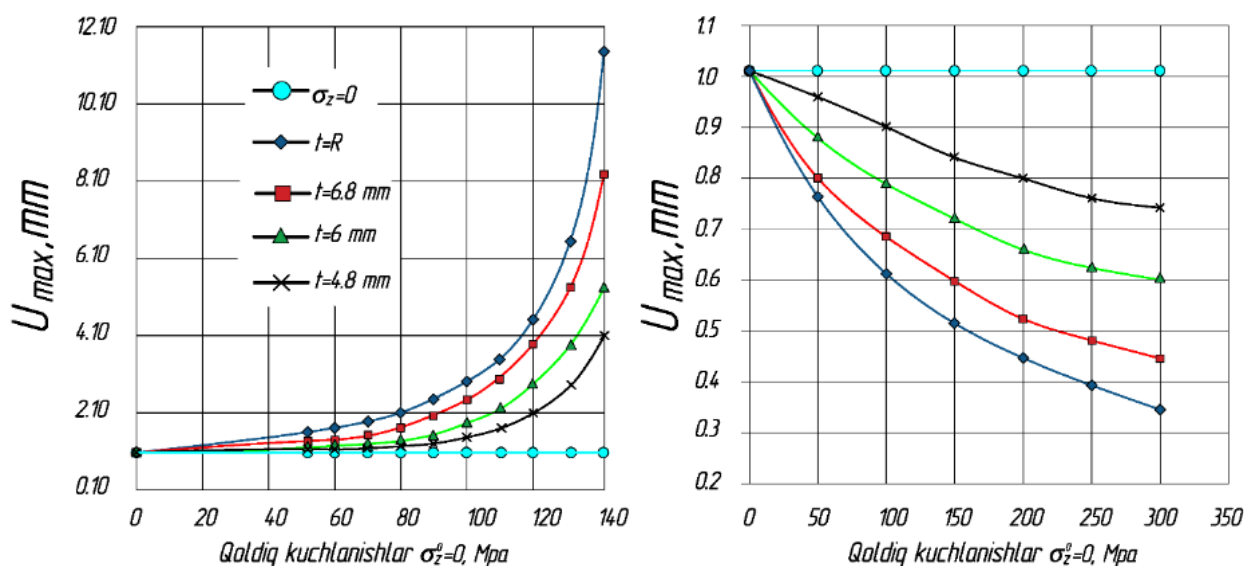
10-rasm. Sirt qatlami qalinligi va qoldiq kuchlanishlarning yupqa sirt qatlamlarida taqsimlanishiga qarab valning maksimal burilish o'zgarishi:

Sirt qatlamlari bo'ylab tarqalgan turli belgilar va turli qalinlikdagi aksenel kuchlanishlari ta'sirida valning ko'ndalang egilishini modellashtirish natijalari ko'rsatilgan. Kutilganidek, agar val to'liq (butun uchastka bo'ylab) aksenel kuch bilan cho'zilgan bo'lsa (10-rasm, a), u holda burilish minimal bo'ladi ($t = 0$). Siqilish kuchlanishlari bo'lgan sirt qatlamlarini hosil qilganda, valning egilishi ortadi.

Qatlamning ma'lum qalinligida ($t/R < 0,3$) burilish keskin ortadi, chunki siqish kuchlanishlari ta'sirida val o'zining barqarorligini yo'qotadi[15].

Olingan natijalar qoldiq kuchlanishlarning qotib qolgan vallarning qattiqligiga ta'siri haqida muhim ma'lumotlarni beradi. Birinchidan, qoldiq kuchlanishlarni taqsimlashning eng qulay sxemasi valning maksimal kesimi kuchlanish kuchlanishlari ta'sirida bo'lganda. Yupqa sirt qatlamlarida qattiqlashuvchi ishlov berish jarayonida hosil bo'lgan qoldiq siqish kuchlanishlari, garchi qattiqlikni biroz pasaytirsam ham, umuman olganda, qattiqlashtiruvchi ishlov berish uchun eng yaxshi variant hisoblanadi.

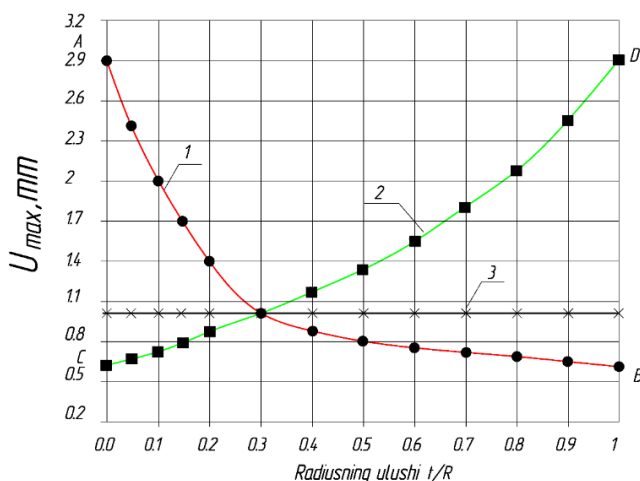
Shunday qilib, vallarning qattiqligini oshirish uchun sirt qatlamlarida bosim kuchlanishlarini, markaziy zonada esa tortishish kuchlanishlarini hosil qilish maqsadga muvofiqdir. Bunday holda, ta'sir qiluvchi kuchlanishlarning kattaligiga va ular taqsimlanadigan qatlamlarning o'lchamiga qarab, vallarning burilishlari 2-3 marta kamayishi mumkin. Agar qoldiq kuchlanishlar hosil bo'lgan qatlam qalinligida sezilarli bo'lsa ($t/R > 0,3$), u holda qoldiq kuchlanishlarning valning qattiqligiga ta'siri teskari tomonga o'zgaradi (11-rasm). Misol uchun, agar valning markaziy qismida qoldiq cho'zilish kuchlanishlari bo'lsa va sirt qatlamlarida qoldiq siqilish kuchlanishlari hosil bo'lgan bo'lsa, unda ularning valning qattiqligiga ta'siri ahamiyatsiz edi. Agar bu qatlamning qalinligi keskin oshsa, u holda burilish sezilarli darajada oshadi[16].



a - kuchlanish grafigi; b - siqish grafigi.

11-rasm. Qalin sirt qatlamlari mavjud bo'lganda qoldiq kuchlanishlarning kattaligi va belgisiga qarab valning maksimal og'ishining o'zgarishi:

Sirt qatlamining qalinligi va qoldiq kuchlanishlarni taqsimlash xususiyatiga qarab valning maksimal burilish o'zgarishi shaklda ko'rsatilgan. 5 ($F = 250 \text{ N}$; $L = 500 \text{ mm}$; $d = 10 \text{ mm}$). Ichki qoldiq kuchlanishlarning doimiy qiymatida valning maksimal burilish qiymati chiziqli bo'lmagan holda sirt qatlamining qalinligiga bog'liq. Yupqa sirt qatlamlari mavjud bo'lganda, kuchlanish qoldiq kuchlanishlari valning burilishini sezilarli darajada kamaytiradi va siqilish qoldiq kuchlari burilish qiymatini oshiradi. Qalin qatlamlar mavjud bo'lganda, qoldiq kuchlanishlarning egilish qattiqligiga ta'siri qarama-qarshidir (12-rasm) [17].



12-rasm. $P = 100 \text{ MPa}$ ga yaqin qoldiq kuchlanishlarning doimiy qiymatida sirt qatlamining qalinligiga qarab valning maksimal og'ishining o'zgarishi:

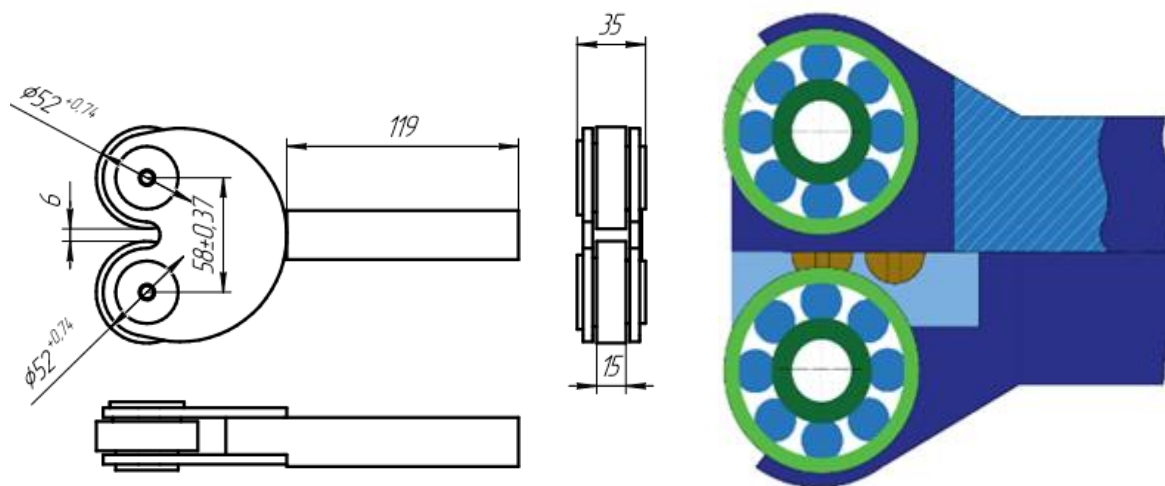
1 - siqish chizig'i; 2 - cho'zish chizig'i; 3 - ichki kuchlanish bo'lmaganda deformatsiya.

Hisob-kitoblarning umumlashtiruvchi natijalari shaklda keltirilgan. 5. A nuqtasi eksa bo'ylab siqilish kuchlanishi (-100 MPa) ta'sir qilganda valning deformatsiyasiga mos keladi, B nuqtasi qoldiq tortishish kuchlanishlari bo'lgan sirt qatlami valning radiusiga teng qalinlikka yetadigan burilishga mos keladi. C nuqtasi ko'ndalang deformatsiyaga to'g'ri keladi, bunda val eksenel kuchlanish ($+100 \text{ MPa}$) bilan cho'ziladi, bu holda sirt qatlami yo'q va D nuqtada bu qatlam valning radiusiga ham etib boradi [18].

Yuqoridagi izlanishlar asosida vallarni bikirligini oshrishda SPD da yangi ikki rolikli tajriba qurulmasini ishlab chiqildi. Ushbu ishda deformatsiya qiluvchi vosita ta'sirida plastik to'lqin shakllanishi kuchlanishning intensivligini nazorat qilish mezoni sifatida ko'rib chiqiladi. Kontinuumda turli bosimlarda elastoplastik to'lqin paydo bo'ladi. Plastmassa to'lqinida kuchlanish kuchlanishlari hosil bo'ladi, bu esa sirt qatlamining sifatiga salbiy ta'sir qiladi. Yuklash zonasidan tashqarida plastik shakllanish jarayonini bostirish deformatsiya zonasida kuchlanish holatining kuchayishiga olib kelishida aniqlangan. Uch o'lchamli elastik-plastmassa jismning

yuzasiga ikki rolik kiritilganda, erkin sirt tufayli elastik-plastik to‘lqin hosil bo‘ladi, bu deformatsiya zonasidan metallning teskari kontaktsiz oqimini sezish imkonini beradi.

Agar biz ushbu plastik oqimga cheklov qo‘yadigan bo‘lsak, unda ikki rolikni kiritish paytida metall deformatsiyaning holati o‘zgarishi va ishlov beriladigan materialning mexanik xususiyatlarining o‘zgarishiga ta’sir qilishi kerak (13-rasm) [19].



13-rasm. Ikki rolikli SPD chizmasi.

Deformatsiyaning qattiqlashishi paytida ishlov beriladigan detalning kuchlanish holatini shartli ravishda vaqtinchalik va qoldiqlarga bo‘lish mumkin. Ulardan birinchisi tashqi kuchlar ta’sirida, ikkinchisi - ular yo‘qligida paydo bo‘ladi. Vaqtinchalik kuchlanish jarayonning energiya-quvvat xususiyatlariga, qotib qolgan qatlamning ish qattiqlashuv darajasi va chuqurligiga, ta’sir zonasidagi bosimga, ishlov beriladigan detalning sirtining g‘adir-budurlik, deformatsiya qiluvchi asbobning mustahkamligi va chidamliligiga ta’sir qiladi, qoldiq kuchlanishlar esa charchoq kuchiga, sinishiga ta’sir qiladi. jarayon, ishqalanish qarshilik, korroziya va boshqalar mahsulotlarning ekspluatatsion xususiyatlari o‘zgarishiga olib keladi bu o‘zgarishlarni bilgan holda yuza sifatini mustahkamligini va bikrligini oshirish uchun quyidagi (14-rasm) SPD ikki rolik qurilmasini tayyorladik.



14-rasm. Ikki rolikli SPD qurilmasi

Qurilma yuqorida analetik va nazariy tahlillar asosida ishlab chiqarish sharoitlarni o'rgangan holda tayyorlandi. Tayyorlangan qurilmani 16K20 markali tokarniy dasgohiga o'rnatgan tartibda tajriba tadqiqotlari o'tkaziladi. Keyingi bobda bu qurilmada tajriba tadqiqotlar olib boriladi va natijalar keltiriladi.

Xulosa

- 1). Vallar mustahkamlikligini va bikirligini oshishni samarali usullari tahlil qilindi.
- 2). Vallar egilishdagi mustahkamlikligini hisoblashda nazariy tadqiqotlar o'tkazildi.
- 3). Vallarni mustahkamlikligini va bikirligini oshrishda SPD da yangi ikki rolikli tajriba qurulmasini ishlab chiqildi.

Adabiyotlar

- [1]. Смелянский В.М. Механика затвердевания деталей при поверхностной пластической деформации. М.: Машиностроение, 2002. 300 с.
- [2]. Александров А.В., Потапов В.Д. Основы теории упругости и пластичности. М.: Высшая школа, 1990. 399 с.
- [3]. Зайдес С.А., Горбунов А.В. Определение механических свойств поверхностного слоя валов малой жесткости, упрочненных поверхностными пластическими деформациями// Упрочняющие технологии и покрытия. 2015. № 3. С. 15-19.
- [4]. Машиностроение. «Энциклопедия».- М. Машиностроение, 1999 - 863
- [5]. Смазочно-охлаждающие технологические средства для обработки металлов резанием: Справочник / Под общей ред. С.Г. Энтелиса, Э.М. Берлинера. - М.: Машиностроение, 1986, - 352 с.
- [6]. Бердичевский У.Г. Смазочно-охлаждающие средства для обработки материалов. Справочник. М.: Машиностроение, 1984, - 224 с.
- [7]. Технологические свойства новых СОЖ для обработки резанием / Под ред. М.И. Клушина.- М.: Машиностроение, 1977. - 189 с.
- [8]. Латышев В.Н. Повышение эффективности СОЖ. - М.: Машиностроение, 1975, - 89 с
- [9]. Армарего И., Браун П.Х. Обработка металлов резанием: Пер. с англ. - М.: Машиностроение, 1977, - 125 с..
- [10]. Малиновский Г.Т. Масляные СОЖ для обработки металлов резанием. - М.: Химия, 1988,- 192 с.
- [11]. Серов В.А., Дорфман С.Б., Максимова А.И. Универсальные концентраты присадок для СОЖ// Вестник машиностроения. 1982. № 1. С. 25-27.
- [12]. Смазочно-охлаждающие технологические среды / Сборник научных трудов. ВНИИПКнефтехим. - М.: ЦНИИТЭнефтехим, 1982, - 171 с.
- [13]. Каталог взаимозаменяемости смазочно-охлаждающих жидкостей в странах-членах СЭВ для обработки металлов резанием / Ю.С. Дубровский, А.К. Караулов, В.И. Костюк и др. - М.: ЦНИИТЭнефтехим, 1991.-56 с.
- [14].Ташлицкий Н.И., Куцева М.Е. Рациональное применение смазочно-охлаждающих сред при обработке сталей лезвийным инструментом // Вестник машиностроения. 1976. № 18, с. 73-75.
- [15].Ташлицкий Н.И., Турсунов З.М., Мирбабаев В.А. Исследование влияния СОЖ на стойкость торцовых фрез, оснащенных твердым сплавом ВКК, при обработке стали 12Х18Н110Т // Вестник машиностроения. 1981. №6, С. 12-
- [16].Берлинер Э.М. Эффективность смазочно-охлаждающих жидкостей с химически активными элементами//Станки и инструменты. 2000. №3. С.33-35.

[17]. Волков М.П., Малиновский Г.Т., Бровин И.Л. Новая СОЖ для скоростного глубинного шлифования инструментальной стали // Станки и инструмент, 1988, № 12, С. 28.

[18]. Выбор состава СОЖ при шлифовании кругами из эльбора. Методические рекомендации. - М.: НИИмаш, 1981, 53 с.

[19]. Хрульков В.А., Матвеев Б.С., Волков В.В. Новые СОЖ, применяемые при шлифовании труднообрабатываемых материалов. - М.: Машиностроение, 1982, - 84 с.

1. www.дипломсат.ру
2. www.пропро.ру
3. www.черч.ру
4. www.гранитвд.ру
5. www.начерчй.ру

KINETIK TIPDAGI FOKKER-PLANK TENGLAMASINI KRANK-NIKOLSON SXEMASIGA ASOSLANGAN CHEKLI AYIRMALAR USULI ORQALI SONLI YECHISH

Boltayeva Go'zal Komilovna

Urganch RANCH texnologiya

Universiteti o'qituvchisi

+998 97 790 29 59

boltayevagozal@gmail.com

Annotasiya. Maqolada xususiy hosilali giperbolik tipdagi differensial tenglamani Mathcad va MATLAB matematik redaktorlari yordamida sonli yechish yo'llari keltirilgan. Bir qator misollarning yechilishi hamda olingan natijalar bayon qilingan.

Kalit so'zlar: xususiy hosila, giperbolik tip, chekli ayirma, to'r funksiyasi, vaqt, Nyuton usuli, silliq yechim, Fokker – Plank tenglamasi, zarrachalar oqimi, burchak.

Аннотация. В статье представлены способы численного решения дифференциальных уравнений гиперболического типа с конкретными производными с использованием математических редакторов Mathcad и MATLAB. Описано решение ряда примеров и полученные результаты.

Ключевые слова: частная производная, гиперболический тип, коничная разность, сеточная функция, время, метод Ньютона, гладкое решение, Уравнение Фоккера – Планка, поток частиц, угол.

Abstract. In the article, numerical methods of solving hyperbolic type differential equation with special derivative using Mathcad and MATLAB mathematical editors are presented. The solution of a number of examples and the obtained results are described.

Key words: particular derivative, hyperbolic type, finite difference, grid function, time, Newton's method, smooth solution, Fokker-Planck equation, particle flow, angle.

Kirish. Fokker - Plank tenglamasi faqat fizik ma'noga emas balki, elektronlar kabi zaryadlangan zarralarni tashish modeli ekanligi to'g'risida fikr yuritimiz. Ushbu tenglama yadro texnikasidan kelib chiqqan va quyidagi ko'rinishda bo'ladi:

$$\frac{1}{c} \frac{\partial \psi}{\partial t} + \omega \cdot \nabla \psi + \alpha \psi = \sigma \left\{ \frac{\partial}{\partial \mu} \left[(1 - \mu^2) \frac{\partial \psi}{\partial \mu} \right] + \frac{1}{1 - \mu^2} \frac{\partial^2 \psi}{\partial \theta^2} \right\} + \frac{\partial (S_M \psi)}{\partial e} + W \quad (1.1)$$

bunda

- $\psi = \psi(x, t, \mu, \theta, e)$ - zarrachalar oqimining burchak zichligi
- $x = (x_1, x_2, x_3) - \Omega$ fizik fazoviy soha bo'lgan $\Omega \in R^3$ to'planning biror nuqtasi
- $t \in [T_{ini}, T_{fin}]$ vaqtni anglatadi
- C - muhitdagi zarrachalar tezligi
- $\omega \in S^2$ zarrachalar tarqalish yo'nalishi bo'lib, quyidagicha $\omega = \omega(\varphi, \theta) = (\sin \varphi \cos \theta, \sin \varphi \sin \theta, \cos \varphi)$,

(1)

.2)

aniqlanadi, bu yerda $\varphi \in [0, \pi]$ - qutb burchagi va $\theta \in [0, 2\pi]$ - azimut burchagi bo'lib, ular markazi x nuqtada bo'lgan sferik koordinatalar sistemasida aniqlangan.

Bunda $S^2 - R^3$ dagi birlik sfera.

- ∇ - uchta fazoviy o'zgaruvchilar bo'yicha gradient. Shuningdek

$$(\nabla \psi)_i = \frac{\partial \psi}{\partial x_i}, \quad i \in \{1, 2, 3\}$$

- $\mu = \omega_3 = \cos \varphi \in [-1; 1]$, bu yerda μ - kutb burchagi φ ni bir qiymatli aniqlaydi.
- $E \in (0, \infty)$ - zarracha energiyasi.

Umumiy holda α , σ va W berilganlarning funksiyasi $(x, z, \mu, \theta, \epsilon)$ ga bog'liq bo'lishi mumkin. $S_M = S_M(x, \epsilon) > 0$ funksiyaga tormozlovchi kuch deb atalib, yo'lning birlik uzunligidagi o'rtacha energiya yo'qolishini ifodalaydi. Bu funksiya Bete formulasi yordamida ifodalanib, bunda talab qilinadigan aniqlikdagi Barkas va

Blox to'g'irlashlari qatnashishi mumkin. Masalan, [2] adabiyotda, tormozlovchi kuchning aniq ma'nosi keltirilgan bo'lib, bunda zarrachalar sifatida elektronlar qatnashadi: noelastik to'qnashuvlar shunday tez-tez yuz beradiki, approksimatsiya sifatida, elektronlarning birlik o'tilgan yo'lda fiksirlangan energiya yo'qolishi bilan uzluksiz kamayib borish jarayonini qarash mumkin. Ushbu kattalikka tormozlovchi kuch deyiladi va bu kattalik eksperimental va nazariy jihatdan yaxshi ma'lum.

$$\frac{\partial(S_M \cdot)}{\partial \epsilon}$$

Shuningdek, ushbu tasdiq yordamida nima uchun $\frac{\partial(S_M \cdot)}{\partial \epsilon}$ operator uzluksiz kamayish operatori bo'lishi tushuntiriladi.

Aytaylik, Ω - bo'sh bo'lmagan, chegaralangan va qavariq to'plam bo'lib, $\partial\Omega$ chegaraga ega bo'lsin va $n(x)$ - $x \in \partial\Omega$ nuqtadagi tashqi birlik normal bo'lsin. U

$$\text{holda } \frac{1}{c} \frac{\partial \psi}{\partial t} + \omega \cdot \nabla \psi + \alpha \psi = \sigma \left\{ \frac{\partial}{\partial \mu} \left[(1 - \mu^2) \frac{\partial \psi}{\partial \mu} \right] + \frac{1}{1 - \mu^2} \frac{\partial^2 \psi}{\partial \theta^2} \right\} + \frac{\partial (S_M \psi)}{\partial e} + W$$

tenglamani to'ldiruvchi mumkin bo'lgan shartlar to'plami quyidagicha bo'ladi:

$$\psi|_{\{t=T_{ini}\}} \equiv \psi \quad \text{bilan} \quad \psi = \psi(x, \mu, \theta, \epsilon) \quad \text{inobatga olib} \quad (1)$$

.3)

$$\psi|_{\{(x, \omega) \in \partial \Omega \times S^2 : \omega \cdot n(x) < 0\}} \equiv F \quad \text{bilan} \quad F = F(x, t, \mu, \theta, \epsilon) \quad \text{inobatga olib} \quad (1)$$

.4)

$$\psi|_{\{(\theta=0)\}} \equiv \psi|_{\{(\theta=2\pi)\}}, \quad \left(\frac{\partial \psi}{\partial \theta} \right)|_{\{(\theta=0)\}} \equiv \left(\frac{\partial \psi}{\partial \theta} \right)|_{\{(\theta=2\pi)\}}, \quad (1)$$

.5)

$$\psi|_{\{\epsilon=\infty\}} \equiv 0 \quad (1)$$

.6)

Agar

$$\frac{1}{c} \frac{\partial \psi}{\partial t} + \omega \cdot \nabla \psi + \alpha \psi = \sigma \left\{ \frac{\partial}{\partial \mu} \left[(1 - \mu^2) \frac{\partial \psi}{\partial \mu} \right] + \frac{1}{1 - \mu^2} \frac{\partial^2 \psi}{\partial \theta^2} \right\} + \frac{\partial (S_M \psi)}{\partial e} + W$$

Fokker-Plank tenglamasida yorug'lik tezligi c ga teng bo'lsa, u holda ψ funksiyaning vaqt bo'yicha o'zgarishi sekin yuz beradi. Tabiiyki, bunda statsionar holatga ko'ra erkli o'zgaruvchi sifatida yuqoridan barcha funksiyalarda t

qatnashmaydi va $\psi|_{\{t=T_{ini}\}} \equiv \psi$ bilan $\psi = \psi(x, \mu, \theta, \epsilon)$ boshlang'ich shart talab qilinmaydi.

$$\frac{1}{c} \frac{\partial \psi}{\partial t} + \omega \cdot \nabla \psi + \alpha \psi = \sigma \left\{ \frac{\partial}{\partial \mu} \left[(1 - \mu^2) \frac{\partial \psi}{\partial \mu} \right] + \frac{1}{1 - \mu^2} \frac{\partial^2 \psi}{\partial \theta^2} \right\} + \frac{\partial (S_M \psi)}{\partial e} + W$$

$\psi|_{\{\epsilon=\infty\}} \equiv 0$ tenglamalar bilan aniqlanuvchi masalaga o'xshash masala yechimining mavjud va yagonaligi [16] adabiyotda keltirilgan .

$\psi|_{\{t=T_{ini}\}} \equiv \psi$ bilan $\psi = \psi(x, \mu, \theta, \epsilon)$ boshlang'ich shart $\frac{\partial \psi}{\partial t}$ o'tish hadiga,

$\psi|_{\{(x, \omega) \in \partial \Omega \times S^2 : \omega \cdot n(x) < 0\}} \equiv F$ bilan $F = F(x, t, \mu, \theta, \epsilon)$ chegaraviy shart $\omega \cdot \nabla \psi$

o'tkazuvchi hadga, $\psi|_{\{(\theta=0)\}} \equiv \psi|_{\{(\theta=2\pi)\}}, \quad \left(\frac{\partial \psi}{\partial \theta} \right)|_{\{(\theta=0)\}} \equiv \left(\frac{\partial \psi}{\partial \theta} \right)|_{\{(\theta=2\pi)\}},$ davriylik sharti

$\frac{\partial^2 \psi}{\partial \theta^2}$ ga va cheksiz energiya bo'yicha shart $\frac{\partial(S_M \psi)}{\partial \epsilon}$ ga bog'liq bo'ladi. Matematik nuqtai nazardan mumkin bo'lishiga qaramasdan $\psi|_{\{\theta=0\}} \equiv \psi|_{\{\theta=2\pi\}}$, $\left(\frac{\partial \psi}{\partial \theta}\right)|_{\{\theta=0\}} \equiv \left(\frac{\partial \psi}{\partial \theta}\right)|_{\{\theta=2\pi\}}$, shartlarni darviy chigaraviy shartlar deb atash noto'g'ri bo'ladi, chunki ular fizik ahamiyatga ega, σ va S_M musbat bo'lganligi uchun boshlang'ich emas, Balki ohirgi shart talab qilinadi.

$\psi|_{\{t=T_{ini}\}} \equiv \psi$ bilan $\psi = \psi(x, \mu, \theta, \epsilon)$ boshlang'ich shart esa boshlang'ich vaqt birligida oqimning burchak zichligi ma'lum ekanligini bildiradi.

$\psi|_{\{(x, \omega) \in \partial\Omega \times S^2: \omega \cdot n(x) < 0\}} \equiv F$ bilan $F = F(x, t, \mu, \theta, \epsilon)$ shart orqali zarrachalarning oqimi beriladi, boshqa turdagi shartlardan foydalanish mumkin, masalan (qarang [21]), F funksiya ψ ga bog'liq bo'lib, bunda mumkin bo'lgan akslanuvchi oqimni va $\{(x, \omega) \in \partial\Omega \times S^2\}$ to'plamni e'tiborga olish lozim. $\theta = 0$ va $\theta = 2\pi$ ifodalar fiksirlangan qutub burchagi uchun bir hil ω yo'nalishni aniqlagani uchun,

$\psi|_{\{\theta=0\}} \equiv \psi|_{\{\theta=2\pi\}}$, $\left(\frac{\partial \psi}{\partial \theta}\right)|_{\{\theta=0\}} \equiv \left(\frac{\partial \psi}{\partial \theta}\right)|_{\{\theta=2\pi\}}$, shartni geometrik nuqtai nazardan talqin qilish mumkin.

Va nihoyat, $\psi|_{\{\epsilon=\infty\}} \equiv 0$ shart cheksiz energiyaga ega zarrachalar mavjud emasligini anglatadi.

Ma'lumki, $\frac{\partial}{\partial \mu} \left[(1 - \mu^2) \frac{\partial \psi}{\partial \mu} \right]$ had $|\mu| = 1$ holda hech qanday shartni anglatmaydi.

Buni quyidagicha tushuntirish mumkin: bir tomondan, $\mu = -1$ va $\mu = 1$ qiymatlar bir yo'nalishni aniqlamagani uchun davriylik ma'noga ega bo'lmaydi, boshqa tomondan, boshqa tipdagi shart, masalan Direxle sharti, fizika qonunlariga zid bo'ladi, chunki $|\mu| = 1$ qiymat fizik chegarani aniqlamaydi, boshqacha aytganda oqim $\partial\Omega$ chegara orqali kiruvchi oqim orqali aniqlanib uni μ ning ixtiyoriy qiymatida fizik sohaning ichki nuqtalarida aniqlab bo'lmaydi. Analitik shartlarning mavjudligi matematik modelning ajoyib xossalaridan biri hisoblanadi.

Ma'lumki, ushbu

$$\frac{\partial}{\partial \mu} \left[(1 - \mu^2) \frac{\partial}{\partial \mu} \right] + \frac{1}{1 - \mu^2} \frac{\partial^2}{\partial \theta^2}$$

operator uzluksiz sochilish operatori deyiladi. Mazkur operator sferik Laplasion (Laplas-Beltrami operatori) dan iborat bo'lganligi uchun, Fokker-Plank tenglamasi ω qiymat, S^2 dagi oddiy diffuziya va σ funksiya orqali aniqlanadigan diffuziya

koeffitsienti bilan beriladi. Shunday qilib, Fokker - Plank tenglamasi hususiy hosilali differensial tenglamalar sirti bilan bog'liq bo'ladi.

$$\frac{1}{c} \frac{\partial \psi}{\partial t} + \omega \cdot \nabla \psi + \alpha \psi = \sigma \left\{ \frac{\partial}{\partial \mu} \left[(1 - \mu^2) \frac{\partial \psi}{\partial \mu} \right] + \frac{1}{1 - \mu^2} \frac{\partial^2 \psi}{\partial \theta^2} \right\} + \frac{\partial (S_M \psi)}{\partial e} + W$$

tenglamaning asosiy hususiyati shundan iboratki, kuchli sochilishga va kichik energiya yo'qolishiga ega zarrachalar uchun bu tenglamaning yechimi Boltsman tenglamasi yechimining approksimatsiyasidan iborat bo'ladi va turli hil hodisalar modeli sifatida talqin qilinadi: [13] va [19] adabiyotlarda $\alpha \equiv W \equiv 0$ hol ko'rib chiqilgan bo'lib, ushbu holga asosan masofaviy nur terapiyasiga tadbiiq qilinuvchi inson tanasi orqali elektronlarni transportatsiyalashni modellashtirish tushuntiriladi; [21] adabiyotda $W = 0$ hol qaralgan bo'lib, tomografik vizualizatsiyaga tadbiiq qilinadigan biologik materiallarda yorug'lik tarqalishini o'rganish maqsadida $\frac{\partial (S_M \psi)}{\partial e}$

$\partial \in$ hadni yo'qotish orqali energiyaga bog'liqlilik bartaraf etilgan, yuqorida keltirilgan barcha adabiyotlarda turg'un Fokker - Plank tenglamasi qo'llanilgan. Fokker - Plank va Boltsman tenglamalarning ikkalasi ham zarrachalar oqimining burchak zichligini, hamda $\omega \cdot \Delta \psi$ va ω ning tarqalish yo'nalishi bo'yicha olingan ψ funksiyaning yo'nalishi bo'yicha hosilasining yutuq va kamchiliklari orasidagi muvozanatni ifodalaydi.

Adabiyotlar tahlili. Fokker - Plank tenglamasi uchun qo'yilgan turli xil masalalarning eng muhim natijalari Per Degond, Silviya Mas Gallik, Kadir Aziz, Donald French, Soren Yensen, Royal Bryus Kellog, Nataniel Jozef Fish, ph and Martin David Kruskal, Martin Frank, Hartmut Hensel, Aksel Klar, Joel Franklin, Yejun Rodemix, Rodrigo Iza-Teran, Norbert Siedow, Arnold Kim, Pol Trankili, Aleksandr Kloz, Edvard Larsen, Jim Morel, Herald Pomraning, Daniel Shteyn, Gerald C. Stein, Daniel and Ira Bernsheyn, Venkataraman Vanaja va boshqa olimlar tomonidan olingan.

V. Vanaja 1992 yilda o'zgaras koeffisientli quyidagi Fokker-Plank tenglamasi

$$\mu \frac{\partial \psi}{\partial z} + \alpha \psi - \sigma \frac{\partial}{\partial \mu} \left[(1 - \mu^2) \frac{\partial \psi}{\partial \mu} \right] = W$$

uchun qo'yilgan ushbu masalani

$$\psi(\mu, Z_{ini}) = f(\mu), \mu \in (0, 1]$$

$$\psi(\mu, Z_{fin}) = f(\mu), \mu \in [-1, 0)$$

$\alpha \equiv 0, \sigma > 0, W \equiv 0$ bo'lgan holda Iterative usulida yechishga muvaffaq bo'lishdi.

2008 yilda esa A. Kim va P. Trankili yuqorida masalani $\alpha = \alpha(z), \sigma = \sigma(z)$ va $W \equiv 0$ bo'lgan holda Furye usulida o'rganishdi. Yuqoridagi masala yechimining mavjudligi va yagonaligi $\alpha \equiv 0, \sigma = 1, W \equiv 0$ holda Bils tomonidan, $\alpha > 0, \alpha = 0, \alpha < 0$ holda masalaning yechimining mavjudligi va maksimum prinsipi P. Degond va S. Mas Gallik tomonidan o'rganilgan.

Fokker - Plank tenglamasining fanning turli sohalaridagi tadbiqlari M. Frank, H. Hensel, A. Klar, J. Franklin, Y. Rodemix, R. Iza-Teran, N. Siedow, A. Kim, P. Trankili, A. Kloz, E. Larsen tomonidan o'rganilgan.

Tadqiqot metodologiyasi: Ma'lumki Fokker - Plank tenglamasining sonli yechimi ma'lum shartlarda Boltsman Tranfer tenglamasining sonli yechimiga yaqinlashadi. Boltsman Transfer tenglamasining yechimi bo'lgan funkiya esa tibbiyotda rakni davolashda nur dozasini aniqlashda foydalaniladigan formulada qatnashadi. Bundan tashqari Fokker - Plank tenglamasining atmosferadagi nur tarqalishi, plazma fizikasi, tezlashtiruvchi texnologiyalar, yadro sintezi sohasidagi masalalarini o'rganishda qo'llanilishi mumkin.

Olingan ilmiy natijalardan shu paytgacha o'rganilmagan yuqori o'lchamli Fokker - Plank, Boltsman transport tenglamalarini yechishda foydalanish mumkin.

Fokker - Plank tenglamasi uchun qo'yilgan masala bir qancha olimlar tomonidan sodda hollarda o'rganilgan, tur xil – xususan to'g'ri va iterativ usullar ishlab chiqilgan. Qaralayotgan ishning ilmiy yangiligi shunday iboratki, birinchidan Fokker - Plank tenglamasidagi koeffisientlar shu paytgacha faqat bir o'zgaruvchiga va shuningdek manbasiz holda o'rganilgan, ikkinchidan ishlab chiqilgan usulning yaqinlashish tartibi umuman o'rganilmagan. .

Xulosa. Mazkur maqolada Kinetik tipdagi Fokker-Plank tenglamasini Krank-Nikolson sxemasiga asoslangan chekli ayirmalar usuli yordamida sonli yechish o'rganilgan. Fokker - Plank tenglamasini bir o'lchamli Fokker - Plank tenglamasiga keltirish ko'rib chiqilgan. Buning uchun noma'lum funksiya tetta o'zgaruvchi bo'yicha Furrye qatoriga yoyiladi va tenglamada har bir hadning ham Furrye qatori yoziladi va ma'lum faraz va shartlar asosida soddalashtirishlar amalga oshiriladi.

Fokker-Plank tenglamasi uchun to'g'ri usul bayon qilingan bo'lib bu usul Krank - Nikolson sxemasiga asoslanadi. Fokker – Plank tenglamasini sonli yechimlari tahlil qilinadi. Bunda masalaning analitik yechimi mavjud va mavjud bo'lmagan hollarda usul yaqinlashish tartibi o'rganiladi.

Maqolada keltirilgan usullar universal hisoblanadi. Bu usulni nafaqat yuqorida keltirilgan tenglamalarga, balki o'zgaruvchi koeffisientli xususiy hosilali differensial tenglamalarga [3-16] ham qo'llash mumkin deb hisoblaymiz

Tadqiqot bo'yicha tavsiyalar:

Maqolada matematik fizika tenglamalari, matematik analiz, Furrye qatorlari nazariyasi, xususiy hosilali differensial tenglamalarni yechish uchun sonli usullar nazariyasidagi usullar qo'llanilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Aziz, A. Kadir; French, Donald A.; Jensen, Soren and Kellogg, Royal Bruce. Origins, analysis and numerical approximation of a forward-backward parabolic problem, *Mathematical Modelling and Numerical Analysis*, 33, № 5, 1999, 895-922.
2. Bartine, David Elliott. *Low-energy Electron Transport by the Method of Discrete Ordinates*. Ph.D thesis, University of Missouri-Rolla (now Missouri University of Science and Technology), 1971.

3. Beals, Richard. On an equation of mixed type from electron scattering theory, *Journal of Mathematical Analysis and Applications* 58 № 1 (1977) 32-45.
4. BEALS, Richard. Indefinite Sturm-Liouville problems and half range completeness, *Journal of Differential Equation* 56 № 3 (1985) 391-407.
5. Davis, Timothy A. (2006) *Direct Methods for Sparse Linear Systems*. SIAM, Philadelphia, PA.
6. Degond, Pierre and Mas-Gallic, Sylvie. Existence of solutions and diffusion approximation for a model Fokker-Planck equation, *Transport Theory and Statistical Physics* 16 № 4-6 (1987) 589-636.
7. Dieudonne, Jean (1969) *Foundations of Modern Analysis*. Academic Press, New York and London. (Third (enlarged and corrected) printing).
8. Dziuk, Gerhard. Finite elements for the Beltrami operator on arbitrary surfaces, *Partial Differential Equations and Calculus of Variations* 1357 (Lecture Notes in Math.,) (1988) 142-155.
9. Dziuk, Gerhard and Demlow, Alan. An adaptive finite element method for the Laplace-Beltrami operator on implicitly defined surfaces, *SIAM Journal on Numerical Analysis* 45 № 1 (2007) 421-442.
10. Dziuk, Gerhard and Elliott, Charles M. Finite element methods for surface PDEs, *Acta Numerica* 22 (2013) 289-396.
11. Epstein, Charles L. and Mazzeo, Rafe (2013) *Degenerate Diffusion Operators Arising in Population Biology*. Princeton University Press, Princeton, NJ.
12. Fisch, Nathaniel Joseph and Kruskal, Martin David. Separating variables in two-way diffusion equations, *Journal of Mathematical Physics* 21 № 4 (1980) 740-750.
13. Frank, Martin; Hensel, Hartmut and Klar, Axel. A fast and accurate moment method for the Fokker-Planck equation and applications to electron radiotherapy, *SIAM Journal on Applied Mathematics* 67 № 2 (2006/2007) 582-603.
14. Franklin, Joel N. and Rodemich, Eugene R. Numerical analysis of an elliptic-parabolic partial differential equation, *SIAM Journal on Numerical Analysis* 5 № 4 (1968) 680-716.
15. Gorbikov, Sergey Pavlovich and Melnikov, Viktor Fedorovich. The numerical solution of the Fokker-Planck equation for modeling of particle distribution in solar magnetic traps, *Mathematical Modeling* 19 № 2 (2007) 112-122.
16. Herty, Michael; Jorres, Christian and Sandjo, Albert Nana. Optimization of a model Fokker-Planck equation, *Kinetic and Related Models* 5 № 3 (2012) **485-503**.

MURAKKAB SHAKLDAGI KO'P BOG'LAMLI PLASTINALARNING EGILMA ERKIN TEBRANMA HARAKATI MASALASINI YECHISHNI EFFEKTIV USULI

Sobirov Bozorboy Shomurotovich, t.f.n,
dotsent Urganch Ranch texnologiya universiteti
тел. (+99897)456-62-66
b.sobirov@utu-ranch.uz

Annotatsiya: Bu maqolada murakkab shakldagi ko'p bog'lamli plastinalarni dinamik kuchlar ta'siridagi egilma erkin tebranma harakati masalasini yechishni effektiv usulu yaratilgan. "Tutash plastina" modelidan foydalanib noortogonal koordinatalar sistemasida ixtiyoriy trapetsiya yoki uchburchak shakldagi trapetsiyasimon teshikli plastinalar uchun harakat differensial tenglamalari keltirib chiqarilgan. Boshlangich va chegaraviy chartlarda Bubnov-Galerkin, geometrik koordinatalar bo'yicha o'zgaruvchilari ajratish va qadamlar ayirmasi usullarini birga qo'llash orqali yechishning effektiv algoritmi keltirilgan.

Аннотация: В данной статье создан эффективный метод решения задачи изгибного свободного колебательного движения многосвязных пластин сложной формы под действием динамических сил с использованием модели «Сплошная пластина» и дифференциальные уравнения движения пластины с произвольной трапецевидной или треугольной формой с произвольными трапецевидными отверстиями выводятся в не ортогональной системе координат. Вышеописанная краевая задача для рассматриваемой системы при соответствующих граничных и начальных условиях решена с использованием сочетания методов Бубнова-Галеркина, степенных рядов и разделения переменных по геометрическим координатам.

Abstract: In this state, the effective method of solving the problem of the flexible free-oscillating movement of a multi-linked plate layered form under the action of dynamic forces using the "Slot plate" model and the differential equations of the motion of a plate with an arbitrary trapezoidal or triangular shape with arbitrary trapezoidal holes is derived in a non-orthogonal coordinate system. Vysheopisannaya kraevaya zadacha dlya rassmatrivaemoy sistemy pri soovtvetstvuyushchix rinichnyx i chachalnyx usloviyax shena spolzovaniem sochetaniya methodov Bubnova-Galerkina, stepennyx ryadov i deldeleniya variable po geometricheskim koordinat

.Kalit so'zlar: Plastina, erkin tebranma harakat, tutash plastina, potensial energiya, kinetik energiya, chastota, amplituda, mashinasozlik sanoati, mustahkamlik, bikirlik.

Ключевые слова: Пластина, свободное колебательное движение, сплошная пластина, потенциальная энергия, кинетическая энергия, частота, амплитуда, машиностроение, прочность, жесткость.

Key words: : Plate, free oscillating motion, contact plate, potential energy, kinetic energy, frequency, amplitude, mechanical engineering industry, durability, integrity.

Kirish:

Ko'p bog'lamli murakkab shakldagi plastina dinamikasi.

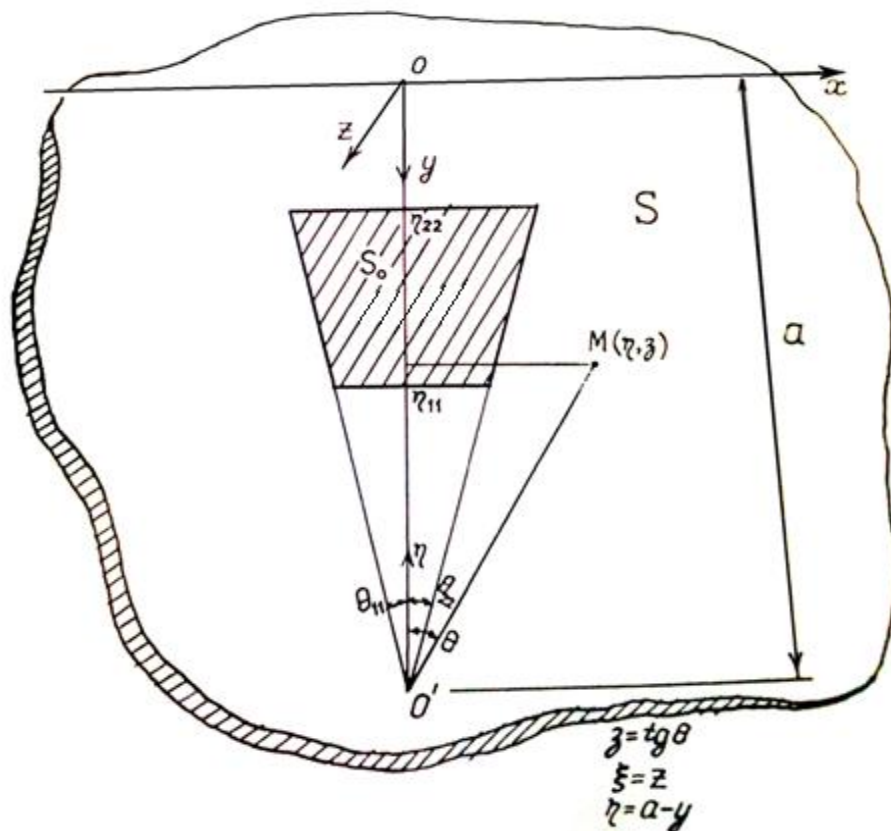
Qobiqlar va plastinalar mexanik, aerokosmik, elektronika, optik va strukturaviy sohalar kabi ko'plab sanoat va muhandislik sohalarida keng qo'llaniladi. Ushbu turdagi strukturaviy elementlardan sanoatda foydalanishning jadal o'sishi mexanik harakatlarni tahlil qilish uchun mos keladigan analitik va raqamli usullarni ishlab chiqish zarurligiga olib keldi.[14],[15],[16],[17],[18],[19]. Xususan, trapetsiyasimon plitalar strukturaviy elementlar, shuningdek, alohida elementlar yoki yanada murakkab tuzilmalarning bir qismi sifatida keng qo'llaniladi. Ko'pgina hollarda, ushbu strukturaviy komponentlar uchun dizayn va samaradorlikni baholashda tabiiy tebranish chastotalarini va ular bilan bog'liq rejim shakllarini tez va samarali aniqlash zarur. Bundan tashqari, ushbu plitalarning rezonans chastotalari va rejim shakllari yanada murakkab tizimlarning tegishli dinamik javobini o'rnatish uchun ishlatiladi.[6],[7],[8],[9].

Ixtiyoriy trapetsiya shakldagi erkin teshigi bo'lgan murakkab shakldagi izotropik plastinaning ko'ndalang tebranma harakati masalasini ko'rib chiqamiz. Plastinadagi teshik tufayli paydo bo'ladigan zaiflashishni uning keltirilgan bikrlilik va massa harakteristikalari orqali hisobga olinadi. Bu model shunga teng kuchliki, teshikli plastina o'rniga shakli huddi shunday bo'lgan "tutash plastina" qaraladi.[1]

Bu tutash plastinada teshik egallagan soxada bikrlilik va massa parametri bir jinsli uzilishga duch keladi. Tutash plastina modelini kiritish, teshik konturida chegaraviy shartlarni qanoatlantirishdan voz kechish imkoniyatini beradi. Bu tabiiy ravishda masalani yechish jarayonida paydo bo'ladi va ma'lum xisoblash avzalliklarini ta'minlaydi. Bunday matematik model inshootlarni oldindan loyihalashda ularni (SNvaQ) standart normalar va qoidalr bo'yicha sesmik kuchlarga xisob qilish usullaridan biri bo'lgan chiziqli spektral uslub bo'yicha seysmik kuchlarni aniqlashda o'zini to'g'riligini to'la oqlaydi. Teshik konturining mustahkamlash zaruriyati keyinchalik kuchlanish konsentratsiyasi haqidagi izlanishlarni o'tkazish bilan asoslanadi. Bu asoslash ma'lum bo'lgan statik kuchlar ta'siridan foydalangan holda amalga oshiriladi.

Shunday qilib, plastina modelining massasi va bikrligi kordinatning uzlukli funksiyasidan iborat bo'ladi. Quyida bunday model uchun tebranish nazaryasining asosiy munosabatlari keltirilgan va bunday yondashishning to'g'riligi erkin teshikli plastinalarnning erkin tebranma harakatini o'rganish masalasida asoslangan.

O'zgaruvchan massali va bikrlikli plastinaning deformatsiyalanganlik holatini uning o'rta sirti nuqtalarini ko'chishini uning qalinligiga nisbatan juda kichik degan muloxaza ostida qaraymiz. "Deformatsiya elastiklik chegarasida yotadi" degan faraz ostida keltirib chiqaramiz. Buning uchun plastina dinamikasining asosiy munosabatlarni dekart koordinatalar sistemasida keltiramiz va keyinchalik o'zgaruvchilarni almashtirish orqali ichki va tashqi konturlar chegaralarni to'liq aks ettiruvchi nurli koordinatalar sistemasida olamiz:



1-rasm. Teshikli plastinaning xisob sxemasi

Deformatsiyalanmagan plastinaning o`rta tekisligi sifatida XOY tekislikni olamiz (1-rasm). O`rta tekislikning nuqtalarini ko`chishini x, y, z lar koordinatalarda ifodalanadi.

Neytral tekislikdan z masofada turgan nuqtalar uchun u, v ko`chishlarning ifodasi shuningdek siljish va chozilish deformatsiyalari $\gamma_{xy}, \epsilon_x, \epsilon_y$ lar qaralayotgan plastina modelida quyidagiga ega.[2],

$$U = -z \frac{\partial w}{\partial x}, \quad v = -z \frac{\partial w}{\partial y}, \quad (1)$$

$$\epsilon_x = -z \frac{\partial^2 w}{\partial x^2}, \quad \epsilon_y = -z \frac{\partial^2 w}{\partial y^2}, \quad \gamma_{xy} = -2z \frac{\partial^2 w}{\partial x \partial y}, \quad (2)$$

plastina uchun umumlashgan Guk qonunining quyidagi munosabati o`rinlidir.

$$\begin{aligned} \sigma_{xx} &= -\frac{E_z}{1-\nu^2} \left(\frac{\partial^2 w}{\partial x^2} + \nu \frac{\partial^2 w}{\partial y^2} \right) \\ \sigma_{yy} &= -\frac{E_z}{1-\nu^2} \left(\frac{\partial^2 w}{\partial y^2} + \nu \frac{\partial^2 w}{\partial x^2} \right) \quad \tau_{xy} = -\frac{E_z}{1+\nu} \frac{\partial^2 w}{\partial x \partial y} \end{aligned} \quad (3)$$

bu yerda E - elastiklik moduli ν - Puasson koefitsienti.

Momentlar va kesib o`tuvchi kuchlar  $M_x, M_y, H_{xy}, Q_x, Q_y$  larning qiymati (3) ni hisobga olgan holda quyidagi ko`rinishga egadir.

$$M_x = -D \left(\frac{\partial^2 w}{\partial x^2} + \nu \frac{\partial^2 w}{\partial y^2} \right) \quad M_y = -D \left(\frac{\partial^2 w}{\partial y^2} + \nu \frac{\partial^2 w}{\partial x^2} \right)$$

$$H_{xy} = D(1 - \nu) \frac{\partial^2 w}{\partial x \partial y} \quad (4)$$

$$Q_x = -D \left[\frac{\partial^3 w}{\partial y^2 \partial x} (1 - 2\nu) + \frac{\partial^3 w}{\partial x^3} \right] + (1 - \nu) \frac{\partial D}{\partial y} \frac{\partial^2 w}{\partial x \partial y} - \frac{\partial D}{\partial x} \nabla^2 w.$$

$$Q_y = -D \left(\frac{\partial^3 w}{\partial y^3} + \frac{\partial^3 w}{\partial x^2 \partial y} \right) - \frac{\partial D}{\partial y} \nabla^2 w - \frac{\partial D}{\partial x} (1 - \nu) \frac{\partial^2 w}{\partial x \partial y}, \quad (5)$$

bu yerda D orqali plastinaning slindrik bikrligi keltirilgan. U quyidagi ko'rinishga ega:

$$D(x, y) = \frac{Eh^3}{12(1 - \nu^2)}, \quad (6)$$

h esa plastina qalinligi bo'lib, U x, y ning funksiyasi

$$h = h(x, y), \quad (7)$$

Harakat differensial tenglamasini elementning muvozanati shartidan yoki sistemaning to'la energiyasini harakterlovchi asosiy xossalaridan foydalanib keltirib chiqarish mumkin. [3]

$$E = K + \Pi - A, \quad (8)$$

Bu yerda K –kinetik energiya, Π –potensial energiya,

A –tashqi kuchlar bajargan ish.

S yuzali plastinaning kinetik energiyasi elastik to'liqlarning tarqalishini va elementlarning buralish inersiyasini hisobga olmaganda quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi.

$$K = \frac{1}{2} \frac{\gamma_0}{g} h \iint_S \left(\frac{\partial w}{\partial t} \right)^2 dx dy \quad (9)$$

Plastinaning potensial energiyasi konstruksiyaning o'rta tekislikning deformatsiyasiga mos keluvchi energiya V va siljish deformatsiyalarining energiyasi U larning yig'indisidan iborat bo'ladi. Yuqoridagi keltirilgan 2 farazga ko'ra o'rta tekislikdagi deformatsiya energiyasi no'lga tengdir. Yani $V = 0$ egilishning potensial energiyasi quyidagi ko'rinishga ega [10],[11],[12].

$$\Pi = \frac{1}{2} \iint_S \left[M_x \frac{\partial^2 w}{\partial x^2} + M_y \frac{\partial^2 w}{\partial y^2} + 2H_{xy} \frac{\partial^2 w}{\partial x \partial y} \right] dx dy \quad (10)$$

Tashqi kuchlar N_x , N_y , T_{xy} va q lar buklanishda bajargan ishi

$$A = \frac{1}{2} \iint_S \left[N_x \left(\frac{\partial w}{\partial x} \right)^2 + N_y \left(\frac{\partial w}{\partial y} \right)^2 + 2T_{xy} \frac{\partial^2 w}{\partial x \partial y} + q \right] dx dy \quad (11)$$

Plastinaning egilishdagi harakat differensial tenglamalari shuningdek, mos chegaraviy shartlarni energetik xulosalar asosida keltirib chiqaramiz.

t_0 va t_1 vaqt oralig'idagi vaqt kesmasida harakat jarayonini tekshiramiz. Boshlang'ich va oxirgi holatidagi nuqtalar harakatining har xil trayektoriyalar uchun bu vaqt kesmasini solishtiramiz.

Haqiqiy trayektorya boshqa mumkin bo'lgan trayektoriyalardan shu bilan farq qiladiki, bu trayektorya uchun quyidagi shart bajariladi.

$$\int_{t_0}^{t_1} (\delta K + \delta \Pi - \delta A) dt = 0 \quad (12)$$

Plastina energiyasining deformatsiyasining potensial energiyasi variatsiyasi $\delta \Pi$ va kinetik energiya variatsiyasi δK va tashqi kuchlar bajargan ish variatsiyasi δA larni aniqlaymiz. Bunda faqat w funksiyasini o'zgaruvchi deb qabul qilamiz. Olingan ifodalarni (1.12) tenglamaga qo'yib, va bo'laklab integrallash amali bajarilgandan keyin quyidagi variatsion tenglamaga kelimiz:

$$\begin{aligned} & \int_{t_0}^{t_1} \iint_S \left[\frac{\partial}{\partial x} \left(N_x \frac{\partial w}{\partial x} + T_{xy} \frac{\partial w}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(T_{xy} \frac{\partial w}{\partial x} + N_y \frac{\partial w}{\partial y} \right) + \frac{\partial^2 M_x}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 M_y}{\partial y^2} + 2 \frac{\partial^2 H_{xy}}{\partial x \partial y} \right. \\ & \quad \left. + q - \frac{\gamma}{g} h \frac{\partial^2 w}{\partial t^2} \right] \delta w \} \times dxdy + \int_{t_0}^{t_1} \int_{e_1} \left[\left(\frac{\partial M_y}{\partial y} + \frac{\partial H_{xy}}{\partial x} \right) \delta w + \left(N_y \frac{\partial w}{\partial y} \right. \right. \\ & \quad \left. \left. + T_{xy} \frac{\partial w}{\partial x} \right) \delta w + (M_y + M_{xy}) \delta \left(\frac{\partial w}{\partial y} \right) \right] dxdy \\ & \quad - \int_{t_0}^{t_1} \int_{l_2} \left[- \left(\frac{\partial M_y}{\partial x} + \frac{\partial H_{xy}}{\partial y} \right) \delta w + \left(N_x \frac{\partial w}{\partial x} + T_{xy} \frac{\partial w}{\partial y} \right) \delta w \right. \\ & \quad \left. + (M_x + H_{xy}) \delta \left(\frac{\partial w}{\partial x} \right) \right] dydt + \delta \left(\frac{\partial w}{\partial x} \right) dydt + \iint_S \frac{\gamma h}{y} \left(\frac{\partial w}{\partial x} \right) \delta w | \\ & = 0 \end{aligned} \quad (13)$$

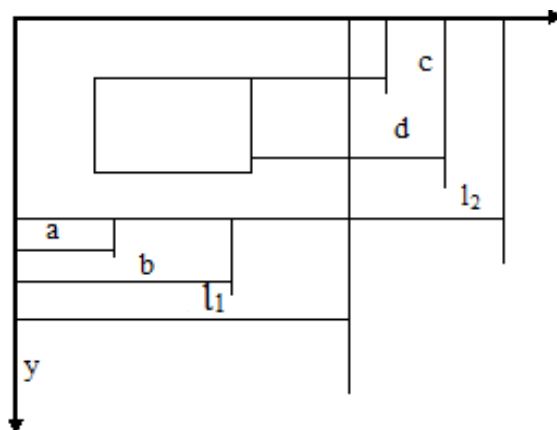
Qaralayotgan $\delta w, \delta \left(\frac{\partial w}{\partial x} \right), \delta \left(\frac{\partial w}{\partial y} \right)$ variatsiyalar w funksiyasi kabi ixtiyoriydir. Shuning uchun ko'paytma variatsiyalardan har birida no'lga teng bo'lishi kerak. Bundan quyidagi harakat differensial tenglamalarga

$$\begin{aligned} & \frac{\partial^2 M_x}{\partial x^2} + 2 \frac{\partial^2 H_{xy}}{\partial x \partial y} + \frac{\partial^2 M_{xy}}{\partial y^2} \\ & + \frac{\partial}{\partial x} \left(N_x \frac{\partial w}{\partial x} + T_{xy} \frac{\partial w}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(N_x \frac{\partial w}{\partial y} + T_{xy} \frac{\partial w}{\partial x} \right) + q - \frac{\gamma}{g} h \frac{\partial^2 w}{\partial t^2} \\ & = 0, \end{aligned} \quad (14)$$

va masalaning tabiiy chegaraviy shartlarga ega bo'lamiz.

Ko'p bog'lamli plastinaning xisobida Delta-funksiyalarni qo'llash.

Ushbu ishda katta teshikli plastina egilishni hisoblash Ritsning variatsion usuli va Δ -funksiyani qo'llash asosida keltiriladi



2-rasm

Bazi bir jarayonlardan qattiq plastina va pog'onali sterjen profilining Δ -funksiya yordamida testily to'rtburchak tomonlari parallel qattiq to'rtburchakli plastinani tavsifini beramiz.

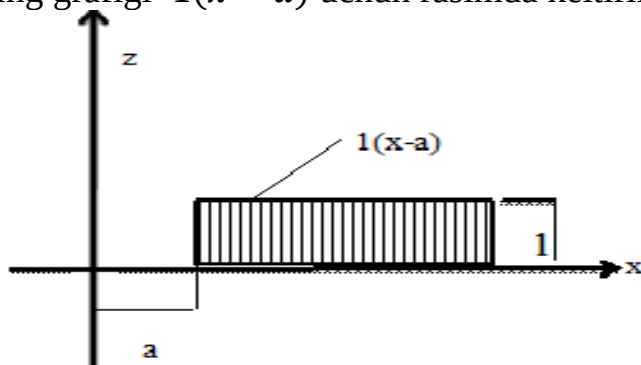
Demak qattiq plastina teshigi uchun quyidagi formulani keltiramiz.

$$D(x, y) = D\{1 - [1(x - a) - 1(x - b)][1(y - c) - 1(y - d)]\}. \quad (15)$$

bu yerda D – teshiksiz qattiq slindrik plastina ($D = \text{const}$), $1(x - a)$;

$1(x - b)$; $1(y - c)$; $1(y - d)$ birlik funksiyalar, har biri Δ -funksiyaning qandaydir integrali bo'ladi.

Bittasining grafigi $1(x - a)$ uchun rasimda keltirilgan.



3-rasm

Agar plastinani qancha teshigi borligi berilsa, u holda uning qattiqligi quyidagicha yoziladi.

$$D(x, y) = \{1 - \sum_j [1(x - aj) - 1(x - bj)][1(y - c) - 1(y - d)]\}, \quad (16)$$

Bunda $aj, bj - x$ o'q bo'yich teshikni j – koordinatasi uchi

$cj, dj - y$ o'q bo'yich teshikni j – koordinatasi uchi

Birlik funksiya filtirlash xossasiga ega bo'ladi.

Demak bunda $l > a$

$$\int_0^1 1(x - a) f(x) dx = \int_a^1 f(x) dx$$

Yoki, bunda $a < b < l$

$$\int_0^1 1(x - a) - 1(x - b) f(x) dx = \int_a^b f(x) dx.$$

Yuqoridagi integrallar Ritsning variatsion usuli xisoblanadi.

Bu usulda funksiya approksimatsiyasidan plastina qonturi bo'yicha faqat geometrik chegaraviy shart talab qilinadi.

Ya'ni teshik chegaraga ega, u holda masala yechimi Rits usulida funksiya approksimatsiya statistik chegaraviy shartni plastina ko'nturi bo'yicha qanoatlantirmaydi va teshik chegaralari qisimlari bo'yicha ham. Bu plastina egilish tenlamasidagi qatorning yig'indisi, uzluksiz funksiya ekanligini berishi mumkin [13].

$$W = \sum A_i X_i Y_i, \quad (17)$$

Bunda $X_i Y_i$ - chegaraviy shartga mos bolgani qo'lda ham tebranishi yaxshi o'rganilgan funktsiyani qabul qila oladi.

Gallerkin usulini qo'llab (17) ni yechamiz, bunda X_i va Y_i konturidagi teshiklar chegarasi bo'yicha barcha chegaraviy shartlarni qanoatlantiradi.

Ravshanki, bunday funktsiyalarni tanlash qiyin.

Rits usulida masalaning yechimi uchun energiya ifodasini ushbu ko'rinishda yozamiz:

$$\begin{aligned} \Xi = & \int_0^{l_1} \int_0^{l_2} \frac{D(xy)}{2} \left[\left(\frac{\partial^2 w}{\partial x^2} \right)^2 + \left(\frac{\partial^2 w}{\partial y^2} \right)^2 + 2\nu \frac{\partial^2 w}{\partial x^2} \cdot \frac{\partial^2 w}{\partial y^2} + \right. \\ & \left. 2(1-\nu) \cdot \left(\frac{\partial^2 w}{\partial x \partial y} \right)^2 \right] dx \cdot dy - \int_0^{l_1} \int_0^{l_2} q(xy) w dx dy. \end{aligned} \quad (18)$$

A_i nomalum kayfitsen bo'lsa Ξ ni minimallashtirib algebraik tenglamalar sistemasini hosil qilamiz.

$$\frac{\partial \Xi}{\partial A_k} = A_1 \cdot \delta_{k_1} + A_2 \cdot \delta_{k_2} + \dots + A_i \cdot \delta_{k_i} - \Delta_{k_q} = 0, \quad (19)$$

Bunda

$$\begin{aligned} \delta_{ik} = & D \int_0^{l_1} \int_0^{l_2} [X_1'' X_k'' Y_i Y_k + X_i X_k \cdot Y_i'' Y_k'' + \nu X_1'' X_k \cdot Y_i Y_k'' + \\ & + \nu X_i \cdot X_k'' \cdot Y_i'' Y_k + 2(1-\nu) X_i' X_k' Y_i' Y_k'] \cdot dx \cdot dy - \\ & - D \int_0^{l_1} \int_0^{l_2} \sum_j [1(x-a_j) - 1(x-b_j)] [1(y-c_j) - 1(y-d_j)] \cdot \\ & \cdot [X_1'' X_k'' Y_i Y_k + X_i X_k \cdot Y_i'' Y_k'' + \nu X_1'' X_k \cdot Y_i Y_k'' + \nu X_i \cdot X_k'' \cdot Y_i'' Y_k + \\ & + 2(1-\nu) X_i' X_k' Y_i' Y_k'] \cdot dx \cdot dy. \end{aligned} \quad (20)$$

δ_{ik} ni Δ -funksiyaning

$$\int_0^b [1 \cdot (x-a) - 1(x-b)] f(x) dx = \int_a^b f(x) dx, \quad (21)$$

Filtrlash xossosini xisobga olgan holda yozamiz:

$$\begin{aligned}
 \delta_{ik} = & D \left\{ \int_0^{l_1} X_i'' X_k'' dx \int_0^{l_2} Y_i Y_k dy + \right. \\
 & + \int_0^{l_1} X_i' X_k' dx \int_0^{l_2} Y_i'' Y_k'' dy + 2 \int_0^{l_1} X_i'' X_k'' dx \int_0^{l_2} Y_i' Y_k' dy + \\
 & + \nu \int_0^{l_1} X_i X_k dx \int_0^{l_2} Y_i'' Y_k'' dy + 2(1-\nu) \int_0^{l_1} X_i' X_k' dx \cdot \\
 & \cdot \int_0^{l_2} Y_i' Y_k' dy - \sum_j \left[\int_{a_j}^{b_j} X_i'' X_k'' dx \int_{c_j}^{d_j} Y_i Y_k dy + \int_{a_j}^{b_j} X_i' X_k' dx \cdot \right. \\
 & \cdot \int_{c_j}^{d_j} Y_i'' Y_k'' dy + \nu \int_{a_j}^{b_j} X_i X_k dx \int_{c_j}^{d_j} Y_i' Y_k' dy + \nu \int_{a_j}^{b_j} X_i X_k dx \cdot \\
 & \cdot \int_{c_j}^{d_j} Y_i'' Y_k'' dy + 2(1-\nu) \int_{a_j}^{b_j} X_i' X_k' dx \int_{c_j}^{d_j} Y_i' Y_k' dy \left. \right\}, \\
 \Delta_{kq} = & q \left[\int_0^{l_1} X_k dx \int_0^{l_2} Y_k dy - \sum_j \int_{a_j}^{b_j} X_k dx \int_{c_j}^{d_j} Y_k dy \right]
 \end{aligned} \quad (22)$$

(19) sistemani yechib, A_i larni topamiz.

Topilgan qiymatlarni (17) ga qo'yamiz, W ni qiymatini bilgan holda yozilgan ifodalardan ixtiyoriy kattaliklarni topamiz.

Taklif qilinayotgan uslub maqsadga chekli ayirmalar uslubiga nisbatan tezroq erishishni ta'minlaydi. Hamma amallar osongina dasturlashtiriladi.

Bir teshikli plastina uchun qo'lda hisob kitob qilinib katta qiyinchiliklarsiz aniq natija olinadi. Xuddi shunga o'xshash, yondashish ixtiyoriy shakldagi teshigi bo'lgan plastinalarning egilishiga tekis kuchlanish holatini aniqlash, tebranma va turg'unlik masalalarini xisoblashda qo'llaniladi.

Ko'p bog'lamlı murakkab shakldagi plastinaning harakat differensial tenglamalari.

Trapetsiya ko'rinishdagi teshikka ega bo'lgan plastinaning harakatining variatsion tenglamasini keltirib chiqarishga o'tamiz. $O\zeta\eta\xi$ shu koordinatalar sistemasini kiritaylik. [1-rasm]

$$\eta = a - y, \quad \zeta = tg\theta, \quad \zeta = z \quad (23)$$

Faraz qilaylik plastina quyidagi

$$V = \left\{ (S - S_0) \times \left[-\frac{h}{2}; \frac{h}{2} \right] \right\}$$

soxani egallasin bu yerda S - tashqi kontur bilan chegaralangan plastinaning o'rta tekisligi egallagan yuza S_0 esa, teshiklar yuzasi u quyidagicha

$$\{-tg\theta_{1i} \leq \zeta \leq tg\theta_{2i}; \quad \eta_{1i} \leq \eta \leq \eta_{2i}\} \quad (i = 1, n)$$

sohani egallaydi.

Plastina harakat tenglamasini $O\zeta\eta\xi$ koordinatalar sistemasida olish uchun bir qancha amllar bajaramiz. [4],[5].

$$\zeta = tg\theta = \frac{x}{a-y}; \quad a-y = \eta$$

bo'lgani uchun

$$\zeta = \frac{x}{\eta} \quad \text{bo'ladi}$$

va natijada

$$\begin{aligned} \frac{\partial \zeta}{\partial \lambda} &= \frac{1}{\eta}, \quad \frac{\partial^2 \zeta}{\partial x^2} = 0, \quad \frac{\partial \zeta}{\partial y} = \frac{x}{(a-y)^2} = \frac{\zeta}{\eta}, \quad \frac{\partial^2 \zeta}{\partial y^2} = \frac{2\zeta}{\eta^2}, \quad \frac{\partial w}{\partial x} = \frac{\partial w}{\partial \zeta} \frac{\partial \zeta}{\partial x} \\ &= \frac{1}{\eta} \frac{\partial w}{\partial \zeta}, \quad \frac{\partial^2 w}{\partial x^2} = \frac{1}{\eta^2} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta^2}, \\ \frac{\partial w}{\partial y} &= \frac{\partial w}{\partial \eta} \frac{\partial \eta}{\partial y} + \frac{\partial w}{\partial \zeta} \frac{\partial \zeta}{\partial y} = -\frac{\partial w}{\partial \eta} + \frac{\zeta}{\eta} \frac{\partial w}{\partial \zeta}, \\ \frac{\partial^2 w}{\partial y^2} &= \left(-\frac{\partial}{\partial \eta} + \frac{\zeta}{\eta} \frac{\partial}{\partial \zeta} \right) \left(-\frac{\partial w}{\partial \eta} + \frac{\zeta}{\eta} \frac{\partial w}{\partial \zeta} \right) \\ &= \frac{\partial^2 w}{\partial \eta^2} + \left(\frac{\zeta}{\eta} \right)^2 \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta^2} + \frac{2\zeta}{\eta^2} \frac{\partial w}{\partial \zeta} - \frac{2\zeta}{\eta^2} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta \partial \eta} \quad (24) \\ \frac{\partial^2 w}{\partial x \partial y} &= \frac{\partial}{\partial x} \left(-\frac{\partial w}{\partial \eta} + \frac{\zeta}{\eta} \frac{\partial w}{\partial \zeta} \right) = \frac{1}{\eta} \frac{\partial}{\partial \zeta} \left(-\frac{\partial w}{\partial \eta} + \frac{\zeta}{\eta} \frac{\partial w}{\partial \zeta} \right) = \left(\frac{\zeta}{\eta^2} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta^2} + \frac{1}{\eta^2} \frac{\partial w}{\partial \zeta} \right) - \frac{1}{\eta} \frac{\partial w}{\partial \zeta \partial \eta}, \\ \nabla^2 &= \frac{\partial^2}{\partial \eta^2} + \frac{\zeta^2 + 1}{\eta^2} \frac{\partial^2}{\partial \zeta^2} + \frac{2\zeta}{\eta^2} \frac{\partial}{\partial \zeta} + \frac{2\zeta}{\eta} \frac{\partial^2}{\partial \zeta \partial \eta} \\ M_x &= -D \left(\frac{\partial^2 w}{\partial x^2} + \nu \frac{\partial^2 w}{\partial y^2} \right), \quad M_y = -D \left(\frac{\partial^2 w}{\partial y^2} + \nu \frac{\partial^2 w}{\partial x^2} \right) \end{aligned}$$

va

$$H_{xy} = -D(1-\nu) \frac{\partial^2 w}{\partial x \partial y}$$

dan va (24) formuladan foydalangan holda, momentlar uchun quyidagi munosabatga ega bo'lamiz.

$$\begin{aligned} M_x = M_\zeta &= -D \left[\frac{1}{\eta^2} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta^2} + \nu \left(\frac{\partial^2 w}{\partial \eta^2} + \left(\frac{\zeta}{\eta} \right)^2 \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta^2} + \frac{2\zeta}{\eta^2} \frac{\partial w}{\partial \zeta} - \frac{2\zeta}{\eta} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta \partial \eta} \right) \right], \\ M_y = M_\eta &= -D \left[\frac{\partial^2 w}{\partial \eta^2} + \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta^2} \frac{\zeta^2}{\eta^2} + \frac{2\zeta}{\eta^2} \frac{\partial w}{\partial \zeta} - \frac{2\zeta}{\eta} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta \partial \eta} + \frac{\nu}{\eta^2} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta^2} \right], \\ H_{xy} = H_{\zeta\eta} &= -D(1-\nu) \left[\frac{\zeta}{\eta^2} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta^2} + \frac{1}{\eta^2} \frac{\partial w}{\partial \zeta} - \frac{1}{\eta} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta \partial \eta} \right] \quad (25) \end{aligned}$$

va kesib o'tuvchi kuchlarni aniqlash uchun

$$\begin{cases} Q_x = \frac{\partial M_{xy}}{\partial y} + \frac{\partial M_x}{\partial x} = -D \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{\partial^2 w}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 w}{\partial y^2} \right) = -D \frac{\partial}{\partial x} \nabla^2 w, \\ Q_y = \frac{\partial M_y}{\partial y} + \frac{\partial M_{xy}}{\partial x} = -D \frac{\partial}{\partial y} \left(\frac{\partial^2 w}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 w}{\partial y^2} \right) = -D \frac{\partial}{\partial y} \nabla^2 w \end{cases}$$

dan foydalangan holda

$$\begin{aligned}
 Q_x = Q_\zeta = & -D \left[\left(\frac{1}{\eta} \frac{\partial^3 w}{\partial \zeta \partial \eta^2} + \frac{\zeta^2}{\eta^3} \frac{\partial^3 w}{\partial \zeta^2} + \frac{4\zeta}{\eta^3} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta^2} - \frac{2\zeta}{\eta^4} \frac{\partial^4 w}{\partial \zeta^2 \partial \eta} + \frac{2}{\eta^3} \frac{\partial w}{\partial \zeta} - \frac{2}{\eta^3} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta \partial \eta} \right) (1 \right. \\
 & \left. - 2\nu) + \frac{1}{\eta^3} \frac{\partial^3 w}{\partial \zeta^3} \right] + D'(1 - \nu) \left(\frac{\zeta}{\eta^2} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta^2} + \frac{1}{\eta^2} \frac{\partial w}{\partial \zeta} - \frac{1}{\eta} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta \partial \eta} \right) \\
 & - D' \left(\frac{\partial^2 w}{\partial \eta^2} + \frac{(\zeta^2 + 1)}{\eta^2} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta^2} + \frac{2\zeta}{\eta^2} \frac{\partial w}{\partial \eta} - \frac{2\zeta}{\eta} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta \partial \eta} \right), \\
 Q_y = Q_\eta = & -D \left(-\frac{\partial^3 w}{\partial \eta^3} + \left(\frac{\zeta}{\eta} \right)^3 \frac{\partial^3 w}{\partial \zeta^3} + \frac{6\zeta^2}{\eta^3} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta^2} + \frac{6\zeta}{\eta^2} \frac{\partial w}{\partial \zeta} - \frac{6\zeta}{\eta^3} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta \partial \eta} + \frac{3\zeta}{\eta} \frac{\partial^3 w}{\partial \zeta \partial \eta^2} - \right. \\
 & \left. \frac{3\zeta^2}{\eta^2} \frac{\partial^3 w}{\partial \zeta^2 \partial \eta} + \frac{\zeta}{\eta^3} \frac{\partial^3 w}{\partial \eta^3} + \frac{2}{\eta^3} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta^2} - \frac{1}{\eta^2} \frac{\partial^3 w}{\partial \zeta \partial \eta} \right) - D' \eta \left(\frac{\partial^2 w}{\partial \eta^2} + \frac{\zeta^2 + 1}{\eta^2} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta^2} + \frac{2\zeta}{\eta^2} \frac{\partial w}{\partial \zeta} - \frac{2\zeta}{\eta} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta \partial \eta} \right) - \\
 & D' \zeta \left(\frac{\zeta}{\eta^2} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta^2} + \frac{\partial w}{\partial \zeta} - \frac{1}{\eta} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta \partial \eta} \right), \quad (26)
 \end{aligned}$$

Plastinaning (9) kinetik energiyasi nurli koordinatalar sistemasida quyidagicha ko`rinishga egadir.

$$K = \frac{1}{2} \frac{\gamma}{g} h \iint_{\phi} \left(\frac{\partial w}{\partial t} \right)^2 \eta d\eta d\zeta \quad (27)$$

Bu yerda ϕ deformatsiyalanayotgan jismning tashqi va ichki konturlari bilan chegaralanayotgan integrallash sohasidir:

$$[\phi = S - S_0]$$

Egillishning potensial energiyasi (10), (24) dan foydalangan holda quyidagi ko`rinishni oladi.

$$\begin{aligned}
 \Pi = \frac{1}{2} \iint_{\phi} \left[\frac{M_\eta}{\eta^2} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta^2} + M_\zeta \left(\frac{\partial^2 w}{\partial \eta^2} + \left(\frac{\zeta}{\eta} \right)^2 \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta^2} + \frac{2\zeta}{\eta^2} \frac{\partial w}{\partial \zeta} - \frac{2\zeta}{\eta} \frac{\partial^2 w}{\partial \eta \partial \zeta} \right) \right. \\
 \left. + 2M_{\eta\zeta} \frac{\zeta}{\eta^2} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta^2} + \frac{1}{\eta^2} \frac{\partial w}{\partial \zeta} - \frac{1}{\eta} \frac{\partial^2 w}{\partial \eta \partial \zeta} \right] d\eta d\zeta \quad (28)
 \end{aligned}$$

ϕ soha bo'yicha ikki karrali integral ikki karrali integralga keladi.

$$\Pi = \iint_S f(\eta, \zeta) d\eta d\zeta - \iint_{S_0} f(\eta, \zeta) d\eta d\zeta \quad (29)$$

Bu yerda

$$\begin{aligned}
 f(\eta, \zeta) = & \frac{M_\eta}{\eta^2} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta^2} + M_\zeta \left(\frac{\partial^2 w}{\partial \eta^2} + \left(\frac{\zeta}{\eta} \right)^2 \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta^2} + \frac{2\zeta}{\eta^2} \frac{\partial w}{\partial \zeta} - \frac{2\zeta}{\eta} \frac{\partial^2 w}{\partial \eta \partial \zeta} \right) \\
 & + 2M_{\eta\zeta} \left(\frac{\zeta}{\eta^2} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta^2} + \frac{1}{\eta^2} \frac{\partial w}{\partial \zeta} - \frac{1}{\eta} \frac{\partial^2 w}{\partial \eta \partial \zeta} \right)
 \end{aligned}$$

Huddi shunga o`xshash, teshikli plastinaning kinetik energiyasi uchun ifoda quyidagi ko`rinishga keladi.

$$K = \frac{1}{2} \iint_S \frac{\gamma_0 h}{g} \left(\frac{\partial w}{\partial t} \right)^2 \eta d\eta d\zeta - \frac{1}{2} \iint_{S_0} \frac{\gamma_0 h}{g} \left(\frac{\partial w}{\partial t} \right)^2 \eta d\eta d\zeta \quad (30)$$

Ikki bog'lamli uchburchak shakldagi plastinaning harakat differensial tenglamalari va chegaraviy shartlardagi noortogonal koordinatalar sistemasidagi ifodasi

$\zeta = \zeta_1$, $\zeta = \zeta_2$, $\eta = 0$, $\eta = \eta_1$ koordinata chiziqlari bilan chegaralangan uchburchak plastinani qaraymiz.

Faraz qilaylik bu plastinani

$$\zeta = \zeta_{11}, \quad \zeta = \zeta_{22}, \quad \eta = \eta_{11}, \quad \eta = \eta_{22},$$

koordinata chiziqlari bilan chegaralangan ichki teshikka ega bo'lsin.

Ikki o'zgaruvchili birlik funksiya Hevisayd funksiyasining quyidagi filtrlovchi xossasidan foydalanamiz.

$$\int_0^{\eta_1} \int_{\zeta_1}^{\zeta_2} f(\eta, \zeta) \Gamma_0(\eta - \eta_0, \zeta - \zeta_0) d\eta d\zeta = \int_{\eta_0}^{\eta_1} \int_{\zeta_0}^{\zeta_1} f(\eta, \zeta) d\eta d\zeta.$$

bu yerda

$$\begin{aligned} 0 \leq \eta_0 \leq \eta_1, \quad \zeta_1 \leq \zeta_0 \leq \zeta_2 \\ \Gamma_0(\eta - \eta_0, \zeta - \zeta_0) = \Gamma_0(\eta - \eta_0) \Gamma_0(\zeta - \zeta_0) \\ \Gamma_0(\eta - \eta_0) = \begin{cases} 0 & \text{da } \eta < \eta_0 \\ 1 & \text{da } \eta \geq \eta_0 \end{cases} \end{aligned} \quad (31)$$

ga teng.

$$\begin{aligned} \bar{D} \text{ orqali } \eta, \zeta \text{ koordinataga bog'liq bo'lgan bikrlilik parametrini belgilaymiz:} \\ \bar{D} = D\lambda_1(\eta, \zeta) \end{aligned} \quad (32)$$

bu yerda

$$\begin{aligned} \lambda_1(\eta, \zeta) = 1 - \Gamma_0(\eta - \eta_{11}, \zeta - \zeta_{11}) + \Gamma_0(\eta - \eta_{22}, \zeta - \zeta_{22}) + \Gamma_0(\eta - \eta_{11}, \zeta - \zeta_{11}) \\ - \Gamma_0(\eta - \eta_{22}, \zeta - \zeta_{22}) \end{aligned} \quad (33)$$

U holda egilishdagi potensial energiyani aniqlaydigan (21) formuladagi ikkita ikki karrali integral o'rniga bitta ikki karrali integralni yozishimiz mumkin:

$$\begin{aligned} \Pi = \int_0^{\eta_1} \int_{\zeta_1}^{\zeta_2} [1 - \Gamma_0((\eta - \eta_{11}, \zeta - \zeta_{11}) + \Gamma_0(\eta - \eta_{22}, \zeta - \zeta_{11}) \\ + \Gamma_0(\eta - \eta_{11}, \zeta - \zeta_{22}) - \Gamma_0(\eta - \eta_{22}, \zeta \\ - \zeta_{22})] f(\eta, \zeta) d\eta d\zeta \end{aligned} \quad (34)$$

Bu yerda λ_1 kiritish teshikli plastinadan tutash plastinaga o'tishni bildiradi.

Eguvchi va burovchi momentlar shuningdek kesib o'tuvchi kuchlar uchun bunday modelni quyidagi ko'rinishda yozamiz :

$$\begin{aligned} \bar{M}_\eta = M_\eta \lambda_1(\eta, \zeta), \quad \bar{M}_\zeta = M_\zeta \lambda_1(\eta, \zeta) \\ \bar{M}_{\eta\zeta} = \bar{M}_{\zeta\eta} = \bar{M}_{\eta\zeta} \lambda_1(\eta, \zeta) \\ \bar{Q}_\eta = \frac{1}{\eta} \frac{\partial \bar{M}_\eta}{\partial \zeta} + \frac{\partial \bar{M}_{\eta\zeta}}{\partial \eta} + \frac{\zeta}{\eta} \frac{\partial \bar{M}_{\eta\zeta}}{\partial \zeta}, \\ \bar{Q}_\zeta = \frac{\partial \bar{M}_\zeta}{\partial \eta} + \frac{\zeta}{\eta} \frac{\partial \bar{M}_\zeta}{\partial \zeta} + \frac{1}{\eta} \frac{\partial \bar{M}_{\eta\zeta}}{\partial \zeta} \end{aligned} \quad (35)$$

Bu qiymatlarni potensial energiyani toppish formulasiga qo'yib, Potensial energiya uchun yangi munosabatni olamiz.

$$\Pi = \frac{1}{2} \iint_S f(\bar{M}_\eta, \bar{M}_\zeta, \bar{M}_{\eta\zeta}) d\eta d\zeta \quad (36)$$

$\bar{M}_\eta, \bar{M}_\zeta, \bar{M}_{\eta\zeta}$ – ustidagi chiziqchalar teshikli plastina o'rini bosuvchi tutash modelni qarayotganimizni bildiradi.

Plastinaning zichlik parametrini kiritamiz:

$$\gamma_1 = \lambda_1(\eta, \zeta) \gamma_0$$

bu yerda $\lambda_1(\eta, \zeta)$ oldingidek aniqlanadi. U xolda plastinaning kinetik energiyasi

$$K = \frac{1}{2} \int_0^{\eta_1} \int_{\zeta_1}^{\zeta_2} \frac{\lambda_1(\eta, \zeta) \gamma_0 h}{g} \left(\frac{\partial w}{\partial t} \right)^2 \eta d\eta d\zeta \quad (37)$$

ko'rinishni oladi.

Shuningdek, biz $A=0$ deb hisoblagan holda faqat w funksiyasi o'zgaradigan potensial va kinetik energiyalarning variatsiyasini aniqlaymiz. Olingan ifodani (12) ga qo'yib nurli noortogonal koordinatalar sistemasidagi variatsion tenglamani olamiz.

$$\begin{aligned} D \nabla^2 \nabla^2 w + \frac{2}{\eta^2} \frac{\partial \bar{D}}{\partial \zeta} \frac{\partial}{\partial \zeta} ((\nabla^2 w) + 2 \frac{\zeta}{\eta} \frac{\bar{D}}{\partial \zeta} - \frac{\partial D}{\partial \eta}) \left(\frac{\zeta}{\eta} \frac{\partial}{\partial \zeta} - \frac{\partial}{\partial \eta} \right) \nabla^2 w + (\nabla^2 \bar{D}) (\nabla^2 w) \\ - (1 - \nu) \left[\frac{1}{\eta^2} \frac{\partial^2 D}{\partial \zeta^2} \left(\frac{\partial^2 D}{\partial \eta^2} + \left(\frac{\zeta}{\eta} \right)^2 \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta^2} + \frac{2\zeta}{\eta^2} \frac{\partial w}{\partial \zeta} - \frac{2\zeta}{\eta} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta \partial \eta} \right) - 2 \left(\frac{\zeta}{\eta^2} \frac{\partial^2 \bar{D}}{\partial \zeta^2} \right. \right. \\ \left. \left. + \frac{1}{\eta^2} \frac{\partial \bar{D}}{\partial \zeta} - \frac{1}{\eta} \frac{\partial^2 \bar{D}}{\partial \zeta \partial \eta} \right) \frac{\zeta}{\eta^2} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta^2} + \frac{1}{\eta^2} \frac{\partial w}{\partial \zeta} - \frac{1}{\eta} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta \partial \eta} \right) + \frac{1}{\eta^2} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta^2} \left(\frac{\partial^2 \bar{D}}{\partial \eta^2} + \frac{1}{\eta^2} \frac{\partial w}{\partial \zeta} \right. \right. \\ \left. \left. - \frac{1}{\eta} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta \partial \eta} \right) + \frac{1}{\eta^2} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta^2} \left(\frac{\partial^2 \bar{D}}{\partial \eta^2} + \left(\frac{\zeta}{\eta} \right)^2 \frac{\partial^2 D}{\partial \zeta^2} + \frac{2\zeta}{\eta^2} \frac{\partial \bar{D}}{\partial \zeta} - \frac{2\zeta}{\eta} \frac{\partial^2 \bar{D}}{\partial \zeta \partial \eta} \right) \right] - \frac{\gamma}{g} h \frac{\partial^2 w}{\partial t^2} \\ = 0 \quad (38) \end{aligned}$$

Bog'lanishlarni (38)ga qo'ygandan keyin u quyidagi ko'rinishga keladi.

$$L(w) + \left(\frac{\gamma_1}{g} \right) h \frac{\partial^2}{\partial t^2} = 0 \quad (39)$$

Bu yerda

$$\begin{aligned}
 L(w) = & D(\lambda_1(\eta, \zeta)) \nabla^2 \nabla^2 w + \frac{\partial \lambda_1(\eta, \zeta)}{\partial \zeta} \frac{2}{\eta^2} \frac{\partial}{\partial \zeta} (\nabla^2 w) \\
 & + 2 \left(\frac{\zeta}{\eta} \frac{\partial \lambda_1(\eta, \zeta)}{\partial \zeta} - \frac{\partial \lambda_1(\eta, \zeta)}{\partial \eta} \right) \left(\frac{\zeta}{\eta} \frac{\partial}{\partial \zeta} - \frac{\partial}{\partial \eta} \right) (\nabla^2 w) \\
 & + (\nabla^2 \lambda_1(\eta, \zeta)) (\nabla^2 w - (1 - \nu) \left[\frac{1}{\eta^2} \frac{\partial^2 \lambda_1(\eta, \zeta)}{\partial \zeta^2} \left(\frac{\partial^2 w}{\partial \eta^2} + \left(\frac{\zeta}{\eta} \right)^2 \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta^2} \right. \right. \\
 & + \frac{2\zeta}{\eta^2} \frac{\partial w}{\partial \zeta} - \frac{2\zeta}{\eta} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta \partial \eta} - 2 \left(\frac{\zeta}{\eta^2} \frac{\partial^2 \lambda_1(\eta, \zeta)}{\partial \zeta^2} + \frac{1}{\eta^2} \frac{\partial \lambda_1(\eta, \zeta)}{\partial \zeta} \right. \\
 & \left. \left. - \frac{1}{\eta} \frac{\partial^2 \lambda_1(\eta, \zeta)}{\partial \zeta \partial \eta} \frac{\zeta}{\eta^2} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta^2} + \frac{1}{\eta^2} \frac{\partial w}{\partial \zeta} - \frac{1}{\eta} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta \partial \eta} \right) + \frac{1}{\eta^2} \frac{\partial^2 w}{\partial \zeta^2} \left(\frac{\partial^2 \lambda_1(\eta, \zeta)}{\partial \eta^2} \right. \right. \\
 & \left. \left. + \left(\frac{\zeta}{\eta} \right)^2 \frac{\partial^2 \lambda_1(\eta, \zeta)}{\partial \zeta^2} + \frac{2\zeta}{\eta^2} \frac{\partial \lambda_1(\eta, \zeta)}{\partial \zeta} - \frac{2\zeta}{\eta} \frac{\partial^2 \lambda_1(\eta, \zeta)}{\partial \zeta \partial \eta} \right] \right)
 \end{aligned}$$

(39) tenglamani integrallashda umumlashgan funksiyalarning hossalariidan foydalangan holda Bubnov-Galerkin usulini qo'llaymiz.[12].

Yuqoridagi tizim uchun boshlang'ich-chegaraviy masala mos boshlangich va chegaraviy chartlarda Bubnov-Galerkin, geometrik koordinatalar bo'yicha o'zgaruvchilari ajratish va qadamlar ayirmasi usullarini birga qo'llash orqali yechiladi.[6],[7],[9].

Xulosa

- 1). Murakkab shakldagi ko'p bog'lamli plastinalarni dinamik kuchlar ta'siridagi egilma erkin tebranma harakati masalasini yechishni effektiv usuli yaratildi.
- 2). "Tutash plastina" modelidan foydalanib noortogonal koordinatalar sistemasida ixtiyoriy trapetsiya yoki uchburchak shakldagi trapetsiyasimon teshikli plastinalar uchun harakat differensial tenglamalari keltirib chiqarildi.
- 3). Boshlangich va chegaraviy chartlarda Bubnov-Galerkin, geometrik koordinatalar bo'yicha o'zgaruvchilari ajratish va qadamlar ayirmasi usullarini birga qo'llash orqali yechishning effektiv algoritmi keltirildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Преображенский И.И. Устойчивость и колебания пластинок и оболочек с отверстиями. –М: Машиностроение. 1981. 191с
2. Огибалов Т.М. Изгиб, устойчивость и колебания пластинок, МГУ,-1958. -389с.
3. Вольмир А.С Нелинейная динамика пластинок и оболочек. М.: Наука-1972-с. 432
4. Собиров Б.Ш. Мухутдинова Р.Х. Напряженное состояние контрфорсной плотины различной конструкции при боковом сейсмическом воздействии. Механика муаммолари Ўзб. Журн. Т.Фан 1992 г. №5-6.с:31-34.
5. Собиров.Б.Ш Компьютерное моделирование высоких бетонных плотин с учётом нестационарности сейсмических воздействий. Материалы международной научно-практической конференции на тему: «Проблемы и перспективы эффективного

- управления водного хозяйства в условиях глобализации» 2017 г.11-12 апр. г. Ташкент, сборник статей.2-ч. Т.Фан.Стр.281-284.
6. Мухутдинова Р.Х. Собиров Б.Ш. К проблеме расчета сложных гидроупругих систем. Материалы Республиканской научной конференции «Современные проблемы математики, механики информационных технологий» посвященной 90-летнему юбилею Национального Университета Узбекистана.8 май 2008 г. с. 192-194.Ташкент.
7. Собиров Б.Ш. Об одном методе решения краевых задач теории пластин и оболочек. Материалы Республиканской научной конференции «Современные проблемы математики, механики информационных технологий» посвященной 90-летнему юбилею Национального Университета Узбекистана.8 май 2008г с.259-260.Ташкент.
8. Мухутдинова Р.Х., Собиров Б.Ш., Каримов А.Ш., Мухамадалиева Р. Исследование динамического состояния плотин горных рек. «Горный вестник» Журнал Навоийского горного института.№3.2008 г. С.15-19.
9. Mukhutdinova R.KH., Sobirov B.SH. Improvement of the methods of design of building construction as a call of time. Материалы научной конференции «Современные задачи геофизики и инженерной сейсмологии» с. 5-7. г. Гюмри. 7-11 окт.2008 г
10. Бублик Б.Н. Численное решение динамических задач теории пластин и оболочек. - Киев: Наукова думка. - 1976. - 222 с.
11. Вайнберг Д.В. Справочник по прочности, устойчивости и колебаниям пластин. - Киев: Будивельник. - 1973. - 488 с.
12. ВоровичИ.И. Метод Бубнова-Галеркина, его развитие и роль в прикладной математике.Л.Успехи механики деформируемых сред. М.:Наука. - 1975. - С. 121-133.
13. Собиров Б. Ш. Вычислительный алгоритм и комплексное программное обеспечение динамического расчета пластин и оболочек сложной формы со сложными граничными условиями. /Фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясида ахборот-коммуникация технологияларини қўллашнинг ҳозирги замон масалалари/ республика илмий-техник анжуманининг маърузалар тўплами.2-қисм 271-273б. Нукус.2015й. 15-17 октябрь
14. Собиров Б.Ш. Новые результаты исследования сейсмодинамического состояния тонких элементов гидротехнических сооружений.Влияние динамических явлений на безопасность и нормальную эксплуатацию сооружений электростанций.с.141-146. ДЭС-95. Материалы межд. конф. по гидротехнике. С.-Петербург No 1995.
- 15.Sobirov Bazarboy,Matmurodov, Farkhod “Mathematical simulation of dynamic parametrs of action of energy means and technological module”ACTA TTPU Turin Polytechnic University in Tashkent.Vol.10.:Iss 2.Article 12020.8-13 p.
16. Matmurodov Farkhod. Sobirov Bazarboy, Kunduzov Sodirjon, Tulanov Isomiddin, Khazhiev Absattor. Development of the theory of transfer of energy forces in a series-parallel moving mechano,hydro,electric mechanisms of technological machines/Solid state technology.Vol. 63 9709-9720 p..2020. (Scopus).
17. Farkhod Matqurbonovich Matmurodov, Bozorboy Shomurotovch Sobirov, Sherzodbek Anvarhon ugli Akhmedov, Isomiddin Otabekovich Tulanov,Esirgap

Turapov, Sayfidin Abdurakhmonovich Asamov. Numerical experiment of energy consumption and differences of effective use of mini-grapping and wide-grooving machine-tractor unit/International conference ICPPMS-2021 Scopus Web of Science indeeeexed AIP Publishing/

18. Farkhod Matqurbonovich Matmurodov, Bakhtiyor Abdullaevich Yunusov, Bozorboy Shomurotovich Sobirov, Esirgap Turapov. "Mathematical modeling of the process of machine splitting of nut shells"// International Conference on Innovations in Energy Engineering & Cleaner Production (IEECP'21)// Venue: Silicon Valley, California – USA. Email: contact@ieecp-conference.org or ieecp.conf@gmail.com

19. B. Sh. Sobirov. Murakkab shakldagi plastinalarning egilma majburiy tebranma harakati. International scientific-practical conference on the theme: «INFORMATION TECHNOLOGY, NETWORKS AND TELECOMMUNICATIONS ITN&T-2023» 2023-yil 5-6 May. 94-986.

ХОРИЖИЙ ТОЛА ТОЗАЛАГИЧЛАРНИ ТОЛАНИ ТОЗАЛАШ ЖАРАЁНИГА ТАЪСИРИНИНГ ТАДҚИҚОТЛАРИ

Сулаймонов Рустам Шинникович

Жиззах политехника институти, кафедра профессори, т.ф.д.,
тел.+998977080429

Салоев Хамид Гулмухаммедович,

“ООО GOOD WIN BEST”, мустақил изланувчи.
тел.+998909774414

Бозорбойева Динара Махмуд қизи,

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти, талабаси
тел.+998949880444

Аннотация. Хорижий давлатларда ишлаб чиқарилган тола тозалагичларни самарадорлигини ўрганиш мақсадида Жума пахта тозалаш корхонасида ишлатилаётган Хитой давлатида ишлаб чиқарилган аэродинамик ва конденсор туридаги тола тозалагичларда тадқиқот ишлари олиб борилди. Тадқиқот ишлари Омад селекцияли I ва III нав 2- синфли пахтани жинлашдан ишлаб чиқарилган толадаги нуқсондор тола ва ифлос аралашмаларнинг массавий улуши ўртача 3,78 % ва 4,3 % ни MQRQ-3000 русумли аэродинамик тола тозалагичдан кейин эса ўртача 3,32 % ва 3,64 % ни ташиқил этди. Бунда тозалагичнинг тозалаш самарадорлиги ўртача 12,2 % га ва 15,3 % га тенг бўлиб, паспортдаги тозалаш самарадорлигига қараганда 2,8 (абс)% га ва 2,7 (абс)% га кам эканлигини кўрсатди.

Аннотация: С целью изучения эффективности очистителей волокна, производимых в зарубежных странах, были проведены исследования на очистителях волокна аэродинамического и конденсаторного типа производства Китая, которые используются на хлопкоочистительном предприятии Джума. По результатам исследований массовая доля дефектного волокна и грязных примесей в волокне, полученном из джинирования хлопка Омад селекции I и III сорта 2, составила в среднем 3,78% и 4,3%, а после MQRQ-3000 в среднем 3,32% и 3,32%. очиститель аэродинамического волокна составил 64%. При этом средняя эффективность очистки очистителя составляет 12,2% и 15,3%, что на 2,8(абс)% и 2,7(абс)% меньше паспортной эффективности очистки.

Abstract. In order to study the efficiency of fiber cleaners manufactured in foreign countries, research work was carried out on the aerodynamic and condenser type fiber cleaners manufactured in China, which are used in the Juma cotton ginning enterprise. Research work, the mass fraction of defective fiber and dirty impurities in the fiber produced from the ginning of Omad selection grade I and III grade 2 cotton was on average 3.78% and 4.3%, and on average 3.32% and 3.32% after MQRQ-3000 aerodynamic fiber cleaner. was 64%. In this case, the average cleaning efficiency of the cleaner is 12.2% and 15.3%, which is 2.8 (abs)% and 2.7 (abs)% less than the cleaning efficiency of the passport.

Таянчли сўзлар: Аррали жин, аэродинамик тола тозалагич, конденсор туридаги тола тозалагич, тўрли барабан, валиклар, таъминловчи стол, пилкали барабан, пахта, тола, ифлослик, сифат.

Ключевые слова: Пильный джин, аэродинамический очиститель волокна, очиститель волокна конденсаторного типа, сетчатый барабан, ролики, подающий стол, барабанный барабан, хлопок, волокно, грязь, качество.

Key words: Saw gin, aerodynamic fiber cleaner, condenser type fiber cleaner, mesh drum, rollers, feed table, drum drum, cotton, fiber, dirt, quality.

Кириш. Пахта тозалаш корхоналарда тола тозалаш жараёни асосан уч хил конструкцияга эга бўлган ускуналарда амалга оширилади. Булар аэродинамик, пневмомеханик ва механик усулларда толани тозалаш ускуналаридир [1].

Пахтачилик соҳасида ривожланган АҚШ, Хитой, Хиндистон ва ҳ.к давлатларида ўрта толали пахталарни жинлашдан ишлаб чиқарилган тола асосан аэродинамик ва механик усулда ишлайдиган тола тозалагичларда тозаланади [2, 3].

Аэродинамик усулда толани тозалайдиган тозалагичлар аррали жиндан кейин ва тола тозалагичдан олдин ўрнатилади. Аэродинамик усулда тола тозалаш ускуналарида ҳаракатланувчи ишчи қисмлар бўлмайди, толани тозалаш самарадорлиги эса уни ҳаво билан тола каналининг букилиш зонасида ҳаракатланишида тозаланиши ҳисобига юзага келади. Бунда тола таркибидаги толадан оғир бўлган ифлос аралашмалар умумий массали толадан ажралиб, ифлослик бункерига тушади, тола эса ҳаво ёрдамида конденсор туридаги асосий тола тозалагичга ташилади. Шунинг учун ҳам бундай ускуналарнинг тозалаш самарадорлиги ўртача 15-20 % дан юқори бўлмайди. Лекин шунга қарамадан бундай конструкцияли тола тозалагичлар АҚШ, Хитой, Хиндистон, Бразилия ва бошқа хорижий давлатларда пахтага дастлабки ишлов беришнинг толани тозалаш технологик тизимида кенг қўлланилади [4]. Бугунги кунгача АҚШнинг “Платт -Люммус”, “Континенталь Игл” ва бошқа фирмалари, Хитойнинг “Лебедь”, “Хонгрон” ва бошқа фирмалари, Хиндистоннинг “Бажаж” ва бошқа фирмалари томонидан бундай турдаги тола тозалагичлар ишлаб чиқарилади. Аэродинамик тола тозалагичларда ҳаракатланувчи ишчи қисмлар ва улар асосида юзага келадиган механик таъсирнинг йўқлиги, тўқимачилик саноати учун керак бўлган толанинг табиий хусусияти сақланиб қолинади [5].

Пахта саноатида толани механик усулда тозалаш тўқимачилик саноатидан кириб келган. Механик усулда тозалаш ускуналар конструкциясига асосан қозикли, пичокли, аррали ва аррачали ҳаракатланувчи барабанлардан иборат. Қозикли ва пичокли барабанлар толани яхши титиш хусусиятига эга бўлганлиги учун, бундай барабанлар маълум бир массали ҳажмга эга бўлган толани титишни жадаллаштириш зоналарида қўлланилган. Бунга мисол тариқасида валикли жинлаш корхоналаридаги ВТМ ва ОН-6-3

ускуналарини келтириш мумкин. Қозикли ва пичокли тола тозалаш ускуналари, аэродинамик ускуналарга қараганда самаралидир, чунки улар тола таркибидан ифлосликларни ажратишда толага самарали таъсир этади [6]. Лекин пичоқ ва қозикли барабанларда тозалаш жараёнида толани ушлаб қолиш хусусияти бўлмаганлиги учун толани чиқиндига ажралиш миқдорини камайтириш мақсадида колосниклар оралиғи кичик қўйилади, бу эса ифлосликларни чиқиндига ажралишини қийинлаштиради. Шунинг учун бундай жараёнда тола таркибидан ифлосликларни ажралиши, толани колосникларга уриб қоқиш орқали амалга оширилади.

Механик усулда толани тозалайдиган тола тозалагич конструкциясига асосан конденсор турида бўлиб, тола олдин ҳаводан ажратилади, сўнгра механик усулда тозаланади. Бунда ҳаводан ажралган толани механик усулда тозалайдиган аррали ёки пилкали барабанга ёйилган ҳолда керакли қалинликда бериш учун ажратувчи, узатувчи валиклар, таъминловчи валик ва таъминловчи столик ишлатилади [7].

Барча тола тозалаш ускуналарининг орасида тозалаш самарадорлиги юқориси бу – аррали цилиндрга эга бўлган гуруҳлардир. Шу билан бирга бундай тозалагичлар ўлчамлари билан қозикли ва пичокли барабанларга эга бўлган тозалагичларга қараганда ишлаб чиқаришда кам майдонни эгаллаганлар.

Ишлаб чиқариш шароитида самарали тозалаш жараёни толани аррали цилиндр билан колосникли панжарага ўзаро таъсири орқали юзага келади, шунга асосан бундай ускуналарда колосникли панжаралар қўлланилади. Тола тозалагичлардаги колосникларни сони, колосник тиғи билан арралар оралик масофалари, ускуналарнинг конструкциялари ва технологик ҳолатларини инобатга олган ҳолда белгиланади. Шунинг учун ҳам амалиётда ҳар хил сонли колосникли панжараларга эга бўлган тола тозалагичлар ишлатилади.

Қўл ва машина ёрдамида терилган пахталардан ишлаб чиқарилган тола сифатини яхшилаш мақсадида 1960 йилларнинг ўрталарида Америка Қўшма Штатларидаги “Континенталь/Мосс Гордин”, “Платт Люммус” фирмалари томонидан ишлаб чиқарилган тола тозалагичлар Республикамиздаги “Пахтаорол” ва “Сўфиқишлоқ” пахта тозалаш корхоналарига ўрнатилган.

“Пахтаорол” пахта тозалаш корхонасидаги толани тозалаш технологиясига ўрнатилган “Континенталь/Мосс Гордин” фирмасида ишлаб чиқарилган “Лоуд Стар” русумли тола тозалагичда ўтказилган тадқиқот ишларининг натижаси, юқори ва паст навли пахта толасини тозалашда тозалагичнинг тозалаш самарадорлиги ўртача 35 % -40 % ни ташкил этиб, паспортидаги тозалаш самарадорлигига қараганда ўртача 5 (абс) % га ва 6 (абс) % га кам эканлигини кўрсатган. Толани тозалашда чиқиндига ажралган толанинг миқдори чиқинди массасига нисбатан навлар бўйича ўртача 40 % ва 45 % ни ташкил этиб, техник характеристикасидаги чиқиндининг толадорлигига қараганда навлар бўйича ўртача 5 (абс) % ва 10 (абс) % га юқори эканлигини кўрсатган [8].

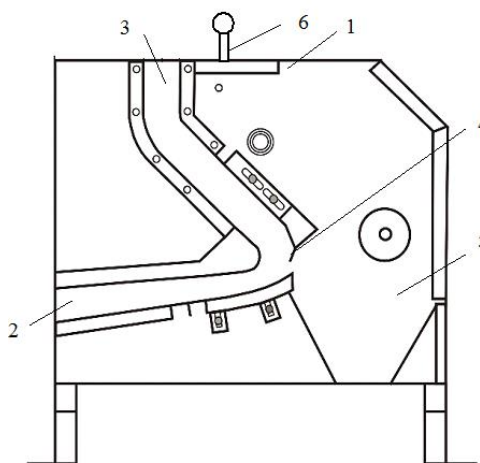
“Сўфиқишлоқ” пахта тозалаш корхонасига ўрнатилган “Платт-Люммус” фирмасида ишлаб чиқарилган “86” модели тола тозалагичда

Ўтказилган тадқиқот ишларининг натижаси, юқори ва паст навли пахта толасини тозалашда тозалагичнинг тозалаш самарадорлиги ўртача 40 % ва 45 % ни ташкил этиб, паспортидаги тозалаш самарадорлигига қараганда навлар бўйича ўртача 5 (абс) % га кам бўлганлиги аниқланган. Тозалагич конструкциясига асосан икки қисмдан иборат бўлиб, тозалагичга берилган тола иккига ажралади ва тозалагичнинг ҳар бир қисмида тола алоҳидадан тозаланади.

Толани тозалашда тозалагичдан ажралган умумий чиқиндилар таркибидаги толанинг миқдори, чиқинди массасига нисбатан навлар бўйича ўртача 40 % ни ва 50 % ни ташкил этиб, паспортидаги чиқиндининг толадорлигига қараганда ўртача 5 (абс)% га ва 10 (абс)% га юқори эканлигини кўрсатган.

Пахта тозалаш корхоналарини самарадорлигини ошириш билан замонавий техника ва технологияларни ўрганиш мақсадида 2009 йилда Самарқанд вилоятини Жума пахта тозалаш корхонаси Хитойнинг “Лебедь” фирмаси томонидан ишлаб чиқарилган пахтага дастлабки ишлов бериш техника ва технологияси билан жихозланади [9]. Технологик тизимда пахтани аррали жинлашда ишлатиладиган МҮ- 171 русумли аррали жиндан кейин аэродинамик ҳолатда толани тозалайдиган МҚРҚ-3000 русумли тола тозалагич ўрнатилган (1- расм). Тозалагичнинг тозалаш самарадорлиги юқори ва паст навли толани тозалашда паспорти бўйича 15-18 % ни ташкил этади. Аэродинамик тола тозалагичда тозаланган тола ҳаво ёрдамида асосий тозалагич бўлган конденсор туридаги МҚР-600х3000 русумли пилкали тола тозалагичга ташилади ва тозаланади (2- расм). Тозалагич конструкциясига асосан икки, яъни толани ҳаводан ажратиш ва майда ифлосликлардан тозалаш ҳамда толани майда ва йирик ифлосликлардан тозалаш қисмларидан иборат. Биринчи қисми конденсор турида бўлиб, конденсордаги тўрли юзанинг ташқи диаметри 520 мм, тешигининг ўлчами Ø1,8 мм ни ташкил этади. Иккинчи қисми таъминловчи валиклар, таъминловчи столик ва пилкали барабандан иборат бўлиб, пилкали барабанни ташқи диаметри 600 мм, айланиш тезлиги 800 айл/мин га тенг.

Толани тозалаш технологик жараёнда аэродинамик тозалагичдан сўнг тола ҳаво ёрдамида конденсор туридаги МҚР- 600х3000 русумли тола тозалагичга ташилади ва тозалагичдаги тўрли юза ёрдамида ҳаводан ажратилади. Сўнгра ажратувчи валик ёрдамида тўрли юзадан тола ажратилиб, йўналтирувчи валиклар ёрдамида аввал таъминловчи валикка сўнгра таъминловчи столик орқали пилкали барабанга берилади. Пилкали барабан атрофида жойлашган колосникларга



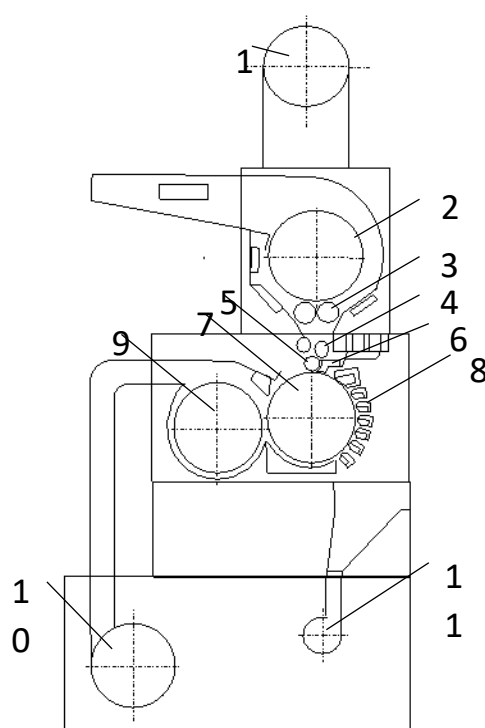
толани уруб, қоқиш ва тараш орқали толадан ифлосликларни ажратади. Тозаланган тола пилкали барабандан чўткали барабан ёрдамида ажратиб олинади ва тола қувури орқали ҳаво ёрдамида прессга ташилади. Толани тозалашда ажралган улюк, майда ва йирик ифлосликлар эса чиқинди камерасидан ҳаво ёрдамида циклонга ташилади.

Тозалагичларни самарадорлигини

Ўрганиш мақсадида Жума пахта тозалаш корхонасида юқори ва паст навли пахта толасини тозалаш бўйича тадқиқот ишлари олиб борилди. Тадқиқот ишлари бошланғич намлиги 10,8 % ва 12,4 %, ифлослиги 9,3 % ва 11,7 % бўлган пахталарнинг Омад селекцияли I ва III нав 2-синфида ўтказилди [10- 12]. Аввал тадқиқот ишлари юқори навли пахтада ўтказилди. Технологияда куритилиб, тозаланиб аррали жин тарновига келган Омад селекцияли I нав 2-синфли пахтанинг намлиги ўртача 7,9 % ни, ифлослиги ўртача 2,2 % ни ташкил этди. Ушбу пахтани жинлашдан ишлаб чиқарилган тола таркибида нуқсондор тола ва ифлос аралашмаларнинг массавий улуши ўрганилганда ўртача 3,78 % га тенг бўлди. Технологик жараён бўйича тола жиндан кейин ўрнатилган MQRQ-3000 русумли аэродинамик тола тозалагичдан ўтказилганда, тозалагичдан кейин толадаги нуқсондор тола ва ифлос аралашмаларнинг массавий улуши ўртача 3,32 % ни ташкил этди. Бунда аэродинамик тозалагични тозалаш самарадорлиги ўртача 12,2 % га тенг бўлиб, паспортидаги тозалаш самарадорлигига қараганда 2,8 (абс)%

1- корпус, 2- тола қабул қилувчи бўғиз, 3- тола ташувчи бўғиз, 4- ажратувчи пикоч, 5-чиқинди камераси, 6-ажратувчи пичоқнинг ҳолатини созловчи даста.

1- расм. Хитой давлатини “Лебедь” фирмаси томонидан ишлаб чиқарилган MQRQ-3000 русумли аэродинамик тола тозалагичини схемаси

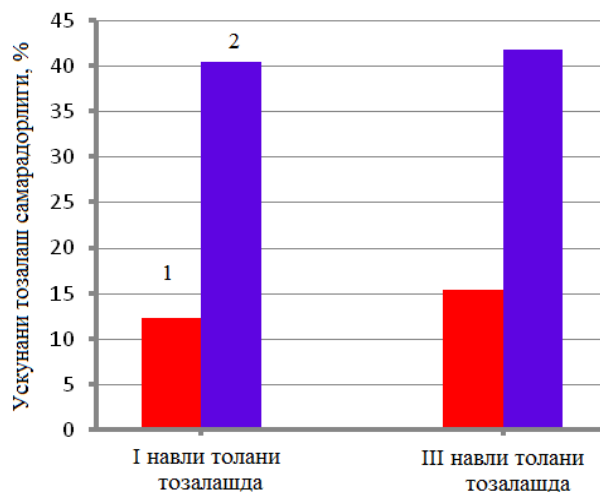


1- ҳаво қувури, 2- тўрли барабан, 3-ажратувчи валиклар, 4- йўналтирувчи валик, 5- таъминловчи валик, 6- таъминловчи столик, 7- аррачали барабан, 8- колосниклар, 9- чўткали барабан, 10- тола қувури, 11- чиқинди қувури.

2- расм. “Лебедь” фирмаси томонидан ишлаб чиқарилган MQR- 600x3000 русумли тола тозалагичини схемаси

га кам эканлигини кўрсатди (3- расм). Толани тозалашда чиқиндига ажралган толанинг миқдори юқори бўлиб, чиқинди массасига нисбатан ўртача 17 % ни ташкил этди.

Аэродинамик тола тозалагичдан сўнг тола ҳаво ёрдамида асосий MQR-600x3000 русумли пилкали тола тозалагичга ташилиб, ҳаводан ажратилди ва тозаланди. Тозаланган толани сифати ўрганилганда, толадаги нуқсондор тола ва ифлос аралашмаларнинг массавий улуши ўртача 1,98 % га тенг бўлди. Бунда тозалагичнинг тозалаш самарадорлиги ўртача 40,4 % ни ташкил этиб, паспортидаги тозалаш самарадорлигига қараганда ўртача 4,6 (абс)% га кам эканлиги аниқланди. Ишлаб чиқарилган тола сифат кўрсаткичи бўйича O'zDst 632:2016 давлат стандартига асосан I нав "Олий" синфга мансублиги ўрганилди. Толани тозалашда чиқиндининг таркиби ўрганилганда чиқиндининг толадорлиги чиқинди массасига нисбатан ўртача 49 % ни ташкил этиб, талаб этилган



1- аэродинамик тола тозалагичда,
2- конденсор туридаги тола тозалагичда.

3- расм. Юқори ва паст навли толани тозалашда ускуналарни тозалаш самарадорлиги

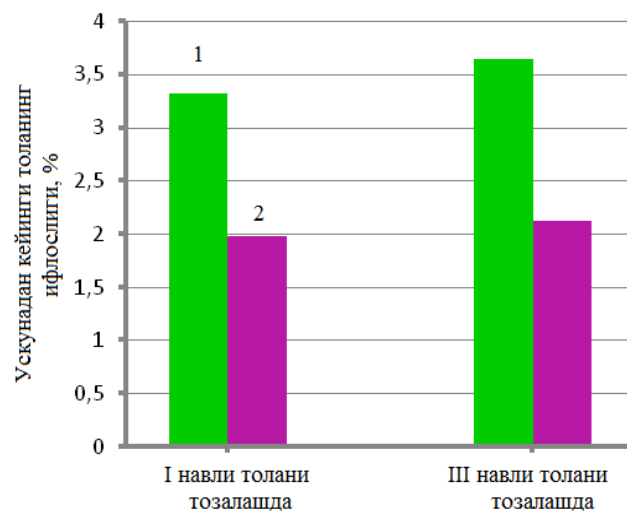
меъёрдан юқори эканлигини кўрсатди.

Сўнгра тадқиқот ишлари пахтани Омад селекцияли III нав 2-синфида ўтказилди. Жин тарновида намлиги 8,8 % ва ифлослиги 2,4 % ни ташкил этган пахтани жинлашдан ишлаб чиқарилган толадаги нуқсондор тола ва ифлос аралашмаларнинг массавий улуши ўртача 4,3 % га тенг бўлди. Ушбу тола аэродинамик тола тозалагичда тозалангандан сўнг толадаги нуқсондор тола ва ифлос аралашмаларнинг массавий улуши ўртача 3,64 % ни ташкил этди. Бунда тозалагичнинг тозалаш самарадорлиги ўртача 15,3 % ни ташкил этиб, паспортидаги тозалаш самарадорлигига қараганда 2,7 (абс)% га кам эканлигини кўрсатди. Толани тозлашда чиқиндига ажралган толанинг миқдори юқори бўлиб, чиқинди массасига нисбатан ўртача 21,4 % га тенг бўлди. Тадқиқот ишлари жараёнида аррали жин кам иш унумдорликда ишлашида жин билан аэродинамик тозалагич оралиғидаги толани ҳаво ёрдамида ташувчи патрубокда тикилишлар бўлмаганлиги, жин иш унумдорлигини ошириш учун таъминлагичдан керакли миқдордаги пахта жинга берилганда жин билан аэродинамик тола тозалагич оралиғидаги

патрубокда толани тиқилиши юзага келиб, жинни тўхтатишга тўғри келди. Бу ҳолат бир-неча бор такрорланди. Жин керакли иш унумдорликда ишлашида патрубокда толанинг тиқилиши сабабли уни тез-тез тўхтатилиши жинни кунлик иш унумдорлигини пасайишига олиб келди.

Аэродинамик тола тозалагичдан сўнг тола конденсор туридаги MQR-600x3000 русумли пилкали тола тозалагичда тозаланди. Тозалагичдан кейинги тола таркибидаги нуқсондор тола ва ифлос аралашмаларнинг массавий улуши ўртача 2,12 % га тенг бўлди.

Бунда тозалагичнинг тозалаш самарадорлиги ўртача 41,8 % ни ташкил этиб, паспортидаги тозалаш самарадорлигига қараганда ўртача 8,2 (абс)% га кам эканлигини кўрсатди (4-расм). Ишлаб чиқарилган тола сифат кўрсаткичи бўйича O'zDst 632:2016 давлат стандартига асосан III нав "Яхши" синфга мансублиги аниқланди [13]. Толани тозалашда чиқиндига ажралган толанинг миқдори чиқинди массасига нисбатан ўртача 53 % ни ташкил этиб, талаб этилган меъёрдан юқори эканлигини кўрсатди. Тадқиқот ишлари даврида тозалагичга сарфланган электр энергия ўрганилди. Бунда тўрли ва валикли барабанларга ҳамда пилкали барабанга сарфланган электр энергия 27,2 кВт/соатгича ташкил этиб, маҳаллий икки барабанли 2ВПМ русумли тола тозалагичга қараганда 16,2 кВт/соатга кўп электр энергия сарфланганлиги аниқланди [14, 15,16].



1- аэродинамик тола тозалагичда, 2- конденсор туридаги тола тозалагичда.

4- расм. Юқори ва паст навли толани тозалашда ускуналардан кейинги толанинг ифлослик даражаси

Хулоса.

1). Хорижий тола тозалагичларни самарадорлигини ўрганиш мақсадида Хитой техникаси билан жихозланган Жума пахта тозалаш корхонасида ишлатилаётган MQRQ-3000 русумли аэродинамик тола тозалагичида ва MQR-600x3000 русумли конденсор туридаги тола тозалагичда тадқиқот ишлари ўтказилди. Тадқиқот ишлари даврида Омад селекцияли I ва III нав 2-синфли пахта толасини аэродинамик тола тозалагичда тозалашда тозалагичнинг тозалаш самарадорлиги навлар бўйича ўртача 12,2 % ни ва 15,3 % ни ташкил этиб, паспортидаги тозалаш самарадорлигига қараганда ўртача 2,8 (абс)% ва 2,7 (абс)% га кам эканлигини кўрсатди. Бундан ташқари аррали жин билан тозалагич оралиғидаги патрубокнинг тикилишидан жиннинг тез-тез тикилишини юзага келиши жинни кунлик иш унумдорлигини камайишига олиб келди.

2). Тола аэродинамик тозалагичдан кейинги конденсор туридаги тола тозалагичда тозаланганда, тозалагичнинг тозалаш самарадорлиги навлар бўйича ўртача 40,4 % ва 41,8 % ни ташкил этиб, паспортидаги тозалаш самарадорлигига қараганда ўз навбатида 4,7 (абс)% ва 8,2 (абс)% га кам эканлигини кўрсатди. Ишлаб чиқарилган толадаги нуқсондор тола ва ифлос аралашмаларнинг массавий улуши навлар бўйича ўртача 1,98 % ва 2,12 % ни ташкил этиб, сифат кўрсаткичи бўйича O'zDst 632:2016 давлат стандартига асосан I нав "Олий" ва III нав "Яхши" синфга мансублиги аниқланди. Толани тозалашда чиқиндининг толадорлиги чиқинди массасига нисбатан тозаланаётган тола навлари бўйича ўртача 49 % ва 53 % ни ташкил этиб, талаб этилган меъёрдан юқори эканлиги аниқланди. Бундан ташқари тозалагичга сарфланган электр энергия 27,2 кВт/соатни ташкил этиб, маҳаллий икки барабанли 2ВПМ русумли тола тозалагичга қараганда 16,2 кВт/соатга кўп сарфланганлиги ўрганилди.

3). Ўтказилган тадқиқот ишларининг натижасидан аэродинамик тола тозалагичларни самарадорлиги паст бўлиши билан бирга юқорида қайд этилган камчиликлар бўлганлиги, конденсор туридаги тола тозалагични тозалаш самарадорлигини юқори эмаслиги, чиқиндига толани кўп миқдорда ажратиши билан мураккаб конструкцияга эга эканлиги ва электр энергияни кўп миқдорда сарфлаши сабабли бундай турдаги тозалагичларни бугунги кунда маҳаллий пахта тозалаш корхоналарида толани тозалаш тизимида ишлатиш мумкин эмаслиги ўрганилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

- [1]. Сулаймонов Р.Ш., Тухтабоев С.Т., Гаппарова М.А., Сабуров Р.А. Модернизация процесса очистки волокна//Проблемы текстиля. Ташкент, 2012.-№2-С.-82-85.
- [2]. W.S.Anthony and William D.Mayfield. Cotton ginning handbook. United States Department of Agriculture. Desember 2016.
- [3]. Салимов А.М., Лугачев А.Е., Ходжиев М.Т. Технология первичной обработки хлопка. “Адабиёт учкунлари”. Ташкент. 2018.- 184 с.
- [4]. Камалов Н.З., Сулаймонов Р.Ш., Бекчанов Х.Б., Нусратов Т.С., Мадрахимов Д.У. Изучение и испытание комплекса технологического оборудования производства КНР. Изучение и испытание оборудование для пильного дженирования хлопка - сырца и очистки волокна. Отчет АО «Пахтасаноат илмий маркази». Ташкент. 2011.-43 с.
- [5]. Сулаймонов Р.Ш., Кушакеев Б.Я., Мадрахимов Д.У., Маруфханов Б.Х., Мадумаров Х.И. Модернизация волокноочистителя для очистки хлопкового волокна. Отчет АО “Пахтасаноат илмий маркази”, Ташкент, 2013.-55 с.
- [6]. Сулаймонов Р.Ш., Каримов У.К., Маруфханов Б.Х. Муқобил тола тозалаш жараёнини барпо этадиган такомиллаштирилган конструкцияли тола тозалагични ишлаб чиқиш. Илмий ҳисобот. “Пахтасаноат илмий маркази” АЖ, Тошкент, 2016.- 39 б.
- [7]. Ryszard M. Kozlowski. Handbook of natural fibres. Volume 2: Processing and applications. Woodhead Publishing Limited, 2012.
- [8]. Ракипов В.Г., Сулаймонов Р.Ш., Каримов У.Қ. «Изучение технологий и оборудования зарубежного производства по дженированию хлопка-сырца, линтерования семян, очистки волокна и линта, эксплуатируемого на отечественных хлопкозаводах с выдачей рекомендаций». Отчет АО “Пахтасаноат илмий маркази”, Ташкент, 2017. - 28 с.
- [9]. Шаньдунская машиностроительная компания по производству хлопкоперерабатывающего оборудования «Лебедь». Инструкции по эксплуатации пильного джина МУ-171, пневматического волокноочистителя MQRQ-3000, пильчатого волокноочистителя MQR- 600x3000. КНР, г.Цзинань. 2002. -32 с.
- [10]. O'z DSt 643:2016. “Пахта. Намуна олиш усуллари”. Ўзбекистон стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш агентлиги. Тошкент, 2016.
- [11]. O'zDst 644-2016. Пахтанинг намлигини аниқлаш усули. Тошкент, 2016, 17 бет.
- [12]. O'zDst 592-2016. Пахтанинг ифлослигини аниқлаш усули. Тошкент, 2008, 12 б.
- [13]. O'zDst 632:2016. “Пахта толаси. Нуқсонлар ва ифлос аралашмалар массавий улушини аниқлаш усуллари”. Тошкент, 2016.
- [14]. Сулаймонов Р.Ш., Салоев Х.Г. Тола сифатини оширишда тозалаш жараёнини такомиллаштириш. Ҳалқаро конференция. Жиззах. 15 ноябрь 2023 й. (“Қишлоқ хўжалиги, пахта ва енгил саноатда технологик ҳамда экологик

муаммоларининг инновацион ечимлари”. Жиззах. 15 ноябрь, 2023. – 36-40 б.).

[15]. Салимов А.М., Исмоилов А. Саноат соҳалари технологияси. ТИТЛП, Тошкент. 2018.- 292 б.

[16]. Р.Ш. Сулаймонов, Х.Г. Салоев. Пахта толаси сифатини оширишда тозалаш ускунасини таомиллаштириш. Пахтачиликка илмий-инновацион ёндашув: назарий таомиллар ва амалий ечимлар. Ҳалқаро конференция. Тошкент. 2023. 144-146 б.

DEMOGRAFIK JARAYONLARNI TAHLIL QILISH KO'RSATKICHLARI VA ULARNI BAHOLASH XUSUSIYATLARI

Ruzmetov Sherzodbek Baxtiyarovich,
Urganch Ranch texnologiya universiteti,
Iqtisodiyot fakulteti dekani
r.sherzod@utu-ranch.uz

Annotatsiya. Ushbu maqolada demografik jarayonlarni o'ziga xos yo'nalishlari, uni tahlil qilish zarurligi va ko'rsatkichlari hamda ularni baholash xususiyatlari yoritilgan.

Аннотация. В данной статье описаны конкретные направления демографических процессов, необходимость их анализа и показателей, а также особенности их оценки.

Abstract. This article describes specific directions of demographic processes, the need for its analysis and indicators, as well as features of their evaluation.

Kalit so'zlar. Demografik jarayon, ko'rsatkich, aholi, ro'yxatga olish, o'sish, koeffitsient, demografik ko'rsatkich.

Ключевые слова. Демографический процесс, показатель, население, учет, прирост, коэффициент, демографический показатель.

Key words. Demographic process, indicator, population, registration, growth, coefficient, demographic indicator.

Kirish. Bugungi kunda jahon mamlakatlarida shakllangan ijtimoiy-iqtisodiy muhit bevosita iqtisodiy-demografik rivojlanish bilan bog'liq bo'lib, nazariy va amaliy tadqiqotlar olib borishni taqozo etadi. Bu borada mamlakatimizda ijtimoiy yo'naltirilgan bozor iqtisodiyotini shakllantirish va barqaror iqtisodiy o'sish sur'atlarini ta'minlashga yo'naltirilgan iqtisodiy islohotlar jadallashtirilmoqda. Bugungi kunda mamlakatimizda yuzaga kelgan demografik vaziyat, aholi soni va tarkibi, hududiy joylashuvi kabi jihatlardan barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlashda foydalanish imkoniyati vujudga kelmoqda. Aholi tarkibidagi o'zgarishlar uning ishlab chiqaruvchi kuch va iste'molchi sifatidagi rolining o'zgarishi orqali jamiyat taraqqiyotida hal qiluvchi ahamiyatga ega [1]. Chunki, bugungi kunda global muammolar tarkibida iqtisodiy-demografik muammolar alohida o'rinni egallaydi. Har bir hudud iqtisodiy-demografik muammolarning murakkabligi bilan ajralib turadi. Xususan, go'daklar, bolalar va onalar o'limining hanuzgacha nisbatan katta ko'rsatkichga egaligi, aholining o'rtacha umr davrini qisqaligi va ishsizlik darajasining yuqoriligi va hakoza larni aytish mumkin. Mazkur muammolarni oldini olish borasida O'zbekiston milliy iqtisodiyotini rivojlantirish iqtisodiy islohotlarni yanada chuqurlashtirish va mintaqalarni kompleks ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishni talab qiladi. Chunki, mintaqalar iqtisodiyotini ko'tarmasdan, islohotlarni chuqurlashtirmasdan milliy iqtisodiyotni rivojlantirish mumkin emas. Aynan mintaqalar milliy iqtisodiyotning rivojlanish sur'atlarini, unga xos xususiyatlarini

belgilab beradi. Bunday holatda demografik vaziyat ko'rsatkichlarini o'rganish va tahlil qilish hal qiluvchi muhim ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar tahlili. Demografik vaziyat ko'rsatkichlarini o'rganish va tahlil qilish demografik statistikaning muhim bo'limi bo'lib, u asosiy ko'rsatkichlari, birinchi navbatda, aholi soni va tarkibi, tug'ilganlar, o'lganlar soni, nikohlar, ajralishlar, mamlakatga kelganlar va undan chiqib ketganlar soni, shuningdek, mamlakat ichida va uning mintaqalarida kelish va chiqishlar soni kabi ko'rsatkichlarni o'z ichiga oladi. Har qanday hudud aholisining soni to'rtta qismining tug'ilish, o'lim, immigratsiya, emigratsiyaning o'zaro ta'siri natijasida doimiy ravishda o'zgarib turadi [2]. Ushbu tarkibiy qismlarning har biridagi o'zgarish qonuniyatlarini bilish demografiyaning asosiy vazifalaridan birini hal qilish, tendensiyalarni tushuntirish va aholi sonining o'zgarishi istiqbollarini baholash imkonini beradi. Ularning asosida aholining tuzilishi va harakati, ijtimoiy-demografik jarayonlarni har tomonlama tavsiflashga imkon beradigan hisoblash ko'rsatkichlari shakllantiriladi.

Aholi va uning o'zgarishlarini tahlil qilish boshlanadigan birinchi ko'rsatkich bu aholining umumiy sonini, ma'lum bir vaqtda ma'lum bir hududda yashovchi kishilar sonini tavsiflovchi mutlaq aholi sonidir [3]. Aholi sonining mutlaq miqdori bir zumda, ya'ni vaqtning aniq holati va ko'rsatkichi bilan bog'liq. Mutlaq aholi to'g'risidagi ma'lumotlar aholini ro'yxatga olish yoki tug'ilganlar, o'limlar soni, shuningdek, migratsiya balansi haqidagi ma'lumotlarga asoslangan hisoblash yo'li bilan olinadi. Demografik statistikada hozirgi va doimiy aholini ajratish odatiy holga aylangan. Zamonaviy aholini ro'yxatga olish turli maqsadlarga xizmat qiladigan ushbu ikkala toifani hisobga oladi. Shu bilan birga, hozirgi va doimiy aholi soni bir-biridan, ba'zan esa sezilarli darajada farq qiladi.

Aholini ro'yxatga olish aholining soni va tarkibi va demografik jarayonlar to'g'risida eng aniq ma'lumotlarni olish imkonini beradi. Aholini ro'yxatga olish - ma'lum bir vaqt holatiga ko'ra mamlakat yoki hududning har bir aholisini tavsiflovchi demografik va ijtimoiy ma'lumotlarni to'plash jarayonidir. Shu vaqtdan oldin vafot etganlar yoki undan keyin tug'ilganlar aholi soniga kiritilmaydi. Aholini ro'yxatga olish aholining suratini aniqlab beradi.

Aholini ro'yxatga olish dasturi har bir kishi haqida keng ma'lumotni o'z ichiga oladi. Jumladan, demografik xususiyatlar (jinsi, tug'ilgan sanasi va joyi, nikoh holati va boshqalar), iqtisodiy (kasb, iqtisodiyot sohasi va iqtisodiy faoliyat turi, yashash manbai va boshqalar), umumiy yoki kasb-hunar ta'limi xususiyatlari (o'qish yillari yoki ta'lim darajasi, ta'lim muassasasiga tashrif buyurish va boshqalar), shuningdek etnik xususiyatlar (millati, ona tili, so'zlashuv tili va boshqalar) shular jumlasidandir. Unda Uy xo'jaliklari va oilalarning tarkibi ham hisobga olinadi.

Aholini ro'yxatga olishda aholi o'z taqdirini o'zi belgilaydi, ya'ni ma'lumotlar hujjatlardan emas, kishilar so'zlaridan olinadi. Bu faqat respondentning o'zi xabar berishi mumkin bo'lgan ma'lumotlarni olish imkonini beradi. Davlat statistika organlari tomonidan to'plangan va ro'yxatga olish varaqalarida qayd etilgan individual ma'lumotlar ro'yxatga olish paytida hisobga olingan belgilarning ma'lum qiymatlariga ega bo'lgan kishilar soni to'g'risidagi shaxssiz xulosalarga aylantiriladi. Aholini ro'yxatga olish usullari boshqacha bo'lishi mumkin. Bu

chetlab o'tish va maxsus tayyorlangan xodimlar bilan aholini so'rov qilish orqali ma'lumot to'plash bo'lishi mumkin. Ushbu usul mamlakatimizda aholini ro'yxatga olishda qo'llaniladi. Ba'zida o'z-o'zini hisoblash usuli qo'llaniladi, unda ro'yxatga olish shakllari tarqatiladi yoki yuboriladi, so'ngra kishilar o'zlari barcha savollarga javob yozgandan keyin yig'iladi.

Avvalo, demografik jarayonlarni tahlil qilish uchun unga tegishli bo'lgan ko'rsatkichlarni hisob-kitoblarini amalga oshirishda demografik jadvaldan foydalaniladi. Demografik jadval - avloddagi bir yoki bir nechta demografik jarayonlarning borishini tavsiflovchi o'zaro bog'liq raqamlar qatori bo'lgan matematik va statistik modeldir [4]. Ushbu modelni ifodalovchi va boshqa ko'rsatkich tadqiqotlari bevosita ko'rsatkichlarni aniqlashga qaratilgan.

Tahlil va natijalar. Ma'lumki, aholi soni jadval tarkibidagi asosiy demografik ko'rsatkichlardan biridir. Mutlaq aholi soni ma'lum bir hududda ma'lum bir vaqtning o'zida yashovchi kishilarni tavsiflaydi. Aholining mutlaq soni to'g'risidagi ma'lumotlar aholini ro'yxatga olish natijasida yoki tug'ilganlar va o'lganlar soni, shuningdek kelganlar va ketishlar to'g'risidagi ma'lumotlardan foydalangan holda hisoblash yo'li bilan olinadi. Tug'ilganlar va vafot etganlar o'rtasidagi farq aholining tabiiy o'sishi sifatida qaraladi. Kelganlar va ketganlar o'rtasidagi migratsiya o'sishi esa migratsiya balansini tashkil etadi.

Demografik rivojlanish konsepsiyasi demografik muammolarni hal qilishda muhim rol o'ynaydi. Biroq, hozirgi kunda demografik tahdidlar davom etmoqda va ba'zilar esa o'sib bormoqda. Bu holat aholining o'rtacha yillik soni kamayishi va o'limning o'sishiga taalluqli bo'ladi,

Qisqa va o'rta muddatli istiqbolda demografik vaziyatni baholashda quyidagi usullar qo'llaniladi:

- demografik koeffitsientlar usuli. Bu usul aholining umumiy tabiiy harakatlanish koeffitsientlari, jinsiy va yosh koeffitsientlari va standartlashtirilgan koeffitsientlar guruhlaridan iborat bo'ladi.

- demografik jarayonlarni modellashtirish usuli. Ushbu usul orqali aholining o'sish sur'atlariga ta'sir qiluvchi turli omillarni hisobga olgan holda o'sish potentsiali hisoblanadi.

- aholining demografik xatti-harakatlarini o'rganish hamda haqiqiy ijtimoiy-psixologik me'yorlarni aniqlashga imkon beradigan sotsiologik va grafoanalitik usullar. Bu usullar tug'ilish, o'lim, nikoh, ajrim va boshqa ko'rsatkichlarni baholashga asoslanadi.

Tabiiy o'sish va migratsiya balansini aholining ma'lum bir davrdagi o'zgarishining tarkibiy qismlari bo'lib, quyidagi demografik muvozanat tenglamasini olish imkonini beradi:

$$P_t = P_0 + (B - M) + (M_t - M_0) \quad (1)$$

bu yerda,

P_t - t vaqtidagi aholi soni;

P_0 - vaqtning dastlabki vaziyatdagi aholi soni;

B - davrdagi tug'ilganlar soni;

M - davr mobaynida vafot etganlar soni;

M_t - davr mobaynida kelganlar soni;

M_0 - davr mobaynida chiqib ketgan kishilar soni.

Shuningdek, demografik tahlilda aholi to'g'risidagi ma'lumotlarga asoslanib, quyidagi ko'rsatkichlar qo'llaniladi:

- aholining tabiiy o'sishi:

$$EP = V - M \quad (2)$$

- migratsiyaning ko'payishi:

$$MP = M_i - M_0 \text{ yoki } MP = OP - EP \quad (3)$$

bu yerda,

OP - aholining umumiy o'sishi.

- tabiiy o'sish darajasi:

$$C_{ap} = EP / \dot{P}T * 1000\text{‰} \quad (4)$$

bu yerda,

KEP - tabiiy o'sish koeffitsienti;

T - davr uzunligi;

$\dot{P}$ - davr uchun o'rtacha aholi soni.

- migratsiya o'sish sur'ati:

$$K_{mp} = MP / \dot{P}T * 1000\text{‰} \quad (5)$$

bu yerda,

MMC - migratsiya o'sish sur'ati.

- umumiy o'sish sur'ati:

$$C_{op} = OP / \dot{P}T * 1000\text{‰} \quad (6)$$

bu yerda,

KOP - umumiy o'sish koeffitsienti.

- davr uchun o'sish sur'ati:

$$Crosta = P_t / P_0 * 100\% \quad (7)$$

- o'rtacha aholi soni:

$$K_{gain} = (P_t - P_0) / P_0 * 100\% \quad (8)$$

- eng ko'p qabul qilingan 1 yil uchun t davri sur'ati:

$$\dot{P} = (P_t + P_0) / 2 \quad (9)$$

Aholi zichligi - hudud birligiga to'g'ri keladigan kishilar soni (km^2):

$$PN = P / Q \quad (10)$$

Shuningdek, demografik jarayonlarni tahlil qilish ko'rsatkichlari quyidagulardan iborat bo'ladi [5]:

- aholining umumiy soni (demografik muvozanat tenglamasi);

- aholining umumiy o'sishi;

- aholining tabiiy o'sishi;

- migratsiya balansi (sof migratsiya);

- reproduktiv yoshdagi ayollarning ulushi;

- tug'ilish va o'lim darajasi;

- maxsus tug'ilish darajasi;

- tug'ilish intensivligi koeffitsienti;

- chaqaloqlar o'limi darajasi;

- nikoh koeffitsienti;

- ajralish darajasi.

Shular bilan bir qatorda, aholining ko'payish koeffitsientlari quyidagi yo'nalishlardan iborat bo'ladi:

- yalpi aholining ko'payish koeffitsienti - har bir ayol o'zining butun reproduktiv davrida o'rtacha tug'adigan qizlar soniga qarab hisoblanadi va yangi tug'ilgan chaqaloqlar orasida qizlar ulushiga ko'paytiriladigan tug'ilishning umumiy koeffitsientiga teng bo'ladi.

- aholining sof ko'payish koeffitsienti - bu tug'ilish va o'lim darajasi bo'yicha ayol sifatida umr bo'yi tug'ilgan va reproduktiv davr oxirigacha yashagan qizlarning o'rtacha soni.

- haqiqiy tabiiy o'sish koeffitsienti.

Mamlakatning demografik rivojlanishini prognoz qilish unsurlari sifatida oilalarni tahlil qilish va tavsiflash, nikoh intensivligi va yoshlar orasida ajrashish ko'rsatkichlari tan olinadi. Bu borada demografik xavfsizlikni baholash ko'rsatkichlari uning umumiy demografik ko'rsatkichlar bilan uzviy bog'liq bo'ladi. Ushbu ko'rsatkichlar qatoriga quyidagi indikativ ko'rsatkichlar kiradi [6]:

- aholining tabiiy o'sishi yoki kamayishi (aholi/1000 kishi);

- aholining migratsiya o'sishi yoki kamayishi (aholi/1000 kishi);

- demografik yuk (mehnatga layoqatli yoshdagi 1000 kishiga mehnatga layoqatsizlar soni);

- tahlil qilinayotgan davrda aholining o'rtacha umr ko'rish davomiyligi;

- 1000 nafar kishiga ish bilan band bo'lgan mehnatga layoqatli aholining o'rtacha soni;

- 1000 nafar kishiga mehnatga layoqatli band bo'lganlar va mehnatga layoqatsiz ish bilan band bo'lmaganlarning o'rtacha soni.

Demografiya holat ko'rsatkichlari demografik siyosat orqali tahlil qilinadi. Ushbu ko'rsatkichlar quyidagi guruhlariga ajratiladi:

a) salomatlikni mustahkamlash va umr ko'rish davomiyligini oshirish ko'rsatkichlari:

- hayot sifatini yaxshilash va erta o'limni kamaytirish;

- sog'lom hayot davomiyligi oshishi, kasallanish, shikastlanish va nogironlikning kamayishi;

- surunkali bemorlar va nogironlar hayot sifatini yaxshilash va ularga mavjud salomatlik salohiyatini ro'yobga chiqarish uchun shart-sharoit yaratish.

Bu borada fuqarolar sog'lig'ini muhofaza qilish va mustahkamlash sohasida qisqa va o'rta muddatli davlat va mintaqaviy dasturlar asosida aholiga kafolatlangan tibbiy yordam ko'rsatishning davlat va nodavlat shakllarini tashkil etish va rivojlantirish zamonaviy tizimini yaratish zarur.

b) tug'ilishni barqarorlashtirish va oilani mustahkamlash ko'rsatkichlari:

- aholining reproduktiv salomatligini yaxshilash;

- tug'ilish darajasini oshirish uchun shart-sharoitlar yaratish;

- oila institutini har tomonlama mustahkamlash;

- yoshlarning o'z-o'zini anglashi uchun sharoit yaratish;

- oilani ijtimoiy himoya qilish va moddiy rag'batlantirish.

Bu borada aholining hayot sifatini yaxshilash, tug'ilishni barqarorlashtirish, oilalar salohiyatini mustahkamlash, yosh oilalarni qo'llab-quvvatlashga qaratilgan kompleks chora-tadbirlarni amalga oshirish zarur.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, demografik ko'rsatkichlar koeffitsientlarga asoslangan holda olib borilgan kuzatishlarga asoslanadi. Ushbu tahlilni yo'nalishi va turi bevosita ko'ndalang tahlilga asoslanadi (1-rasm).



Ushbu demografik koeffitsiyentlar ko'rsatkichlar ko'ndalang tahlili asosida hisob-kitob qilinadi va shular o'rtasida mexanik o'sishi, yosh-jins piramidasi kabilarni tahlil qilinishini taqozo qiladi. Aholi o'sish dinamikasini o'rganish uchun esa aholining o'sish sur'ati, aholining o'sish sur'ati va aholining o'sish sur'ati kabilarni o'rganish zarurdir. Bundan tashqari, ushbu demografik tahlilda aholining ko'payishning maxsus ko'rsatkichlaridan samarali foydalaniladi. Natijada, demografik jarayonlarni tahlil qilish ko'rsatkichlaridan foydalanish asosida ularni samarali baholashga erishiladi.

Shuningdek, ijtimoiy ishlab chiqarishda bandlikni oilaviy majburiyatlarni bajarish bilan birlashtirish uchun qulay shart-sharoitlarni ta'minlash uchun mehnat munosabatlarini tartibga soluvchi qonun hujjatlarida ota-onalikni rag'batlantirish va oilaviy majburiyatlarga ega bo'lgan xodimlar uchun kafolat tizimlarini o'rnatish, shu bilan birga ishlaydigan oila a'zolarining manfaatlariga rioya etilishi ustidan davlat nazoratini kuchaytirish zarur.

Demografik vaziyatni yaxshilash quyidagi masalalarni hal qilish bilan uzviy bog'liq bo'ladi:

- real daromadlarning o'sishi, sog'liqni saqlash, ta'lim, pensiya ta'minoti sohasida aholi turmush darajasini oshirish;
- oila instituti rolini oshirish va shu asosda nikohlar sonini ko'paytirish va ajralishlar sonini kamaytirish;

¹ Manba: Muallif ishlanmasi.

- fuqarolar yangi avlodlarini ma'naviy va moliyaviy rivojlanishiga hissa qo'shadigan psixologik muhit yaratish;

- mamlakat milliy manfaatlari, uning ijtimoiy-iqtisodiy, siyosiy, madaniy-etnik rivojlanishi va geosiyosiy va milliy muammolarni hal qilishga mos migratsiya siyosatini olib borish.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, qisqa va o'rta muddatli istiqbollarni hisobga olgan holda samarali demografik siyosatning maqsad va vazifalarini amalga oshirish uchun demografik vaziyatni baholashda quyidagi chora-tadbirlarni amalga oshirish lozim:

- demografik salohiyatini saqlab qolish va mustahkamlash uchun demografik xatti-harakatlar va munosabatlarni shakllantirishga qaratilgan davlat va jamoat tashkilotlari sa'y-harakatlarini birlashtirish;

- demografik vaziyatni yaxshilashga qaratilgan davlat, mintaqaviy va xususiy darajadagi qonun chiqaruvchi va ijro etuvchi organlar harakatlarini muvofiqlashtirish;

- mamlakat demografik holatida ijobiy natijalarga erishish uchun davlat va mintaqaviy harakatlar rejalari va dasturlarini ishlab chiqish;

- davlat va mintaqaviy ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish dasturlarida demografik vaziyatni alohida hisobga olishni ta'minlash;

- demografiya masalalari bilan shug'ullanadigan xalqaro tashkilotlar qarorlarida demografik siyosatning ustuvor yo'nalishlarini qo'yilgan talablarga moslashtirish.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Мирзакаримова М.М., Хажиев Б.Д. Ўзбекистонда демографик дивиденд олиш имконияти. // Иқтисодиёт ва таълим, 2020, №2. - 143 б.

2. Новоселова С.В., Денисенко М.Б. Основы демографии. Пособие. – Минск: «АЛЬТИОРА - ЖИВЫЕ КРАСКИ», 2012. - с. 22.

3. Медков В.М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». - Ростов-на-Дону: «Феникс», 2002. - с. 39.

4. Качагина О.В. Основы демографии: основы теории и практические задания: Учебное пособие. – Ульяновск: УлГУ, 2016. - с. 42.

5. https://ru.wikipedia.org/wiki/Демографические_показатели

6. <https://studfile.net/preview/9087214/page:129/>

XIZMATLAR SOHASINI TARTIBGA SOLISH XUSUSIYATLARI**Nurullayev Baxrom Botirovich,**

Urganch Ranch-texnologiya universiteti

Iqtisodiyot kafedrası o'qituvchisi

Tel.: +998-93-741-26-50

b.nurullayev@utu-ranch.uz

Annotatsiya. Ushbu maqolada xizmatlar sohasini rivojlantirish maqsadida uni tartibga solish masalalari ilgari surilgan. Shuningdek, mamlakatimizda mazkur sohani keng taraqqiy qildirish va samarali tartibga solishni takomillashtirishga qaratilgan taklif va tavsiyalar ham bayon etilgan.

Аннотация. В целях развития сферы услуг в данной статье выдвигаются вопросы ее регулирования. Также были представлены предложения и рекомендации, направленные на широкое развитие данной отрасли и совершенствование эффективного регулирования в нашей стране.

Abstract. In order to develop the service sector, the issues of its regulation are put forward in this article. Also, suggestions and recommendations aimed at wide development of this sector and improvement of effective regulation in our country have been presented.

Kalit so'zlar. Xizmat, xizmat ko'rsatish, davlat, tartibga solish, qonun, muammo, usul, tadqiqot, mexanizm.

Ключевые слова. Услуг, услуги обслуживания, государство, регулирование, закон, проблема, метод, исследование, механизм.

Key words. Service, maintenance services, state, regulation, law, problem, method, research, mechanism.

Kirish. Iqtisodiyotni modernizatsiya qilish sharoitida xizmat ko'rsatish sohasi mamlakat iqtisodiyotining muhim bo'g'inidir. Ushbu sohaning rivojlanishi va faoliyatiga davlatning e'tiborini kuchaytirish o'z navbatida davlat tomonidan tartibga solishning rolini oshirishni taqozo etadi. Bu borada mamlakatimizda xizmatlar sohasini rivojlantirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Ya'ni, xizmatlar sohasi tarkibi isloh qilinib, davlat tomonidan tartibga solinmoqda. Xususan, yangi O'zbekistonda xizmatlar sohasini isloh qilish va samarali rivojlantirish bo'yicha keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan ilgari surilgan Taraqqiyot strategiyasining 34-maqsadida hududlarning muhandislik-kommunikatsiya va ijtimoiy infratuzilma tizimini hamda xizmat ko'rsatish va servis sohaslarini rivojlantirish yuzasidan "Hududlarda xizmat ko'rsatish va servis sohaslarini rivojlantirish orqali keyingi 5 yilda xizmat ko'rsatish hajmini 3 baravarga oshirish hamda ushbu yo'nalishda jami 3,5 mln. yangi ish o'rinlarini yaratish", lozimligi qayd etilgan [1].

Shunday ekan, O'zbekistonda xizmatlar sohasini keng taraqqiy qildirish tartibga solishga asoslangan ustuvor vazifa va soha bo'lib xizmat qiladi. O'z navbatida, xizmat ko'rsatish sohasini jadal rivojlantirish, yalpi ichki mahsulotni shakllantirishda xizmatlarning o'rni va ulushini oshirish, ko'rsatilayotgan xizmatlar

tarkibini, eng avvalo, ularning zamonaviy yuqori texnologik turlari hisobiga tubdan o'zgartirishni taqozo qiladi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Xizmatlar sohasini taraqqiy qildirish va tartibga solish bo'yicha turlicha ahamiyatga ega bo'lgan tadqiqotlar olib borilgan. Avvalo, tadqiqotlarda xizmatlar sohasi iqtisodiyotning tarkibiy qismi sifatida ushbu ikkala sohani tartibga solish masalasi bir-biri bilan uzviy bog'liqligi aks etadi. Iqtisodiyotni davlat tomonidan tartibga solish - vakolatli davlat organlari tomonidan xo'jalik yurituvchi subyektlarga nisbatan amalga oshiriladigan ijtimoiy-iqtisodiy maqsadlarga erishishga qaratilgan qonun chiqaruvchi, ijro etuvchi va nazorat qilish choralari tizimidir [2]. O'z navbatida, davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash xizmatlar sohasi uchun ijobiy ta'sir qilish chorasidir.

Olib borilgan tadqiqotlarga ko'ra, xizmatlar sohasini tartibga solish o'z maqsadi va vazifalariga ega bo'lishi lozim. Chunki, zamonaviy davlatda asosiy maqsad jamiyatning ishlab chiqaruvchi kuchlarini iqtisodiy tartibga solish tizimini optimallashtirish orqali eng yuqori darajada birlashtirishga qaratilgan. Shunga asosan, xizmat ko'rsatish sohasini davlat tomonidan tartibga solish - o'zgaruvchan sharoitlarni hisobga olgan holda amaldagi ijtimoiy-iqtisodiy tizimni optimallashtirish maqsadida vakolatli davlat organlari va vakolatli jamoat tashkilotlari tomonidan amalga oshiriladigan qonun chiqaruvchi, ijro etuvchi va tartibga soluvchi chora-tadbirlar tizimidir [3].

Xorijiy mamlakatlar tadqiqotlarida xizmatlar sohasi turlarini tartibga solish jarayonlari bevosita qonunlarga bog'liq bo'lib, ichki ahamiyatga ega bo'lgan tashkilotlar tomonidan ham boshqariladi. Masalan, chet elda aholiga marosim xizmatlarini ko'rsatish sohasidagi kasbiy faoliyat soha qonunchiligi va o'z-o'zini tartibga soluvchi tashkilotlarni shakllantirish orqali tartibga solinadi [4]. Marosim xizmatlari sohasini amalga oshirish esa iqtisodiyotning ushbu sektori va ijtimoiy siyosatning shaffofligi hamda marosim yakuniy iste'molchilari huquqlari to'g'risida o'z vaqtida va ishonchli xabardor bo'lishiga imkon beradi.

Xizmat ko'rsatish sohasini tartibga solish tadqiqot olib borilgan urbanizatsiya jarayonlari bilan ham bog'liq bo'lib, ya'ni, ushbu jarayonlar takomillashgan jahonning shaharlarida aholining bandligi tijorat, moliyaviy, sog'liqni saqlash va dam olish xizmatlariga to'g'ri keladi. Ushbu soha global yalpi ichki mahsulotning 2/3 qismidan ko'proq qismini tashkil etadi. Ushbu mamlakatlarda xizmatlar mahsuldorligi o'sishini texnologik o'zgarishlar va malaka talab qiladigan yangi ish o'rinlari mexanizmlari bilan izohlanadi [5]. Ularda bandlik asosan xizmatlar sohasida ta'minlanishiga qaramasdan, unumdorlik darajasi o'rtacha darajadan past bo'lib, rivojlangan mamlakatlarga qaraganda kamroq darajadagi qo'shimcha qiymat hosil qiladi. Rivojlanayotgan mamlakatlarda olib borilgan tadqiqotlar urbanizatsiya va mahsuldorlik o'rtasidagi munosabatlarni ifodalaydi. Ushbu tadqiqotlarga ko'ra, beriladigan imtiyozlar biznesni norasmiyligi, ya'ni inson kapitali tashqi ta'sirini pasaytiruvchi xizmatlar sektori bir-birini to'ldirishning imkoni mavjud bo'lmaydi.

Xizmat ko'rsatishni tartibga solishda tashkilotlar bilan firmalarda olib borilgan tadqiqotlar ham alohida o'rin tutib, uning xizmat ko'rsatishdagi mahsuldorligi shaharlar va qishloqlarda bir-biridan farq qiladi. Xizmat ko'rsatish sohasiga ixtisoslashgan firmalarda xizmatlar unumdorligi nisbatan past. Yevropada xizmatlar

YaIMni 3/4 qismini tashkil etadi. Xizmatlar ishlab chiqarishga qaraganda ko'proq hududiy mujassamlashgan. Bundan tashqari, xizmat ko'rsatish korxonalari mahalliy sharoitga bog'liq bo'lib, ko'proq mahalliy raqobatga duch keladilar [6].

Xizmat ko'rsatish sohasidagi ta'minot zanjiri hamkorligi, uzluksiz innovatsiyalar va texnologiyaning hayot aylanishlari bilan bog'liq bo'lgan tadqiqotlarda uzluksiz xizmat ko'rsatish innovatsiyasi strategiyalarini ishlab chiqish uchun hamkorlik istiqbolini taklif qilish uchun murojaat qilamiz [7]. Ushbu strategiyalar ta'sirchan omillar natijasida amalga oshirilishi lozim. Doimiy xizmat ko'rsatish innovatsiyasi uchun hamkorlik strategiyalarini o'z ichiga oladi.

Boshqa tadqiqotlarda xizmatlar sohasini tartibga solishda iste'molchilarning muammolarini ham o'rganilgan. Xususan, mobil telefon orqali mahsulot takliflari natijasida yuzaga keladigan iste'molchilar huquqlarini himoya qilish muammolari tartibga soluvchi tomonidan diqqat bilan baholanishi lozim [8]. Ushbu baholash yo'nalishi oxirgi foydalanuvchilar uchun moliyaviy xizmatlardan foydalanish muammolarini hal qilish borasida amalga oshirilishi lozim.

Ba'zi bir tadqiqotlarda tovarlar sotish va xizmatlar ko'rsatishning turli shakllarda amalga oshirilishi aniqlangan. Iqtisodiy faoliyatda tovarlarni sotish, ish natijalari va xizmatlar ko'rsatish turli huquqiy shakllarda amalga oshiriladi [9]. Ushbu shakllar qatoriga shartnoma majburiyatlari bo'lgan oldi-sotdi qilish, yetkazib berish, barter, shartnoma, xizmatlar ko'rsatish va boshqalar kiradi.

Shuningdek, xizmatlar sohasini tartibga solish imkoniyatlari yuzasidan olib borilgan tadqiqotlarda davlatning roli alohida ekanligi qayd etiladi. Xizmatlar sohasini davlat tomonidan tartibga solish iqtisodiy rivojlanish sur'atlarini rag'batlantirish maqsadlarga erishish imkonini beradi. Ya'ni, xizmat ko'rsatish sohasida kichik va o'rta biznesni rivojlantirishni rag'batlantirish, sog'lom raqobat uchun qulay shart-sharoitlar yaratish va xizmat ko'rsatish sohasining eksport salohiyatini oshirish shular jumlasidandir [10].

Xizmatlar sohasi uning turlarini o'ziga birlashtirgan xizmat ko'rsatish sohasi negizida keng taraqqiy qilishi yuzasidan olib borilgan tadqiqotlarda mavjud imkoniyatlari asoslanib berilgan. Xizmat ko'rsatish sohasi so'nggi o'n yillikda jahon iqtisodiyotida barqaror o'ringa ega bo'ldi. Ko'pgina mamlakatlar xizmatlar ishlab chiqarish hajmining o'sishi, xizmat ko'rsatish faoliyatidan olinadigan daromadlarni ko'payishi, ushbu sohada bandlikni oshishi, xizmatlar eksporti va importining kengayishi bilan tavsiflanadi [11]. Shunday ekan, olib borilgan tadqiqotlarda xizmat ko'rsatish sohasida ro'y berayotgan o'zgarishlar global miqyosda o'z ahamiyatiga ega bo'ldi va bugungi kunda zamonaviy iqtisodiyotni shakllanishiga xizmat qiladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Ushbu maqolada xizmatlar sohasini tartibga solish jarayonlarini batafsil yoritish maqsadida tadqiqotning tahlil, sintez, iqtisodiy usul, mantiqiy tahlil, induktiv, deduktiv va abstrakt fikrlash kabi usullardan samarali foydalanildi.

Tahlil va natijalar. Xizmat ko'rsatish sohasi iqtisodiyotning barcha turdagi tijorat va notijorat xizmatlarini o'z ichiga olgan qismi bo'lib, korxonalar, tashkilotlar va jismoniy shaxslar tomonidan ko'rsatiladigan xizmatlar turlarini takror ishlab chiqarishni o'z ichiga olgan jamlangan ishlar majmuidir. Aslida, xizmat ko'p qirrali tushuncha bo'lib, u turli faoliyat turlari bilan tavsiflanadi. Bular tarkibiga mijoz

ehtiyojlarini qondirish bilan bog'liq xizmatlar (tibbiy, tozalash, yetkazib berish va boshqalar) va biznes uchun mo'ljallangan xizmatlar kiradi.

Olib borilgan tahlillarga ko'ra, xizmat ko'rsatish sohasini tartibga solishda ba'zi muammolar paydo bo'ladi. Ushbu muammolar quyidagi turlarga ajratiladi:

- tashkiliy muammolar. Siyosiy muammolar biznes xizmatlari sohalari, masalan, bank va sug'urta, telekommunikatsiya, axborot, transport va boshqa sohalaridagi nazorat tufayli yuzaga keladi. Undu xizmatlar turlari mamlakat xavfsizligi va suverenitetiga ta'sir qiladi. Shu bois, professional xizmat ko'rsatish moddiy ishlab chiqarish sohasiga qaraganda davlat tomonidan himoya qilinadi.

- iqtisodiy muammolar. Ushbu muammolar qator obyektiv va subyektiv sabablarga ko'ra yuzaga keladi. Unga asosan, xizmat ko'rsatish sohasining jadal rivojlanishi markaziy yoki mahalliy hokimiyat organlari faoliyatini tartibga solish g'oyasini aks ettiradi. Ko'pincha, zaif rivojlanish yoki raqobat shakllari boshqaruv organlarining aralashuvini talab qiladi. Boshqa tomondan esa, xizmat ko'rsatish tizimi rivojlanishidagi bosqich umummilliy rivojlanish uchun qulay bo'lgan ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlar orqali amalga oshirilishi mumkin.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, xizmat ko'rsatish sohasini tartibga solish quyidagi darajalarda rivojlanib boradi:

- milliy daraja. Milliy tartibga solish mamlakatning siyosiy, iqtisodiy va ijtimoiy manfaatlariga asoslanadi hamda ichki xizmatlar bozorini xorijiy raqobatchilardan himoya qilish, asosiy xizmat ko'rsatish sohalarida milliy tadbirkorlarni qo'llab-quvvatlash, xizmatlar eksportini rag'batlantirish, milliy mudofaa manfaatlarini hisobga olish, milliy madaniy boyliklarni saqlash, mehnatga layoqatli aholini ish bilan ta'minlash istagini amalga oshirish, ichki investitsiyalarning o'sishini rag'batlantirish, biznes xizmati sohalarida xizmat ko'rsatish standartlarini belgilash boshqalar kabi yo'nalishlardagi vazifalarni bajaradi.

- millatlararo daraja. Ushbu daraja ikki va ko'p tomonlama shaklda namoyon bo'ladi. Aniqroq qilib aytganda, unda xizmatlarni millatlararo tartibga solish jarayonlari ikki, uch va ko'p tomonlama davlatlararo bitimlar asosida amalga oshiriladi. Bir nechta mamlakatlar manfaatlarini muvofiqlashtirishning samarali shakli sifatida xalqaro tashkilotlar orqali xizmatlar savdosini tartibga solish tizimi amalga oshiriladi. Ushbu darajaga asoslanib, unda belgilangan masalalar bo'yicha bitimlarni ishlab chiqish va tashkil etish ixtisoslashgan hukumatlararo tashkilotlar hamda keng ko'lamli xalqaro savdo va iqtisodiy tashkilotlar tomonidan amalga oshiriladi.

Darvoqe, xizmatlar sohasini tartibga solishga qaratilgan chora-tadbirlar xizmat ko'rsatish sohasining xorijiy omillarning ta'siri va moddiy ishlab chiqarish tarmoqlaridan himoya qilishda qo'llaniladi. Ayniqsa, davlat tomonidan iqtisodiyotning rivoji uchun biznes xizmatlarini tartibga solish bo'yicha maxsus chora-tadbirlar tizimi ishlab chiqiladi. Bu bevosita bank, sug'urta, transport va telekommunikatsiya, ekspertiza, yuridik xizmat ko'rsatish va boshqa xizmatlar bo'yicha qonunchilik tizimini takomillashtirish borasida amalga oshiriladi.

Davlat tomonidan tartibga solishda yangi texnika va texnologiyalarni joriy etish, uning rivojlanishini jadallashtirish yoki yangi xizmat turlarining paydo bo'lishiga yetarli shart-sharoit yaratish eng muhim vazifa sifatida qaralishi lozim.

Fikrimizcha, xizmatlar sohasini davlat tomonidan tartibga solish quyidagi usullar orqali ta'minlashini lozim:

- muayyan iqtisodiy faoliyat turlarini litsenziyalash;
- texnik standartlar o'rnatish va kvotalarni tasdiqlash;
- faoliyatning qat'iy hisoboti va shaffofligini ta'minlash;
- chet el investitsiyalaridan daromadlarni o'tkazishni cheklash;
- professional xizmat ko'rsatish tenderlarida ishtirok etish.

Shuni ta'kidlash kerakki, davlat tomonidan biznes xizmatlarini tartibga solish jarayoniga ehtiyotkorlik bilan yondashish lozim. Milliy manfaatlarni himoya qilish kutilmagan salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Faqat mahalliy xizmat ko'rsatuvchi faoliyati uchun qulay shart-sharoitlar yaratish talab etiladi. Bu borada har bir xizmat ko'rsatish tizimini rivojlantirishni tartibga solishning qonunchilik bazasi takomillashtirilishi va mavjud raqobatbardosh omillarning ta'sirini hisobga olgan holda tuzilishi kerak. Milliy iqtisodiyotni rivojlanishi va xalqaro ishbilarmon doiralardagi chora-tadbirlarni amalga oshirish ular alohida ahamiyatga egadir.

Xizmat ko'rsatish sohasini tartibga solish jarayoni qulay rejim sharoitida amalga oshirilishi lozim. U milliy rejim sifatida ikki yoki undan ortiq mamlakatlar o'rtasida muayyan faoliyat turlari bo'yicha ularni bir-biriga nisbatan tarif, bojxona va boshqa kamsitishlardan himoya qilish maqsadida tuziladigan shartnomalar shartlari majmui sifatida qaraladi. Eng qulay rejim shartnoma sheriklari ushbu shartnomada ishtirok etmaydigan boshqa mamlakatlarga taalluqli bo'lmagan tarif, bojxona va boshqa imtiyozlarni bir-biriga tatbiq etishni ta'minlaydi. Ko'pincha milliy rejim integratsiya guruhlariga a'zo davlatlar o'rtasidagi munosabatlar va kapitalni eksport qilish bilan bog'liq xizmatlarga nisbatan qo'llaniladi. Shunga asosan, xizmat ko'rsatish sohasida ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish jarayonining o'zaro tarkibiy qismlari, ularning murakkabligi, ishlash darajasi va xilma-xilligi, ularning bajarilish chora-tadbirlarini mustaqil amalga oshirish, to'g'ri hisoblash, iqtisodiy loyihalashtirish va muvofiqlashtirish imkoniyatlari sohani tartibga solishda e'tiborga olinishi kerak.

Darhaqiqat, mamlakatimizda xizmatlar sohasini tartibga solish ko'rsatilgan xizmatlar va ulardan samarali foydalanish holati bilan belgilanadi. Xizmatlar turli xususiyatlarga ega bo'lib, ular o'sish sur'atlariga egaligi bilan ajralib turadi (1-jadval).

1-jadval. Mamlakatimizda ko'rsatilgan xizmatlarning o'sish sur'ati, foizda (asosiy turlari bo'yicha) [12]

Xizmat turlari	201 2-y.	201 3-y.	201 4-y.	201 5-y.	201 6-y.	201 7-y.	201 8-y.	201 9-y.	202 0-y.	202 1-y.	202 2-y.
Savdo xizmatlari	115 ,4	113 ,9	115 ,7	118 ,5	120 ,5	100 ,3	104 ,9	107 ,4	103 ,8	112 ,3	108 ,3

Aloqa va axborotlashtirish xizmatlari	123,6	121,2	127,6	116,0	114,6	121,3	115,9	108,3	123,8	126,4	128,8
Transport xizmatlari	109,4	108,0	104,6	104,3	107,8	109,9	104,5	106,7	91,4	115,7	111,8
Yashash va ovqatlanish xizmatlari	116,0	119,1	116,5	119,0	121,1	112,1	107,0	107,3	80,3	132,3	122,3
Moliyaviy xizmatlar	114,5	131,5	132,1	130,6	119,8	136,5	121,5	147,0	125,6	128,0	131,7
Ko'chmas mulk bilan bog'liq xizmatlar	123,6	116,8	119,9	118,5	117,5	106,6	107,9	104,7	90,0	123,1	110,0
Me'morchilik, muhandislik izlanishlari, texnik sinovlar va tahlil sohasidagi xizmatlar	131,0	115,8	107,4	106,6	115,3	124,7	118,1	115,5	93,3	117,9	105,9
Ijara xizmatlari	121,2	119,2	119,1	113,8	117,6	102,1	110,4	98,3	98,4	118,7	112,6
Ta'lim sohasidagi xizmatlar	105,2	105,2	109,1	111,2	107,8	125,6	110,5	109,5	101,0	130,8	114,1
Sog'liqni saqlash sohasidagi xizmatlar	138,8	130,9	116,3	117,2	122,2	116,9	113,4	114,7	94,8	128,5	113,4
Kompyuterlar va maishiy tovarlarni ta'mirlash	120,7	117,5	116,3	116,3	115,6	102,6	104,2	107,1	94,5	122,9	106,6

bo'yicha xizmatlar											
Shaxsiy xizmatlar	124,5	121,7	121,4	107,0	113,8	100,7	102,2	105,4	94,7	114,4	107,1
Boshqa xizmatlar	120,7	113,6	117,0	113,5	114,9	111,8	121,2	116,3	99,7	113,0	114,4

Ushbu jadvalga asosan, 2012-yilda ko'rsatilgan savdo xizmatlari ulushi 115,4 foizga teng bo'lgan bo'lsa, 2022-yilda esa 108,3 foizga teng bo'lgan yoki 7,1 foizga kamaygan. Shuningdek, ularni tarkibida keltirilgan aloqa va axborotlashtirish xizmatlari ulushi 123,6 (128,8) foizga, transport xizmatlari ulushi 109,4 (111,8) foizga, yashash va ovqatlanish xizmatlari ulushi 116,0 (122,3) foizga, moliyaviy xizmatlar ulushi 114,5 (131,7) foizga, ko'chmas mulk bilan bog'liq xizmatlar ulushi 123,6 (110,0) foizga, me'morchilik, muhandislik izlanishlari, texnik sinovlar va tahlil sohasidagi xizmatlar ulushi 131,0 (105,9) foizga, ijara xizmatlari ulushi 121,2 (112,6) foizga, ta'lim sohasidagi xizmatlar ulushi 105,2 (114,1) foizga, sog'liqni saqlash sohasidagi xizmatlar ulushi 138,8 (113,4) foizga, kompyuterlar va maishiy tovarlarni ta'mirlash bo'yicha xizmatlar ulushi 120,7 (106,6) foizga, shaxsiy xizmatlar ulushi 124,5 (107,1) foizga, boshqa xizmatlar ulushi 120,7 (114,4) foizga teng bo'lgan.

Ko'rsatilgan yillar mobaynida aloqa va axborotlashtirish xizmatlari ulushi 5,2 foizga, transport xizmatlari ulushi 2,4 foizga, yashash va ovqatlanish xizmatlari ulushi 6,3 foizga, moliyaviy xizmatlar ulushi 17,2 foizga va ta'lim sohasidagi xizmatlar ulushi 8,9 foizga oshgan. Ko'chmas mulk bilan bog'liq xizmatlar ulushi 13,6 foizga, me'morchilik, muhandislik izlanishlari, texnik sinovlar va tahlil sohasidagi xizmatlar ulushi 25,1 foizga, ijara xizmatlari ulushi 8,6 foizga kamaygan, sog'liqni saqlash sohasidagi xizmatlar ulushi 25,4 foizga, kompyuterlar va maishiy tovarlarni ta'mirlash bo'yicha xizmatlar ulushi 14,1 foizga, shaxsiy xizmatlar ulushi 17,4 foizga va boshqa xizmatlar ulushi 6,3 foizga kamaygan.

Xulosa va takliflar. Xizmat mijozga istalgan joyda xizmat ko'rsatish munosabatlarini o'z ichiga oladi. Ba'zan xizmat ko'rsatish ixtisoslashgan ichki bo'lim yoki uchinchi tomon yordami bilan amalga oshiriladi. Xizmat ko'rsatish sohasi raqobat sharoitida taraqqiy qiladi. Shu bois, xizmat ko'rsatuvchi korxonalar xizmat ko'rsatish sifatiga e'tibor beradilar. Chunki, uning sifatini baholash tovarlar sifatiga qaraganda murakkab va nomoddiy ahamiyatga ega bo'ladi. Shulardan kelib chiqib, aytadigan bo'lsak, xizmat ko'rsatish sohasini davlat tomonidan tartibga solish asosiy sabab, maqsad va obyekt jihatiga ko'ra amalga oshiriladi. Ularning boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayoniga ta'siri ham tahlil qilinadi. Demak, xizmat ko'rsatish sohasini davlat tomonidan tartibga solish uchun mavjud ijtimoiy-iqtisodiy tizimni o'zgaruvchan shart-sharoitlarga moslashtirish maqsadida vakolatli davlat organlari va jamoat tashkilotlari tomonidan amalga oshiriladi. Sohani tartibga solish tashkiliy-iqtisodiy usullar orqali ta'minlanadi.

Xizmatlar sohasini tartibga solish bo'yicha bir qator me'yoriy-huquqiy hujjatlar, xususan, yangi O'zbekistonni rivojlantirishga qaratilgan taraqqiyot

strategiyasi qabul qilingan. Shu bilan birga, ushbu sohani chuqur tadqiq qilish va tartibga solish masalalarini yuzasidan tadqiqotlar ham amalga oshirilgan. Xizmatlar sohasini tartibga solish o'z maqsadi va vazifalariga ega bo'lishi hamda ushbu unsurlar bilan birgalikda amalga oshiriladi.

Bugungi kunda xizmatlar sohasini tartibga soluvchi yagona subyekt davlat hisoblanib, uning faoliyati turli yo'nalishlar orqali tashkil etiladi. Tartibga solish tizimi, xizmatlarning xilma xil turlari, urbanizatsiya jarayonlari, korxona, tashkilotlar va firmalar tadqiqotlari orqali ta'minlanadi. Xizmatlar sohasini tartibga solish uchun xizmat ko'rsatish innovatsiyasini amalga oshirishga qaratilgan hamkorlik strategiyalarini amalga oshirish maqsadga muvofiq. Sohadagi mavjud muammolarni oldini olish uchun ham tartibga solish mexanizm sifatida qaralishi lozim. Bu borada tashkiliy va iqtisodiy muammolar mavjud bo'ladi. Ushbu muammolarni bartaraf qilish milliy va millatlararo darajalardagi chora-tadbirlarga bog'liq bo'ladi. Tartibga solish tizimi sohani turli tashqi ta'sirlardan himoya qilish maqsadida qo'llaniladi. Biroq, sohani tartibga solish jarayoni qulay rejim sharoitida amalga oshirilishi lozim. Ushbu sharoitning mavjudligi uchun mamlakatimizda xizmatlar ko'rsatish hajmi uning turlaridan samarali foydalanish hisobiga ta'minlanmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi "2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi PF-60-son Farmoni. Manba: <https://lex.uz/docs/5841063>
2. Мансурова Т.Г., Абдуллина. Э.И. Государственное регулирование экономики: Учебное пособие для студентов. – Набережные Челны: Издательско-полиграфический центр, 2014. - с. 4.
3. Эфендиева Д.С. Некоторые аспекты государственного регулирования сферы бытового обслуживания. // Фундаментальные исследования, №2, 2015. - с. 4742.
4. Ларионов О.А. Регулирование деятельности социально значимой сферы услуг (вопросы качества обслуживания): Научно-аналитический обзор. - М.: Экономическое образование, 2013. - с. 95.
5. Priscila Mendez, Miguel Atienza, Félix Modrego. Urbanization and productivity at a global level: new empirical evidence for the services sector. // Reg Sci Policy Pract. 2023;15: 1981–1997. - p. 1982.
6. Sabine D'Costa, Adelheid Holl, Dalila Ribaud. Service sector firm death and productivity in urban and rural locations. // Economics Letters 235 (2024) 111560. - p. 2.
7. Tom Schiefer, Dominik Mahr, Paul C. van Fenema, Kars Mennens. A collaborative approach to manage continuous service innovation. // Technovation 134 (2024) 103029. – pp. 1-15.
8. The Enabling Regulation of Digital Financial Services. Regulatory Handbook. December 2015, UNSW Digital Financial Services Research Team. - p. 22.
9. Деревнина И.А. Хозяйственное право. Курс лекций: Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск, 2015. - с. 30.

10. Белорусцева П.А. Государственное регулирование сферы услуг. // Вестник Российской академии естественных наук, 2014, 18(3). - с. 62.
11. Балаева О.Н., Предводителя М.Д. Управление организациями сферы услуг [Текст]: учеб. пособие. Гос. ун-т - Высшая школа экономики. - М.: Изд. дом Гос. ун-та - Высшей школы экономики, 2010. - с. 6.
12. https://api.siat.stat.uz/media/uploads/sdmx/sdmx_data_1206.pdf

IQTISODIYOTNI YASHILLASHTIRISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

Nurmetova Muyassar Jumanazarovna

Urganch Ranch-texnologiya universiteti "Iqtisodiyot" kafedrası o'qituvchisi
O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasi huzuridagi
Biznes va tadbirkorlik oliy maktabi „Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli
integratsiya” yo'nalishi tadqiqotchisi

Muyassar7979@gmail.com 998977918646

Annotatsiya. Iqtisodiyot sohasini yashillashtirishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish yo'nalishlari bugungi kunda juda katta ahamiyatga ega. Bu yo'nalishlar, iqtisodiyotning rivojlanishi va yangiliklarni joriy etish uchun juda muhimdir. Bu maqolada, innovatsion texnologiyalardan foydalanishning iqtisodiyot sohasini yashillashtirishdagi ahamiyati va ulardan foydalanish yo'nalishlari haqida ta'rif va qisqacha ma'lumotlar keltiriladi. Innovatsion texnologiyalardan foydalanish, iqtisodiyotni rivojlantirishning muhim tarmog'i bo'lib, yangiliklarni joriy etish, mamlakatni raqamli iqtisodiyotga o'tkazish uchun keng imkoniyatlar yaratadi. Bu texnologiyalar, ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish jarayonlarini avtomatlashtirish, ma'lumotlarni samarali ishlash va taqdim etish, yaxshi biznes-modellarni rivojlantirish va yangi bozorlarga kirish imkoniyatlarini beradi.

Abstract. Today, directions for using innovative technologies in greening the economy are important. These directions are important for the development of the economy and the introduction of innovations. This article provides a definition and brief information about the importance of using innovative technologies in the greening of the economy and directions for their use. The use of innovative technologies is an important branch of economic development and creates ample opportunities for introducing innovations, increasing productivity, and transitioning the country to a digital economy. These technologies provide opportunities for automation of production and service processes, efficient processing and presentation of information, development of better business models and access to new markets.

Аннотации. Сегодня актуальны направления использования инновационных технологий в экологизации экономики. Эти направления важны для развития экономики и внедрения инноваций. В данной статье даны определение и краткая информация о значении использования инновационных технологий в экологизации экономики и направлениях их использования. Использование инновационных технологий является важной отраслью экономического развития и создает широкие возможности для внедрения инноваций, повышения производительности труда, перехода страны к цифровой экономике. Эти технологии открывают возможности для автоматизации производственных и сервисных процессов, эффективной обработки и представления информации, разработки более эффективных бизнес-моделей и доступа к новым рынкам.

Kalit so'zlar. Yashil iqtisodiyot, yashil energetika, atrof-muhit, barqaror rivojlanish.

Ключевые слова. Экономика, зеленая экономика, зеленая энергия, окружающая среда, устойчивое развитие, элемент, техника, технология.

Key words. Green economy, green energy, environment, sustainable development.

Bugungi kunda 2022–2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasida belgilangan vazifalarni amalga oshirish, O'zbekiston Respublikasining “yashil” iqtisodiyotga o'tish strategiyasi doirasida “yashil” va inklyuziv iqtisodiy o'sishni ta'minlash borasida amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar samaradorligini oshirish, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish hamda iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida resurslarni tejashni yanada kengaytirish maqsadida: Strategik maqsadlarga erishishga mo'ljallangan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.Mirziyoyevning PQ-4477-son Qarori [1]ga ko'ra **2030 yilgacha O'zbekiston Respublikasida “yashil” iqtisodiyotga o'tish va “yashil” o'sishni ta'minlash dasturiga muvofiq issiqxona gazlarining yalpi ichki mahsulot birligiga nisbatan solishtirma ajratmalarini 2010 yildagi darajadan 35 foizga qisqartirish; qayta tiklanuvchi energiya manbalarining ishlab chiqarish quvvatini 15 GVtga oshirish va ularning ulushini elektr energiyasini ishlab chiqarish umumiy hajmining 30 foizidan ko'prog'iga yetkazish; sanoat sohasida energiya samaradorligini kamida 20 foizga oshirish; yalpi ichki mahsulot birligiga to'g'ri keladigan energiya sarfi hajmini, shu jumladan, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirish hisobiga 30 foizga kamaytirish; iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida suvdan foydalanish samaradorligini sezilarli darajada oshirish, 1 million gektargacha maydonda suv tejovchi sug'orish texnologiyasini joriy etish; [2] kabi xarakatlar strategiyasi belgilangan bo'lib shu jihatdan:**

O'zbekistonda yashil iqtisodiyotni rivojlantirishda raqamli texnologiyalardan foydalanish samaradorligini oshirish uchun quyidagi chora-tadbirlarni amalga oshirish juda muhimdir: [3]

1. Texnologiyalardan foydalanishni kengaytirish: xususan, energiya saqlash, suv va resurslarni sifatli boshqarish, transport va kommunikatsiya tizimlarini rivojlantirish bo'yicha raqamli texnologiyalardan foydalanishga e'tibor berish kerak. Bu texnologiyalar iqtisodiyot uchun qulaylik va samaradorlikni oshiradi, energiya va resurs sarflarini kamaytiradi.

2. Infrastruktura tizimlarini rivojlantirish: Raqamli texnologiyalar bilan yaratilgan monitoring va boshqaruv tizimlari, energiya va suv sarflarini optimallashtirishga yordam beradi. Bundan tashqari, elektron moliya tizimlari, internet xizmatlari va boshqa texnologik infratuzilmalarning rivojlantirilishi hamda ularning foydali xususiyatlarini oshirishni ta'minlashni taqozo etadi .

3. Texnologik innovatsiyalarni rag'batlantirish: O'zbekistonda yashil iqtisodiyotni rivojlantirishda texnologik innovatsiyalarni rag'batlantirish va ularga investitsiyalar kiritish muhimdir. Bu innovatsiyalar suv va energiya ta'minoti,

transport tizimlari, agrosanoat va boshqa sohalarni yashil texnologiyalar bilan ta'minlash orqali yashil iqtisodiyotni rivojlantirishga yordam beradi.

4. Texnologik bilimlarni o'qitish va kadrlarni tayyorlash: Yashil iqtisodiyotning rivojlantirilishida texnologik bilimlarni o'qitish va kadrlarni tayyorlash juda muhimdir. Bu bilimlarni o'qitish uchun oliy ta'lim muassasalarida yashil iqtisodiyotning asosiy prinsiplari va raqamli texnologiyalar bilan ishlashni o'rgatuvchi dasturlar tuzish lozimligini ta'kidlash muhim.

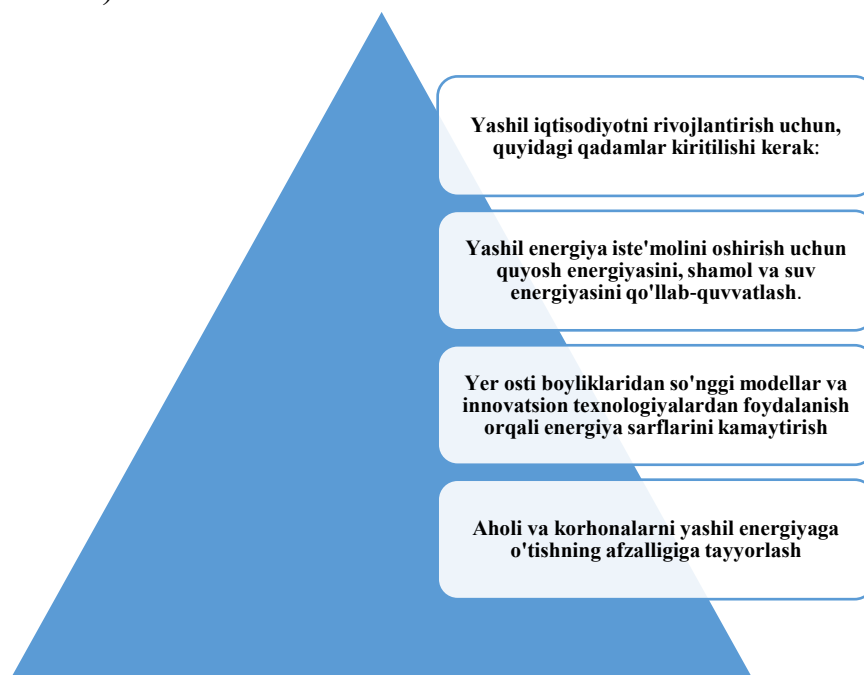
5. Kooperatsiyalarni rivojlantirish: Texnologik hamkorlik va innovatsiyalar ommalashtirilishi uchun, doimiy ta'lim va bilim markazlarini rivojlantirish, korxonalar va iqtisodiy tashkilotlar orasidagi kooperatsiyani rag'batlantirish, shuningdek, yosh olimlar uchun yaratilgan innovatsion va texnologik markazlarni tashkil etish zarur. Bu orqali texnologik yangiliklarni joriy etish va ularga yordam berish imkoniyati yuzaga keladi.

Bu chora-tadbirlar o'zbek iqtisodiyotining yashil iqtisodiyotga o'tishiga yordam berish, energiya va resurslarni tejamkor sifatda ishlashini ta'minlash va mamlakatning umumiy rivojlanishini samarali qilish uchun muhimdir.

O'zbekistonda yashil iqtisodiyotni rivojlantirishda raqamli texnologiyalardan foydalanish samaradorligini oshirish uchun quyidagi chora-tadbirlar kiritilishi lozim: [4]

1. Yashil energiya iste'molini kengaytirish.

Yashil iqtisodiyotni rivojlantirish uchun, quyidagi qadamlar kiritilishi kerak(1-rasm)



1-rasm Yashil energiya iste'molini kengaytirish⁵[6]

a) Yashil energiya iste'molini oshirish uchun quyosh energiyasini, (b) shamol va suv energiyasini qo'llab-quvvatlash. (c) Yer osti boyliklaridan so'nggi modellar va

innovatsion texnologiyalardan foydalanish orqali energiya sarflarini kamaytirishga erishish

2. Texnologik innovatsiyalarni rag'batlantirish: Texnologik innovatsiyalarni rivojlantirish uchun oliy ta'lim muassasalarida texnologik texnikumlar va laboratoriyalar tashkil etish lozim. Bunday joylar o'zlarini yangiliklar va innovatsiyalar bilan tanishtirish, ularga investitsiyalar qilish, va innovatsion texnologiyalarni yaratish uchun zarur infrastruktura va tizimlarni ta'minlashda muhim ahamiyatga ega.

3. Transport tizimlarini yashillashtirish: Transport sohasida raqamli texnologiyalardan foydalanish samaradorligini oshirish, elektr transport vositalarini ommalashtirish, va umumiy transport tizimlarini avtomatlashtirish orqali kengaytirish mumkin.

4. Texnologik bilimlarni rivojlantirish: Yashil iqtisodiyotni rivojlantirish uchun, iqtisodiyot sohasida raqamli texnologiyalardan foydalanishga tayyor talabalar va mutaxassislar tayyorlash muhimdir. Bu maqsadga, oliy ta'lim muassasalarida texnologik innovatsiyalarni o'rganish va ularni amaliyotda qo'llash bo'yicha dasturlar o'tkazish zarur.

5. Kooperatsiyani rivojlantirish: Innovatsion texnologiyalarni joriy etish va ularga investitsiyalar jalb qilish uchun korxonalar va iqtisodiy tashkilotlar orasidagi kooperatsiyani rag'batlantirish muhimdir. Shuningdek, yosh olimlar uchun innovatsion va texnologik markazlar tashkil etish va ularning faoliyatini rivojlantirish ham samarali bo'ladi.

Bu chora-tadbirlar o'zbek iqtisodiyotining yashil iqtisodiyotga o'tishiga yordam berish, energiya va resurslarni tejamkor sifatda ishlashini ta'minlash va mamlakatning umumiy rivojlanishini samarali qilish uchun muhimdir. Bu yo'nalishlar O'zbekistonda iqtisodiyotining yashillashtirishda, energiya va resurslarni tejamkor sifatda ishlashini ta'minlash va mamlakatning umumiy rivojlanishini samaradorligini ta'minlash uchun juda muhimdir.

Xulosa shuki, yashil iqtisodiyotda innovatsion texnologiyalardan foydalanishni kengaytirish orqali iqtisodiyot tarmoqlarini barqaror rivojlantirish ta'minlanadi, atrof-muhit va barqaror iqtisodiy o'sish sharoitida o'zaro bog'liq unsurlarning ta'sirida o'z samarasini keltiradi. Bu orqali ekologik va ijtimoiy-iqtisodiy tizimlar muvozanatga keladi. Bu holatda ushbu iqtisodiyotning ekologik qismi ustuvor va barqarorlashtiruvchi unsur bo'lib hisoblanadi. Yashil iqtisodiyotda asosiy e'tibor atrof-muhit xavfi va ekologik tanqislikni kamaytirishga hamda atrof-muhitga salbiy ta'sir qilmagan holda barqaror rivojlanishga qaratiladi. Bu, avvalo. ekologik iqtisodiyot bilan bevosita bog'liq bo'ladi. Iqtisodiyotning "yashil" maqomga ega bo'lishi uchun iqtisodiyot samarali va adolatli bo'lishi talab etiladi. Adolat global va mamlakat darajasidagi tenglik o'lchovlarini anglatadi. Ya'ni, bu holat past uglerodli, resurslarni tejaydigan va ijtimoiy inklyuziv iqtisodiyotga adolatli o'tishni ifodalaydi. Ushbu iqtisodiyotda tabiiy kapital va ekologik xizmatlar iqtisodiy qiymatga ega bo'lishi hamda barqarorlik standartlari ham ishlab chiqilgan bo'lishi lozim

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 4-oktabrdagi "2019-2030-yillar davrida O'zbekiston Respublikasining "yashil" iqtisodiyotga o'tish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PQ-4477-son Qarori.[1]
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 2-dekabrdagi "2030-yilgacha O'zbekiston Respublikasining ""Yashil" iqtisodiyotga o'tishiga qaratilgan islohotlar samaradorligini oshirish bo'yicha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-436-son Qarori.[2]
3. Земзюлина В.Ю. Зеленая экономика: теоретические аспекты и актуальность. / В.Ю.Земзюлина. - Текст: электронный. // Весенние дни науки: сборник докладов Международной конференции студентов и молодых ученых (Екатеринбург, 21–23 апреля 2022 г.). - Екатеринбург: УрФУ, 2022. - с. 369. <https://elar.urfu.ru/handle/10995/116870>
4. Вукович Н.А. «Зеленая» экономика: определение и современная эколого-экономическая модель. // Вестник УрФУ, Серия экономика и управление, 2018, Том 17, №1. - с. 128.
5. Сивкова А.И. Концепция зеленой экономики: сущность понятия. // Журнал «Human Progress» <http://progress-human.com/> Том 9 Выпуск 2 (март-апрель 2023). - с. 4.
6. Asqarova M.T., Amirov L.F., Islomov A.A., Yaxshimuratova A.R. Inklyuziv iqtisodiy o'sish: O'quv qo'llanma. - T., 2019. - 194 b.
7. Asqarova M.T., Jamolov J.J., Xadjayev X.S. Yashil iqtisodiyot. Darslik. - T.: "Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi", 2022. - 20-21 b.[4]
8. <https://data.oecd.org/energy/renewable-energy.htm>
8. "The Fourth Industrial Revolution" - Klaus Schwab - 2016.
9. "Green Economy and Green Jobs" - International Labour Organization (ILO) - ILO 2020.[5]
10. "The Digital Economy" - Don Tapscott - 1995 , 2014 yil .[6]
11. "Sustainability and Digital Innovation: A Strategic Approach" - Saeed Khanagha - 2020 .
12. "Digital Economies at Global, National, and Local Levels" - National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine - 2017 .

ИЖТИМОЙ СОҲАНИНГ РИВОЖЛАНИШ ҲОЛАТИ ВА ИМКОНияТЛАРИ

Рўзметов Камол Ибадуллаевич,
Урганч Ранч-технологиялари
университети “Иқтисодиёт” кафедраси
ўқитувчиси, kamol_r@mail.ru

Аннотация. Ушбу мақолада ижтимоий соҳанинг ривожланиш ҳолати, уни ривожланишига қаратилган ёндашувлар, тадқиқотлар йўналишлари, ундан фойдаланиш зарурияти ва имкониятлари ҳамда ўзига хос хусусиялари ёритиб берилган.

Аннотация. В данной статье описывается состояние развития социальной сферы, подходы к ее развитию, направления исследований, необходимость и возможности ее использования, а также ее особенности.

Abstract. This article describes the state of development of the social sphere, approaches to its development, directions of research, the necessity and possibilities of its use, and its specific features.

Калит сўзлар. Минтақа, соҳа, ижтимоий соҳа, турмуш тарзи, таълим, соғлиқни сақлаш, дастур.

Ключевые слова. Регион, отрасль, социальная сфера, образ жизни, образование, здоровье, программа.

Key words. Region, industry, social field, lifestyle, education, health, program.

Кириш. Бугунги кунда аҳоли турмуши ва ҳаёт даражасини янада юксалтириш, таълим сифатини илғор халқаро стандартларга мувофиқлаштириш, барқарор иқтисодий ўсишга эришиш ҳамда турмуш тарзини яхшилаш борасидаги ислохотларни янги босқичга олиб чиқиш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2023 йил 28 февралдаги “2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясини “Инсонга эътибор ва сифатли таълим йили”да амалга оширишга оид давлат дастури тўғрисида”ги ПФ-27-сон Фармони қабул қилинди. Унга асосан, минтақа шароитида ижтимоий соҳани самарали шакллантиришга таъсир кўрсатадиган қатор вазифалар белгилаб берилди. Хусусан, ундан келиб чиқиб, мазкур дастурда аҳолини ижтимоий қўллаб-қувватлаш тизимини ислоҳ қилиш ва йўл ҳаракати хавфсизлигини таъминлаш бўйича қуйидаги чора-тадбирлар белгиланган [1]. Шундай экан, ижтимоий соҳанинг ривожланиши ижтимоий инфратузилма ва ижтимоий муносабатларни ўз ичига олган ижтимоий соҳа тузилишини акс эттиради ва у билан боғлиқ назарий қоидаларга асосланади. Бунинг учун кўплаб ижтимоий тизимлар ва алоқалар шакллантирилади. Шундай экан, ижтимоий соҳанинг ривожланиш ҳолати ва имкониятлари бевосита ижтимоий сиёсат тушунчаси билан ҳам боғлиқ бўлиб, у давлат ички сиёсатининг энг муҳим йўналишларини акс эттиради. Бу борада аҳоли фаровонлигини ошириш, аҳоли турмуш даражаси ва сифатини ошириш ҳамда унинг ижтимоий эҳтиёжларни

кондиришга қаратилади. Бу эса давлатнинг ижтимоий-иқтисодий стратегиясига мувофиқ амалга оширилади.

Адабиётлар таҳлили. Бугунги кунда жаҳон бўйлаб тадқиқотчилар ижтимоий соҳа давлат ва алоҳида минтақа ривожланишида муҳим омил эканлигини тасдиқлайдилар. Замонавий тадқиқотчилар эса ижтимоий соҳани шахсий фаровонлик ва умуман иқтисодиётнинг гуллаб-яшнашига боғлиқ бўлган энг қимматли иқтисодий ресурс, деб ҳисоблайдилар. Замонавий ижтимоий соҳадан самарали фойдаланиш аҳолининг ушбу соҳадаги муаммоларини камайтиришнинг муҳим омилига айланмоқда. Ижтимоий соҳа ижтимоий муносабатлар ва ўзаро муносабатлар соҳаси сифатида инсон ўз фаолияти жараёнида бошқа кишилар билан турли муносабатларга киришади [2]. Шунга асосан, ижтимоий соҳа кишилар турмуш тарзи ва даражасини, уларнинг фаровонлиги ва истеъмолини белгилайдиган тармоқлар, корхоналар ва ташкилотлар йиғиндисини акс эттиради. Бошқа тадқиқотларга кўра, ижтимоий соҳа таркибига хизмат кўрсатиш соҳаси киради: таълим, маданият, соғлиқни сақлаш, хавфсизлик, жисмоний маданият, овқатланиш, давлат хизматлари, йўловчи ташиш, уланиш кабилар киради. Чунки, мамлакат тараққиётини белгиловчи замонавий шароитда ҳудудларда ижтимоий инновациялар ва ижтимоий соҳага оид муаммоларни сифат жиҳатидан янгича ёндашувлар асоида тараққий қилдириш зарур бўлади.

Бошқа бир тадқиқотлар ижтимоий соҳа замонавий ва жадал ривожланаётган соҳа эканлигини тасдиқдайди [3]. Кўриниб турибдики, ижтимоий соҳадаги мавжуд муаммолар йирик масалага айланиб боради. Чунки, бу масала аҳоли ҳаёт сифатини яхшилашга қаратилган ижтимоий янгиликлар мажмуи бўлиб қаралади. Шу муносабат билан давлат, жамият, бизнес ва кўнгилли ягона жамоа бўлиб, биргаликда ҳаракат қилиш лозимлигини англатади. Тадқиқотларга асосан, бугунги кунда ижтимоий соҳанинг самарадорлиги унга сарфланадиган харажатларга боғлиқ бўлиб, бу эса жамиятнинг сифат ва умр кўриш давомийлигига, инсон ресурсларининг кўпайишига, болалар ўзлари танлаган бизнесда муваффақиятли бўлиш имкониятига эга бўлишларига йўналтирилади. Иқтисодий самара эса бевосита эскирган меъёр ва стандартларни ўзгартиришда кўринади.

Хизматлар бозорига кириб, улар ижтимоий соҳада жиддий ўзгаришларни амалга оширадилар ва улар туфайли кўплаб давлат ижтимоий дастурлари пайдо бўлади. Аммо, учинчи сектор вакиллари доимо етарли даражада профессионалликка эга бўлмайдилар. Бу борадаги замонавий воқеликда рақамли иқтисодиётни ривожлантириш асосий мақсади ва мамлакат келажаги учун энг муҳим шарт бўлиб хизмат қилади. Аввало, бу борадаги муаммоларни бартараф қилиш учун камбағалликни қисқартириш, ижтимоий соҳани самарали ва барқарор ривожлантириш, ёшларни қўллаб-қувватлаш ва ижтимоий иқтисодиётни ривожлантириш борасида кўпгина чора-тадбирларни амалга оширишни тақозо қилади.

Бошқа бир тадқиқотлар ижтимоий-иқтисодий ривожланишнинг стратегик мақсадларга эга бўлишини таъкидлайди. Яъни, бунда жозибадор турмуш тарзига эга, жаҳон иқтисодий рақобатида етакчи ўринни эгаллаган ва

миллий хавфсизликни ишончли таъминлайдиган иқтисодий ва ижтимоий ривожланиш даражасига эришишни ифодалайди [4]. Шу муносабат билан ижтимоий соҳа тараққиётида рақамли иқтисодиётнинг замонавий шароитида унинг самарадорлигини ошириш ва ҳаётнинг янги сифатига эришиш учун ижтимоий соҳани ривожлантиришнинг стратегик устувор йўналишларини асослаш талаб қилинади.

Ижтимоий муносабатлар соҳасига таъсир кўрсатадиган илмий тадқиқотлар таҳлили эса ижтимоий соҳани инсон эҳтиёжларини қондириш билан бевосита боғлиқ бўлган кишилар ҳаёт даражаси ва сифатини белгилайдиган тармоқлар, корхоналар ва ижтимоий фаолиятнинг ташкилий шакллари мажмуи сифатида аниқлаш имконини беради [5]. Уларнинг асосини аҳоли фаровонлиги ва истеъмоли каби унсурлар ташкил этади. Унинг таркибида ижтимоий инфратузилма алоҳида ўрин эгаллаб, бу ижтимоий соҳанинг ажралмас қисми бўлиб хизмат қилади. Шунга асосан, ижтимоий соҳанинг асосини кишилар ва уларнинг бирлашмалари ўртасидаги муносабатлар доирасини ифодаловчи ижтимоий муносабатлар ташкил этади. Яъни, аниқроқ қилиб айтганда, кишиларнинг бир-бири билан ва ижтимоий институтлар билан ўзаро таъсири натижасида ижтимоий муносабатлар юзага келади. Уни ҳисобга олмасдан ижтимоий соҳа доирасини фақат институтлар мажмуасига қисқартириш лозим бўлади. Бизнингча, барча соҳаларга холис баҳо беришга имкон бермайди ва жамиятда содир бўладиган ижтимоий жараёнларнинг асосини ташкил этади.

Шу билан бирга, бошқа бир тадқиқотларда ижтимоий соҳани ривожлантириш муаммоси етарли даражада юқори даражада ривожланганига қарамай, уни универсал рақамлаштириш, ягона рақамли платформаларни яратиш, янги ҳудудий ривожланиш стратегиясининг стратегик мақсадларига эришиш ва рақамли тенгсизлик муаммоларини ҳал этиш лозимлиги қайд этилади. Шундай экан, ижтимоий соҳа таркибида ижтимоий хизматларнинг электрон ҳужжат айланишини соддалаштириш ҳозирги кунда олиб бориладиган тадқиқот мавзусини долзарблаштиради. Ижтимоий соҳанинг ривожланиш ҳолати ва имкониятларини юзага чиқариш учун бошқа тадқиқотлар иқтисодиётни рақамлаштириш таъсирида ижтимоий соҳани ривожлантиришнинг асосий устувор йўналишлари ва йўналишларини таклиф қилиш заруратини белгилайди. Бу борада мамлакатимизда ижтимоий соҳанинг ҳозирги ҳолати ва ўрни аниқланади. Шу орқали унинг рақамли иқтисодиётда ишлашининг устувор йўналишлари ва стратегик кўрсатмалари таклиф этилади. Бу эса олинган натижаларни қўллаш доирасини янада кенгайтиради, мамлакатда ижтимоий соҳа самарадорлигини ошириш ва стратегик мақсадларга эришишга хизмат қилади.

Тадқиқот методологияси. Ушбу мақолада тадқиқотнинг кузатиш, анализ, синтез, абстракция, мантикий фикрлаш, тизимли таҳлил каби усулларида фойдаланилган. Ушбу тадқиқот методологияси умумий илмий билиш усуллари, аналитик усуллар ва методлар, шунингдек, таҳлилнинг статистик усулларида фойдаланган ҳолда ижтимоий соҳанинг ривожланиш ҳолати ва имкониятлари баҳоланади.

Таҳлил ва натижалар. Ижтимоий соҳа инсоннинг уй-жой, озиқ-овқат, кийим-кечак, тиббий ёрдамга бўлган еhtiёжларини таъминлайдиган ёш авлодни тарбиялаш ва тарбиялаш билан шуғулланади. Ижтимоий соҳанинг вазифалари ва мақсадлари гуруҳлар ва шахслар ўртасида уларнинг жамиятдаги мавқеи, ўрни ва роли, турмуш тарзи ва турмуш тарзи бўйича қулай ижтимоий муносабатларни ўрнатишга асосланади. Ушбу мақсадларни амалга ошириш ижтимоий технология, яъни ижтимоий амалиёт ҳаракатларини амалга ошириш алгоритмлари ва тартиблари асосида амалга оширилади. Ижтимоий соҳанинг асосий вазифаси жамият аъзоларининг ҳаётий фаолиятини такрор ишлаб чиқаришни таъминлашдан иборат бўлади. Мустақил қуйи тизим сифатида ижтимоий соҳа сиёсий, иқтисодий ва маънавий соҳалар билан ўзаро таъсир қилади. Юқоридаги барча қуйи тизимлар жамланган ҳолда мамлакат аҳолиси ривожланиши ва такрор ишлаб чиқариш муҳити сифатида мавжуд бўлади. Шундай экан, ижтимоий соҳадаги асосий йўналиш - ҳар бир инсон учун мақбул турмуш шароитини яратиш, унинг саломатлиги, билим олиши, меҳнат қилиши ва аҳолининг барча қатламлари учун ижтимоий адолатни таъминлашдан иборат.

Ижтимоий соҳани таҳлил қилиш ва баҳолашда шахс, фирма, ҳудудий бирлик даражасида турли услубий ёндашувлар мавжуд. Бу борада минтақалар ва давлатларнинг ижтимоий-иқтисодий ривожланишини таҳлил қилиш учун ижтимоий соҳа даражасини тавсифловчи кўрсаткичлардан фойдаланилади. Бу борада халқаро ташкилотлар интеграл кўрсаткичлар сифатида йиғма индекслардан, шунингдек, ижтимоий соҳанинг ривожланиш даражаси ва дунёнинг турли давлатлари ва минтақалар ижтимоий салоҳиятини таққослаш имконини берувчи баҳолаш стандартларидан фойдаланишни таклиф қиладилар.

Республикамизни ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг олти та устувор йўналишларидан бири ижтимоий салоҳиятни рўёбга чиқариш учун етарли ва тенг имкониятлар яратиш, кишиларнинг муносиб ҳаёти учун шароитлар яратиш, шунингдек “ижтимоий давлат” қуришдан иборат бўлади. Бу борада Ўзбекистон Республикаси Президенти томонидан Янги Ўзбекистонни ривожлантиришнинг ягона тўғри йўли сифатида таълим сифатини оширишни давлатнинг энг муҳим инвестицияси, деб белгилаб берилди. Яъни, юртбошимиз томонидан давлатнинг энг муҳим инвестицияси сифатида таълим сифатини ошириш таклиф этилди. Хусусан, ўрта умумтаълимда дарс сифатини ошириш ҳамда ва ўқитувчи имижини ошириш республиканинг асосий вазифаларидан биридир. Бундан ташқари, сўнгги 6 йил ичида республика мактабларида 500 минг ўқувчилар ўрни яратилди. Республикада ўқувчилар ўринларининг умумий сони 5 миллион 300 мингтани ташкил этади. 1 миллион 200 минг ўқувчилар ўринларини яратиш бўйича ишлар олиб борилмоқда.

Республикамизнинг ижтимоий соҳани ривожлантиришга таъсир кўрсатадиган стратегик ҳужжатлар қаторида Президентнинг бир қатор фармонларини таъкидлаш керак. Яъни, оилавий шифокор пунктлари шифокорларига камида 3 йил ишлаб бериш шарти билан пул маблағлари, уй-

жойи бўлмаганларга эса 3 йил давомида хизмат уй-жойлари берилади ёки ҳар ойлик ижара тўловлари компенсация қилинади [6].

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 29 октябрдаги «Илм-фанни 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида»ги ПФ-6097-сон Фармони республикаимиз илмий ва инновацион салоҳиятидан кенг фойдаланиш орқали иқтисодий ва ижтимоий тармоқларни жадал ривожлантиришга қаратилган [7]. Мазкур фармонда илм-фан соҳасини молиялаштириш, нашр етиш фаолияти, илмий ходимларнинг таркибий таркиби, илмий натижалар билан боғлиқ 15 та режалаштирилган кўрсаткичлар 2020 йилдан 2030 йилгача ажратилган. Концепцияни амалга ошириш учун йўл харитасида 44 кўрсаткич мавжуд.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 6 июлдаги «2022-2026 йилларда Ўзбекистон Республикасининг инновацион ривожланиш стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида»ги ПФ-165-сон Фармони эса кичик бизнеснинг инновацион фаоллигини ошириш орқали ҳудудларнинг жадал ижтимоий-иқтисодий ўсишини таъминлашга қаратилган [8]. Ушбу стратегияда инновацион фаолият субъектларини, инновацион инфратузилмани ва минтақалар шароитида янги иш ўринларини тавсифловчи мақсадли кўрсаткичлар белгилаб берилган. Инновацион маҳсулотларни яратишда илмий ташкилот ёки университет, минтақа ва саноатни ягона занжирга бирлаштириш режалаштирилган. Бундан ташқари, стратегия “тубдан янгиловчи” инновациялар яратишни рағбатлантириш тизимини назарда тутди.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 31 декабрдаги 1066-сон қарори билан норасмий бандлик улушини камайтириш ва замонавий ёндашувлар асосида меҳнат ресурслари балансини шакллантириш чора-тадбирлари белгиланди [9]. Ижтимоий суғурта, ҳуқуқий ҳимоя, юқори иш ҳақи ва муносиб меҳнат шароитлари норасмий секторда ишлайдиганлар учун мавжуд эмас. Ўзбекистон Республикаси ҳукумати томонидан норасмий бандликни чеклаш соҳасидаги чора-тадбирлар бир неча йиллардан буён муайян тизимда амалга оширилмоқда. Хусусан, солиқ тизимини соддалаштириш мақсадида ягона солиқ тўлови жорий этилди, касаначилик расмийлаштирилди ва ўз-ўзини иш билан таъминлайдиган фуқаролар гуруҳи қўллаб-қувватланди. 2022 йил май ойидан бошлаб Жаҳон банки гуруҳи ва Ўзбекистон ўртасида мамлакат ҳукуматини Жаҳон банки томонидан 5 йил давомида қўллаб-қувватлаш чораларини ўз ичига олган доиравий ҳамкорлик дастури фаолият кўрсатмоқда.

Айниқса, 2023 йилга мўлжалланган режалар ва 2016-2022 йиллардаги ижтимоий сиёсат натижалари давлат сиёсатининг ижтимоий соҳани ривожлантиришга қаратилганлигини тасдиқлайди. Натижалар орасида 3 ёшдан 6 ёшгача бўлган болаларни мактабгача таълим билан қамраб олиш 43 фоизга, фуқароларни олий таълим билан қамраб олиш 29 фоизга ва аҳоли даромадларининг 2,7 баравар кўпайишини айтиш мумкин [10]. Бундан ташқари, аҳолини узоқ муддатли товарлар билан таъминлаш ва туғилиш кўрсаткичларида ижобий динамика, шунингдек, Covid-19 пандемиясидан

олдин аҳолининг даромадлари бўйича табақаланишини камайитириш тенденцияси, 2020-2022 йилларда бироз ўсиш билан кузатилди.

Фикримизча, ижтимоий соҳанинг ривожланиш ҳолати ва имкониятлари қуйидаги шарт-шароит ва омиллар билан белгиланади:

- олий ва ўрта касб-ҳунар таълимининг ижтимоий-иқтисодий ривожланишига таъсирини баҳолаш. Бу эса минтақада касб-ҳунар таълими ва иқтисодиётнинг ривожланиш даражасини аниқлаш имконини беради. Шу орқали касб-ҳунар таълими тизими ва иқтисодиётини мувофиқлаштирилган ривожлантиришга эришилади.

- ҳудуднинг ижтимоий ривожланишини комплекс баҳолаш методологиясини ишлаб чиқиш. Бу ўрганилаётган соҳадаги энг муҳим муаммоларни аниқлаш ва ривожланишнинг устувор йўналишларини белгилаш имконини беради. Ушбу методология ижтимоий ривожланишнинг демографик ривожланиш, меҳнат бозори, аҳоли фаровонлиги, уй-жой шароитлари, соғлиқни сақлаш тизимини ривожлантириш, таълим тизимини ривожлантириш, маданиятни ривожлантириш, аҳолига қулайлик каби алоҳида таркибий қисмларни қисман баҳолаш тизими асосланади. Шу орқали минтақавий ривожланиш кўрсаткичлари таклиф этилаётган таснифдан фойдаланган ҳолда мос алоқа воситалари танланади.

- минтақанинг ижтимоий ривожланиш даражасига таъсир кўрсатадиган ва минтақанинг ижтимоий комплексини ривожлантиришнинг потенциал имкониятларини аниқлашга имкон берадиган ижтимоий-иқтисодий омиллар тизими. Бунинг таркиби иқтисодий ва географик жойлашуви, табиий ресурс салоҳияти; иқтисодий комплекснинг ихтисослашуви, экологик вазият ва ижтимоий сиёсат кабилардан иборат бўлади.

- ҳудуднинг энг муҳим ижтимоий муаммолари, хусусан, демография, бандлик, уй-жой билан таъминлаш, соғлиқни сақлаш, таълим, ижтимоий таъминот тизимини ривожлантириш бўйича комплекс чора-тадбирлар. Бу эса ишлаб чиқилган чора-тадбирлар мажмуаси минтақадаги ижтимоий дастурларни ишлаб чиқиш учун федерал бюджетдан маблағларни бевосита жалб қилишга асосланади.

- пуллик ижтимоий хизматлар соҳасида кичик бизнесни ривожлантириш учун шарт-шароитлар яратиш. Бу билан ижтимоий соҳа тармоқларида давлат-хусусий шериклик тизимини ривожлантиришга эришилади.

Шу орқали мамлакатда ижтимоий соҳани рақамлаштириш учун қуйидаги чора-тадбирларни амалга ошириш лозим:

- аҳолининг кундалик турмуш шароитларини ўзгартириш ва яхшилаш. Бунда рақамлаштиришнинг меҳнат унумдорлигини оширишдаги муҳим ўрни ҳам муҳимдир. Бу эса бутун мамлакатнинг иқтисодий ўсиши ва ривожланиш истиқболларини белгилаб беради. Шу орқали, қатор тизимли муаммолар аниқланади ва уларга аниқлик киритилади.

- давлат бошқаруви тизимини қайта қуришдаги мавжуд носозликларни бартараф қилиш. Бу орқали давлат ва минтақавий органлар ўртасидаги ўзаро муносабатларнинг сифати амалга оширилиши таъминланади ва миллий лойиҳаларни тартибсиз молиялаштиришни олди олинади. Муваффақиятли

ижтимоий ривожланиш учун рақамлаштиришнинг тавсия этилган сифатли таъсирига эришиш уларни ҳал қилиш натижаси бўлиб хизмат қилади.

Хулоса. Ижтимоий соҳани ривожлантиришнинг умумий мақсади сифатида аҳоли турмуш сифатига баҳо берилади. Янги иқтисодий шарт-шароитларда ривожланишнинг стратегик муҳим устувор йўналишлари таклиф этилади. Улар қаторига тиббиёт, жумладан, бепул тиббиёт даражасини ошириш, ижтимоий хизматлар соҳасининг сифат компонентини яхшилаш, дискриминацияга қарши қонунчиликни такомиллаштириш ва ижтимоий соҳани рақамлаштириш ва бошқалар киради. Бунга асосан, иқтисодиётни рақамлаштиришни ҳисобга олган ҳолда ижтимоий соҳани ривожлантиришнинг стратегик йўналишлари ва устувор йўналишлари асослаб берилади. Унинг йўналишлари бўлиб меҳнат унумдорлигини ошириш, инфратузилмани ривожлантириш, таълим манфаати учун замонавий технологиялардан самарали фойдаланиш, давлат ва муниципал органларнинг самарали ҳамкорлигига эришиш, ҳудудларнинг ижтимоий соҳасига рақамли технологияларни жорий этиш орқали таълим, соғлиқни сақлаш ва маданият хизматларини кўрсатишнинг янги усуллари ишлаб чиқиш, соғлиқни сақлаш ва таълимнинг янги сифатига эришиш, самарали ижтимоий сиёсат асосида улкан тенгсизликнинг олдини олиш ҳамда рақамли иқтисодиётда ижтимоий соҳанинг технологик ривожланишини таъминлаш ва бошқаларга эришилади.

Ҳар бир ҳудуднинг ижтимоий ривожланиши кўриб чиқилади ва унинг стратегик муҳим йўналишлари шакллантирилади. Масалан, мактабларда овқатланиш бўйича бошқа минтақалар ўрганилади. Натижада, ҳудудий дастурларнинг аниқ бажарилиши таъминланади. Инсон салоҳиятини демографик ва касбий ривожлантириш учун максимал имкониятлар яратилади. Янги корхоналар очилади ва қишлоқлар обод қилинади. Туғиш, аҳоли бандлиги ва уй-жой дастурлари қўллаб-қувватланади. Барча ҳудудий ва тармоқ дастурларига тузатишлар киритилади. Асосан, таълим, уй-жой коммунал хўжалиги, транспорт ва бошқа соҳаларни рақамлаштириш муваффақиятли амалга оширилмоқда. Чунки, ижтимоий барқарорлик минтақанинг рақамли иқтисодиётдаги ишининг асосий натижасидир.

Ижтимоий соҳа орқали рақамли иқтисодиётдаги ўрни ва роли белгилаб берилади. Унинг тармоқ ва ҳудудий таркибий қисмлари ёритилган ҳолда ушбу туркум тушунчасига аниқлик киритилади. Электрон хизматларнинг тобора ривожланиб бораётгани маълумот олиш учун қулай муҳит яратиш, электрон ҳужжатлаштириш шакллари соддалаштириш ва аҳолини рақамлаштириш масалалари бўйича батафсилроқ хабардор қилиш билан биргаликда мутлақо бошқача яшаш имконини бериши исботланади. Шу боис, ижтимоий хизматлар алоҳида аҳамиятга эга бўлади. Мамлакат ва ҳудудлардаги ижтимоий тенгсизликнинг асосий муаммолари ва уларни бартараф этиш йўллари белгилаб берилади. Бу борада Ўзбекистон Республикасида ижтимоий соҳани ривожлантиришга қаратилган ўзаро боғлиқ нормалар мажмуи бўлган ижтимоий соҳани ривожлантиришнинг институционал тизими шакллантирилади. Бу борада ижтимоий соҳани ривожлантиришни биргаликда тавсифловчи ва бюджет харажатлари, турмуш даражаси, демография, меҳнат

бозори, таълим, соғлиқни сақлаш ва минтақани ахборотлаштиришни бирлаштирган кўрсаткичлар бўйича минтақанинг Ўзбекистон Республикасининг бошқа минтақалари орасидаги ўрнини белгилайдиган рейтинг шакллантирилади. Шунга асосан, ижтимоий соҳанинг ривожланиш ҳолати ва имкониятларини юзага чиқариш учун қуйидаги таклифларни амалга ошириш лозим:

- ижтимоий соҳа таркибига сарфланадиган молиявий маблағлар ҳажмини янада ошириш;
- ижтимоий соҳани бошқарувчи ташкилотлар фаолиятини янада рағбатлантириш;
- самарали алоқаларни таъминлайдиган ижтимоий бизнес тузилмаларини яратиш.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2023 йил 28 февралдаги «2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясини «Инсонга эътибор ва сифатли таълим йили»да амалга оширишга оид давлат дастури тўғрисида»ги ПФ-27-сон Фармони. URL: <https://lex.uz/ru/docs/6396150>

2. Цветкова И.В. Менеджмент в социальной сфере: учеб.- метод. пособие для студентов направления подготовки. – Тольятти: Изд-во ТГУ, 2013. – 16 с.

3. Поточкина С.А., Мананникова О.Н., Климова Д.Н. Состояние и приоритеты развития социальной сферы России в цифровой экономике. // Human Progress. 2022. Том 8, Вып. 4. С. 9.

4. Садовая, Е.С. Социальные вызовы цифровой экономики: Россия в глобальном контексте. // Мировая экономика и международные отношения. 2021. Том 65. № 9. - С.18.

5. Аллахярова А.Г. Социальная сфера региона: состояние, проблемы и пути развития (на примере Брянской области). Специальность: 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (Региональная экономика)». – Москва, 2012. - с. 8.

6. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 12 ноябрдаги «Бирламчи тиббий-санитария ёрдами муассасалари фаолиятига мутлақо янги механизмларни жорий қилиш ва соғлиқни сақлаш тизимида олиб борилаётган ислохотлар самарадорлигини янада ошириш чора-тадбирлари тўғрисида» ПФ-6110-сон Фармони. URL: <https://lex.uz/ru/docs/5100679>

7. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 29 октябрдаги «Илм-фанни 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида»ги ПФ-6097-сон Фармони. URL: <https://lex.uz/docs/5073449>

8. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 6 июлдаги «2022-2026 йилларда Ўзбекистон Республикасининг инновацион ривожланиш стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида»ги ПФ-165-сон Фармони. URL: <https://lex.uz/uz/docs/6102464?otherlang=>

9. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 31 декабрдаги «Ўзбекистон Республикаси Бандлик ва меҳнат муносабатлари



вазирлиги фаолиятини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги
1066-сон Қарори. URL: <https://lex.uz/uz/docs/4143050>

10. <https://www.kubsu.ru>

MODERN FINANCING MECHANISMS FOR FUNDING TECHNOLOGY INNOVATIONS IN PROPERTY MANAGEMENT SYSTEMS AND GUESTS ENGAGEMENT PLATFORMS TO ENHANCE OPERATIONAL EFFICIENCY

Odamboyev Oybek Ravshanbek o'g'li

Urganch Ranch-texnologiya universiteti

“Iqtisodiyot” kafedrası o'qituvchisi

oybekodamboev@gmail.com 998990159897

Abstract: This paper explores modern financing mechanisms for funding technology innovations in property management systems and guest engagement platforms within the hospitality industry. By analyzing venture capital, crowdfunding, and peer-to-peer lending options, it assesses how these mechanisms enable operational efficiency, improve guest satisfaction, and drive sustainable growth. Additionally, the study examines challenges in implementing technology innovations, highlighting how strategic financial tools can empower hospitality businesses to overcome barriers and enhance customer experience.

Annotatsiya: Ushbu maqola mehmonxona sanoatida mulk boshqaruv tizimlari va mehmonlar bilan aloqani yaxshilash platformalarida texnologik yangiliklarni moliyalashtirish uchun zamonaviy moliyaviy mexanizmlarni o'rganadi. Venchur kapitali, kraudfanding va peer-to-peer kreditlash variantlarini tahlil qilish orqali ushbu mexanizmlar operatsion samaradorlikni oshirish, mehmonlar qoniqishini yaxshilash va barqaror o'sishni ta'minlashda qanday yordam berishini baholaydi. Bundan tashqari, tadqiqotda texnologik yangiliklarni joriy etishdagi muammolar o'rganilib, strategik moliyaviy vositalar mehmonxona bizneslariga to'siqlarni yengib o'tishda va mijoz tajribasini yaxshilashda qanday imkoniyatlar berishi ta'kidlanadi.

Аннотация: В данной работе рассматриваются современные механизмы финансирования для поддержки технологических инноваций в системах управления недвижимостью и платформах взаимодействия с гостями в индустрии гостеприимства. Анализируя венчурный капитал, краудфандинг и возможности однорангового кредитования, оценивается, как эти механизмы повышают операционную эффективность, улучшают удовлетворенность гостей и способствуют устойчивому росту. Кроме того, в исследовании рассматриваются проблемы внедрения технологических инноваций, подчеркивая, как стратегические финансовые инструменты могут помочь предприятиям гостеприимства преодолевать барьеры и улучшать клиентский опыт.

Key words: Modern financing mechanisms, Technology innovations, Property management systems, Guest engagement platforms, Hospitality industry, Venture capital, Crowdfunding, Peer-to-peer lending, Operational efficiency, Guest satisfaction, Sustainable growth, Customer experience.

Kalit soʻzlar: Zamonaviy moliyalashtirish mexanizmlari, Texnologik innovatsiyalar, Mulk boshqaruv tizimlari, Mehmonlar bilan aloqani yaxshilash platformalari, Mehmondo'stlik sanoati, Venchur kapitali, Kraudfanding, Peer-to-peer kreditlash, Operatsion samaradorlik, Mehmonlar qoniqishi, Barqaror o'sish, Mijoz tajribasi.

Ключевые слова: Современные механизмы финансирования, Технологические инновации, Системы управления недвижимостью, Платформы взаимодействия с гостями, Индустрия гостеприимства, Венчурный капитал, Краудфандинг, Одноранговое кредитование, Операционная эффективность, Удовлетворенность гостей, Устойчивый рост, Клиентский опыт.

Introduction: The Uzbekistan lodging sector has been the subject of much debate in recent years as it has historically been reluctant to adopt technology in its operations and financing. Research into lodging sector financing has focused on implicit contracting issues between lenders and owner-operators. Hotel companies have used various financial arrangements to acquire property, such as sale-leasebacks, finance and operating leases, management contracts, and traditional mortgage loans. [1]

What today's hotel companies need are modern financing techniques for funding technology innovations in property management systems and guest engagement platforms that will enhance operational efficiency before the lodging sector is left further behind by the retail and digital sectors. Unlike other property types, the limited contractual relationship between hotel companies and major brands restricts property-level control on some non-physical operating equipment, systems, and treatments that require funding. These restrictions put pressure on profit margins and impact management agreements and long-term investor returns. This is because hotel performance is not just a function of revenue. Performance is also a function of expense and brand-influenced expenses. Additionally, those using the new technology to gain more control at the property level can also restrict hotel companies from fully realizing results from other revenue management and guest engagement incremental revenue methods. [2]

Literature review: A good property management system constitutes the core of hotel information systems and acts as a unified, primary, and guest database repository in a hotel. It significantly simplifies the execution of several chores and thus contributes to the effective management of the revenues of a hotel. It also gives an opportunity to closely follow, inspect, and control the up-to-the-minute status of the highest quantity of inventories in a hotel and influences the ability of the hotel to deliver the merchandise to the guest. In addition, it successfully guarantees that the utilization of those inventories is intended for maximizing the income of the hotel. The platforms allow the guests to have 24/7 access to the hotel services. Most of the time, by using a smartphone, guests can get help, ask for concierge services,

make a reservation at the hotel restaurant, book tours, rent a car, request a medical service, buy tickets, and much more. These platforms are fast, effective, reduce the need for physical space, are cost-efficient, and allow the hotel to exploit technological solutions that are getting more sophisticated every day.

In a time of digital transformation, the rising use of technology solutions has allowed the hospitality industry to offer improved performance compared to older technology and manual processes. Revealing the significance of funding technology innovations, they may possess various characteristics that make them complex or unique, invest in breakthrough and advanced technologies, demonstrate high development potential, and have a significant impact on progress and decision-making in the field.

Despite the industry's increasing willingness to innovate, hotel owners' capital allocation decisions may not repair the imbalance of trust between service providers and hotel technology. The industry witnesses the economically negative impact of inadequate technology innovation funding should such potential breakthrough innovations fail to materialize. At a time when guest engagement usually outperforms price, location, and brand, the disappointing performance of these financially blocked or underfunded projects has not gone unnoticed. Therefore, for the hotel industry, the technology investment decision is still relevant, considering the market value-creation potential of innovation. While no single formula for funding technology innovation in the hospitality industry exists, it is a popular destination but not directly discounted.

The main challenge to implementing technology in hotel operations is the significant investment cost and resources required to design and implement new technologies. To operate efficiently, hotels are constantly seeking new technologies to reduce their operational costs and the inefficiencies that can occur within each department. Also, the technology that runs hotel systems often contains unnecessary and redundant applications that massively inflate the amount of data a hotel can store or move and, ultimately, easily increases operational costs in the form of hardware, software, and staffing to manage and upgrade the IT infrastructure. This is not sustainable, and hotels must find ways to cut these costs.

One important cost-saving strategy a hotel can consider is using third-party applications, which are now offered over the internet and often as a reseller, and the on-premises hardware is reduced in terms of complexity. Throughout the industry, there have been substantial changes in the way people do business, and it is now reasonable to find that most applications are available. All this IT terminology can seem quite daunting, especially if all you want is a PMS to run your hotel. However, the clue is in the name: Property Management System. All technology benefits from being modern, and no technology stays modern forever. The process of keeping technology up to date and running is known as 'upgrading,' which further means routing out redundant technology and updating or replacing it with something that is in keeping with the latest best practices for the industry. [3]

There are several modern financing mechanisms available for funding technology innovations in property management systems as well as in guest engagement platforms. OPEX and CAPEX models are traditional financial approaches for

investment in technology and software necessary for property management systems and the guest engagement platforms. However, under these financial methods, the innovator properties have to make investments upfront from their own resources. With no coverage of existing cash flows to match the costs, these financial models entail unaffordable borrowings at high interest rates. Innovative properties with limited financial resources find it difficult to afford these options, resulting in substantial delays in the adoption of these technologies. These financing options have their own limitations. [4]

Financing is a very important aspect of real estate development. The use of new or modern financing methods in real estate development can maximize company profits, reduce costs, and provide the necessary capital for hotel construction or property management system and guest engagement platform upgrades and deployments. The new financing mechanisms are more flexible and diverse compared to traditional financing methods. Any technology company with good business potential should be supported by diversified financial market systems and have the necessary support to survive and develop. Traditional financing methods include debt participation, equity participation, and mixed methods. Modern financing mechanisms include venture capital, private equity, angel investors, and other soft financing models. The traditional financing mechanism is based on financial debt, heavy taxation, and magnification. The application requires a stable economy, steady cash flow, and physical assets that may be pledged in place to provide a guarantee. These factors cannot adapt to the characteristics of a technology company and are not suitable. Trends in the financial market and changes have influenced traditional financing models, demanding ultra-high returns on investment, short investment horizons, as well as game-type investment results. As a consequence, investors would lose patience and withdraw their capital, which would also cause damage to the company and disrupt the company's development because short-term operations might override long-term growth. [5][6][7]

Research Methodology: This study will employ a mixed-methods approach, integrating secondary data analysis of literature and case studies with primary data from surveys and focus groups of hotel industry stakeholders. Quantitative data will be studied to determine the relationship between financing mechanisms (venture capital, crowdsourcing, peer-to-peer lending) and operating efficiency. Qualitative data will be thematically analyzed to identify difficulties and opportunities for integrating technological advancements in property management and guest interaction.

Analysis and results: Venture capitalists, on the other hand, pour funding into new or emerging companies that are showing exceptional potential and need additional backing to fuel rapid development and growth. For start-ups that are struggling to make it big, gaining access to funds from a venture capitalist provides them with the funds they require most when they require it. It is critical to note that venture capitalists do not prefer to manage organizations and are more inclined to invest in firms that demonstrate potential for future growth higher than matured companies.

Upon reaching a target growth rate, the firms are either sold or go public within a span of 5 to 7 years. In case both the firm and the investing venture capitalist display the inclination to continue their association, the company is typically sold to another private equity firm. [10]

Private equity firms focus primarily on investing in companies that are in the process of making profits or have already started doing so. The prime objective of such investments is to enhance business performance, increase the company's market value, and subsequently sell the stake within a 5 to 10-year horizon. This can be accomplished by focusing on operational improvements, with or without changing the existing management teams. [8][9]

The use of modern financing mechanisms, especially crowdfunding and peer-to-peer lending, in combination with more traditional ones – bank loans and venture capital funding, may provide advantages in the development of the financial infrastructure of hotels and other types of properties. The analysis in this chapter suggests that these mechanisms have a specific role to play during specific stages of the product lifecycle.

In particular, crowdfunding is an effective tool for validating the novelty and uniqueness of the concept, while simultaneously raising funds for product development. This mechanism allows attracting third parties to initially test and evaluate preliminary versions of the product before it goes to market. The creator is not obliged to give the backers anything in return except regular updates on the development process, inexpensive gifts, and honors.

Crowdfunding is an alternative form of finance or funding that is used to raise a financial contribution for a project or venture from a large number of people. The concept is that interested investors will pledge their monetary contributions to the projects or ventures that interest them, and at the end, if the target is achieved, the contributors will get a regular update on the progress of the project and some form of rewards or benefits from the project, such as early delivery of the product in terms of launch, a share of the profit, or company equity. This approach taps into the collective efforts of a large pool of individuals, primarily online via social media. Crowdfunding has been known to support a wide range of activities such as disaster relief, citizen journalism, support of artists by fans, political campaigns, start-up company funding, and small businesses seeking financial funding or promoting new ideas or products.

The main advantage is that crowdfunding is the easiest way to collect seed funds and, at the idea stage, to conduct a kind of marketing research and understand the potential application of the project. With the help of crowdfunding platforms, founders create a large community of people interested in the product, who are often loyal to the brand and become perpetual consumers. Crowdfunding is a good chance to test the business idea. Moreover, any kind of feedback and user experience comes almost instantly and totally free. Young, small, and previously unknown business projects gain the audience's trust and start to interest not only potential customers but also investors. Another outstanding benefit is attracting funds for the development of not only technological projects but also design and art directions. Crowdfunding is the method to engage the public in supporting social initiatives

through the use of industrial design, philanthropy, environmental protection, material scarcity, public health, social inclusion, etc. Additionally, many very famous companies support the concept of crowd investment not only for financial assistance but also in order to test their users and advertise their products before they enter the mass market. [11]

The disadvantages of collective investment are related, for the most part, to the fact that ultimately it will be crowd investors, and not professionals, who make project decisions. Young and novice businessmen can generate really unusual projects but do not have experience in business negotiations, the mandatory regulations to protect the project, their own unique or innovative ideas, or a solid business plan. Success is comparable to the return on projects that have seized all the funds without real planning. Lack of production experience can lead to a collapse in deadlines, an increase in prices for the services of manufacturers and/or suppliers, etc. Then the invested money will be simply wasted. Startups frequently do not meet deadlines and fail to communicate progress information. They refuse reviews for suspect reasons or lower them down after the project ends. Then we can see a bunch of talented projects, the spectacle of which simultaneously gave the hope of victory and turned into madness. [11]

The government of Uzbekistan offers grants and subsidies to help businesses grow and stay competitive. These grants, like the Innovation and Capability Voucher, Capability Development Grant, and Automation Support Package, help businesses improve efficiency and integrate technology. As businesses continue to grow, the Enterprise Development Grant provides resources for innovation and sustainability. Other funding opportunities, such as the Productivity Solutions Grant, also aim to enhance business capabilities and promote productivity. These grants show that the Ministry of Finance and related agencies are committed to supporting business growth. With these funding options, businesses can confidently pursue their goals and succeed in the constantly changing business world.

If an organization has decided to raise funds by pursuing a non-traditional funding approach, such as crowdfunding platforms, it is crucial that major investors or important clients who might be investors or business angels receive an advanced notice so that all parties understand the communication or relationship opportunities and risks. Step by step, the right kind of investors will finally be identified. At any stage of the identification, when a potential investor appears, their intention can simply be represented by a signed document or letter on a handshake that shows their interest and intention. In this case, their involvement in the property preparation stage – as a member of the cooperative – is not necessary, because a collective group of supporters, including the investors and commercial retailers who might also be interested in the project, will contractually collaborate in the collection and development of property plans, regardless of the format chosen. Crowdfunding platforms could be particularly relevant today for innovative start-ups focused on technological innovation embedded in physical assets, especially in the hospitality sector and timeshares acquired or indirectly financed by the final consumer. [12][13] Rapid technological change and the increasing benefits from technology compared with tangible capital have shifted the traditionally heavy investment in physical

infrastructure and the need for less capital for innovation in the service sector. Technology start-ups, especially for software development and applications, have lower startup costs, with the recovery of overheads often achieved without having to pay an initial purchase price. For property sector firms, however, the issue is now less whether to innovate, but how, and at what 'cost'.

The economics of digital technology as a public good relies on the ability of the firm or individual with the incentive to protect or control access to the technological knowledge and recoup the investment beyond its own technological knowledge. Patent protection is attributed more than ever to software development involving significant and valuable technological knowledge created through research and innovation. Software allows for the efficient management, processing of data, transmission of data, and generation of information for the construction, acquisition, operation, and disposal of real estate. It also allows the activities of businesses in the property sector to be performed in new and innovative ways. As the underlying technology is crucial, both the development and application are important.

Despite the potential for attractive rewards available through technology research and innovation, the property sector is still somewhat complacent. However, as digitization cannot be deferred from the rest of the economy, imposing increasingly severe pressures on corporations to reduce costs and improve the efficiency of processes, products, and services to the point of technological advancement of a company, it is recognized that technology research and innovation are fundamental or even strategic. The question is how to live in anticipation of this future, and what role governments need to play to encourage business investment in technology research and innovation. Small companies, in particular, face higher risks in exploring unknown technological investments that may be too big for them, and several justifications are thus forwarded for policy intervention at the national and local levels, and at different stages of a company's life cycle.

Conclusion: Obsolescence is one of the main curses that affects not only a company but the whole economic system. Therefore, every business enterprise must be ready to change according to business opportunities caused by the modern marketing concept of customers. This is the challenge. Up-to-date company organization, flexible marketing strategies and creative use of rotating costs can contribute to increasing competitiveness without jeopardizing the industrial fabric of SMEs. The present work is focused on small and medium enterprises in the retail industry, where location provides the basic competitive advantage, that is exploited in an optimized way. Additionally, the availability of quality products, specifically addressed to customer needs, and the recovery of giant stores, well-distributed elsewhere, are the main success factors related to the constant changes of a competitive environment. To face the necessary decision schedules, geography can become the most suitable tool, as follows.

Recommendations: Funding Stages, Availability Varies: Based on the varying challenges at different stages, it is very important that an operating property management system and guest engagement platform developer or idea originator uses the best suitable financing tools to complete the technological innovation,

thereby enhancing SROI from the operational journey. Innovators at the idea, seed, growth, and expansion stages of development all face differing degrees of complexity dealing with three scarce resources: money, time, and people. For example, pre-seed, seed, and emergency workers involved in the proof of concept are typically working with limited time and money, while open system developers are seeking to engage required skills and competencies for innovative launch and expansion. As players progress from the start-up stage to becoming scale-up properties, they need more sophisticated financing mechanisms to support organic or inorganic growth in order to graduate to become stay-ups without chained limiting parasites. Consequently, the appropriateness of which financing mechanism becomes more relevant as the level of funding need increases and the company-specific financial risk-return profile changes.

References:

1. I. Patterson and N. Khamidova, "The Effects of the Covid Pandemic on the Hotel Industry in Samarkand, Uzbekistan," Central Asian Journal of ..., 2022. centralasianstudies.org
2. A. S. Nechaev, S. V. Zakharov, and Y. N. Barykina, "Forming methodologies to improving the efficiency of innovative companies based on leasing tools," Sustainable Finance, Taylor & Francis, 2022. tandfonline.com
3. M. Ghosh and S. Sen, "CLOUD-BASED DATA ANALYTICS PLATFORM IN THE HOSPITALITY INDUSTRY: A COMPREHENSIVE ANALYSIS AND FUTURE PROSPECTS," 2023. researchgate.net
4. J. R. Martínez Resano, "Regulating for Competition with Bigtechs: Banking-As-A-Service and 'Beyond Banking'," Available at SSRN 3982500, 2021. ssrn.com
5. A. Metrick and A. Yasuda, "Venture capital and the finance of innovation," 2021. ssrn.com
6. A. Kulanov, A. Issakhova, and O. Koshkina, "Venture financing and the fuel and energy complex: Investing in alternative energy," *International Journal of*, 2020. zbw.eu
7. S. Xurramov, "ECONOMIC NATURE OF PRIVATE INVESTMENTS," Инновационные исследования в науке, 2024. econferences.ru
8. J. Lerner and A. Leamon, "Venture capital, private equity, and the financing of entrepreneurship," 2023. researchgate.net
9. L. Phalippou, "An inconvenient fact: Private equity returns & the billionaire factory," University of Oxford, Said Business School, Working, 2020. ssrn.com
10. J. Lerner and R. Nanda, "Venture capital's role in financing innovation: What we know and how much we still need to learn," Journal of Economic Perspectives, 2020. aeaweb.org
11. E. Jung, C. Lee, and J. Hwang, "Effective strategies to attract crowdfunding investment based on the novelty of business ideas," Technological Forecasting and Social Change, 2022. [\[HTML\]](#)
12. M. H. Tajvarpour and D. Pujari, "Crowdsourcing and crowdfunding: Emerging approaches for new product concept generation and market testing," in *The PDMA Handbook of Innovation and ...*, 2023. [\[HTML\]](#)



13. L. B. Junge, I. C. Laursen, and K. R. Nielsen, "Choosing crowdfunding: Why do entrepreneurs choose to engage in crowdfunding?," Technovation, 2022. [researchgate.net](https://www.researchgate.net)

THE LINGUISTIC AND CULTURAL ASPECT OF GASTRONOMIC DISCOURSE

Gayratova Rano Gayrat qizi

An independent researcher at Urganch state university

Teacher at Urganch Ranch university of Technology

E-mail address: rgayratova80@gmail.com

+998905577158

Annotatsiya. Maqolada gastronomik nutqning lingvomadaniy jihati ko'rib chiqiladi. Nutqning turli talqinlari, uning mohiyati va mazmuni tahlili berilgan. Maqola nutq tushunchasini aniqlashda quyidagi yondashuvlarni taqdim etadi: funktsional, rasmiy, vaziyatli va kognitiv. Ushbu tadqiqot doirasida nutq lingvistik va kognitiv tuzilmalarning o'zaro ta'sirida birligi sifatida tushuniladi, chunki lingvistik soha kognitiv sohadan ajralgan holda faoliyat ko'rsata olmaydi, bu o'zaro kommunikatsiya jarayonidir.

Kalit so'zlar. Diskurs, gastronomiya, nutq, glyuttonik, dunyo tasviri, oshxona, kontseptualizatsiya.

Аннотация. В статье рассматривается лингвокультурологический аспект гастрономического дискурса. Дается анализ различных трактовок дискурса, его сущности и содержания. В работе представлены подходы к определению понятия дискурса: функциональный, формальный, ситуативный и когнитивный. В рамках данного исследования дискурс понимается как единство языковых и когнитивных структур в их взаимодействии, так как языковая сфера не может функционировать в отрыве от когнитивной, это взаимодействие представляет собой процесс коммуникации.

Ключевые слова. Дискурс, гастрономия, речь, глуттонический, картина мира, кухня, концептуализация.

Abstract. The article deals with the linguo-cultural aspect of gastronomic discourse. The research provides an analysis of the essence and content of discourse. Functional, formal, situational and cognitive are the main approaches to defining discourse. In the context of this study, discourse is referred to as the unity of linguistic and cognitive structures in their interaction, since the linguistic sphere cannot function in isolation from the cognitive one. This interaction constitutes a process of communication.

Keywords. Discourse, gastronomy, speech, gluttonic, picture of the world, cuisine, conceptualization.

INTRODUCTION

One of the widespread discourses is gastronomic, because it is associated with the human need to consume food, which is in the first place according to the laws of

nature after the instinct of procreation, respectively, communication related to cooking, its consumption, is one of the most popular.

The term "gastronomic" appeared relatively recently, although the process of food extraction and cooking has been reflected in written and oral form since the time of primitive man.

The explanatory dictionaries of Ozhegov and Ushakov give definitions that "gastronomic" is a derivative adjective from the term "gastronomy", denoting "food products, snack bars" [16] and "1. Sophisticated taste in food, understanding the intricacies of culinary art. 2. The general designation of snack goods and the most expensive food products. Gastronomy, wines, fruits (inscription on the signs)" [17].

At the beginning of the 19th century, the word "gastronomy" appeared for the first time in fiction, which translated from Greek meant "the law of the stomach". The term "gastronomy" combines all the knowledge related to human nutrition, the ultimate goal of which is to take care of health through a healthy stomach. Currently, gastronomy belongs to various biological, technical and social sciences, as well as to art as an understanding of the subtleties of culinary art [5].

The term "gluttonic" was introduced by the scientist A. V. Olyanich, the author highlights the ethno-cultural and linguo-cultural aspects related to cooking. This term has a direct correlation with the concept of gastronomy and allows us to reflect the cognitive system of gluttonism of any ethnic culture [2].

The gastronomic issue was considered taking into account various aspects: cultural, economic, social and political.

In order to determine the connection between gastronomic discourse and linguo-culturology, it is necessary to clarify the main features of the text as a whole. Gastronomic texts belong to a certain field of activity, so we can call them special. According to the definition, a special text is a text reflecting the content of industry—specific professionally relevant information, with an abundance of terms, a variety of genre and stylistic affiliation [3]

Currently, the concept of "gastronomic" already has a certain cognitive meaningful image in people's minds. But a holistic description of socially important and complex concepts, such as gastronomy, requires not so much semantic, lexicological, as conceptual analysis. A few linguistic texts reflect the idea of gastronomic habits, primarily as food, food is a "borrowed" phenomenon in Russian culture.

The gastronomic aspect in modern culture requires a multifaceted study: linguistic, philosophical, sociological. Food is ambiguously designated by people from different social strata of society. It can be noted that food and the gastronomic linguistic environment is a social and biological phenomenon: it determines some social functions and has special features among people. In recent studies, the text is a product of discourse [V.I. Karasik, Y.N. Karaulov]. The comparative approach is relevant in the study of discourse, because more often a person deals with duplications with cognitive models that convey the peculiarities of the culture and

language of the people. Gastronomic discourse is a manifestation of special modern trends in the life of the people, in the texts of gastronomic discourse it is possible to identify certain linguistic and cultural features that are directly related to the linguistic picture of the world, embodied using linguistic means. According to A. Vezhbetskaya, "the linguistic picture of the world is a historically formed set of ideas about the world in the everyday consciousness of a given language collective and reflected in the language, a certain way of conceptualizing reality" [6].

LITERATURE ANALYSIS AND METHODOLOGY

The study of the architectonics of gastronomic discourse, namely, the identification of the specifics of the manifestation of linguo-culturology as a component of discourse allows us to isolate the components of discourse, because the communicative model is obtained in the process of interrelation of discourse and culture. The combination of classical and modern innovative brunch approaches has allowed us to form a holistic scientific model of the world.

According to the above, it can be concluded that gastronomic discourse is a rather multifaceted concept, it includes many aspects. First of all, it is a special communication process connected by one professional topic in unity with extralinguistic factors, and it is also a communicative activity where there is necessarily an addressee and sender of information. An important part of this type of discourse is the recipient's interpretation of information, both in his own worldview, as well as in the national picture of the world. This characteristic allows us to consider the gastronomic discourse in the context of linguo-culturology.

F. Braudel gives an example of the influence of social status on the time of eating and on linguistic elements. So in the 18th century, using the example of the French, it was shown that ordinary workers took their first meal (diner French) at nine in the morning (breakfast), and gentlemen at three (lunch), had dinner (souper French) in small towns at seven o'clock, in large ones at nine, and at court at ten. To this day, when learning a foreign language (English), students confuse the word dinner – lunch (as in Uzbekistan) or dinner (as in Europe and America), the word supper – dinner, widely used in Soviet English textbooks, is currently almost not found [7].

According to Levi-Strauss one can understand the culture of the country by studying the gastronomic discourse of a particular cuisine. [8].

RESULTS

The problems of gastronomic discourse are currently little studied, M.V. Undritsova in her research, provides an analysis of the "gluttonic" discourse (from Latin. gluttonare – "to eat, to absorb food") and comes to the conclusion that "glutton discourse is a special kind of verbal and social discourse, the purpose of which is to achieve glutton communication." It includes linguistic structures related to the nutrition process, significant factors include the methods and environment of communication of participants, the participants themselves, their style and genre of speech. The author takes as the core of the glutton discourse a fragment of speech or

text that is associated with the nutrition process. Reading gastronomic texts, recipes or menus, as well as a conversation between a waiter and a visitor, can serve as an example of such a discourse [9].

DISCUSSION

Taking into consideration of the synonymy of the terms "glutton" and "gastronomic", in our study we consider it to agree the point of view of M.V. Undritsova and draw an analogy with respect to the core of gastronomic discourse.

Gastronomic discourse is directly related to the process of nutrition, it is associated with national peculiarities of communication: cultural, ethnic and religious. Gastronomic discourse is based on the terminology and conceptual values of ethnoculture, gastronomic vocabulary forms a linguosemiotic system characteristic of a given culture, ethnic group, therefore, it is often not enough for a translator to simply give a translation – the meaning of a lexeme.

Gastronomic discourse refers to the basic basic type of everyday discourse, as well as to the institutional socially significant, depending on the environment and participants of the discourse.

The main time periods when a person eats, or intermediate meals typical of a certain region can be represented in Russian: breakfast, lunch, afternoon tea, dinner. There are also borrowings from other cultures: lunch, brunch.

The goal factor involves the formation of taste preferences, visitors and buyers, as well as household consumers. The main goal is to satisfy a person's hunger or thirst. In the process of communication, a concomitant goal appears – to build ethical norms of communication in places of cooking and eating.

The genre and style of communication depend on different conditions, it can be a dinner party, a memorial dinner, a romantic date, a business lunch or a family dinner.

The values of gastronomic discourse are determined by the ethical and cultural norms of both an individual and an ethnic belonging to a particular culture. They manifest themselves in relation to eating and cooking.

Thus, the above factors allow us to reveal the content and features of the gastronomic discourse. One of the characteristic features of gastronomic discourse is the combination of the gastronomic preferences of an individual and the norms and variations of gastronomic units traditional for his national culture.

CONCLUSION

The varieties of genres of gastronomic discourse can be represented by texts that are united by one special professional topic, the choice of lexical and linguistic means of which is limited to the field of nutrition. Such texts include:

- 1) recipes of cooking textbooks,
- 2) gastronomic advertising,

- 3) texts from menu,
- 4) gastronomic fragments of literature works,
- 5) culinary shows,
- 6) instructions for cooking on packages, etc.

As we can see from the analysis of the linguistic and cultural features of gastronomic discourse, representatives of different cultures have both common features and differences. This is due to differences in the historical development of states, the political regime, social strata of society and religious beliefs. Among the participants of the gastronomic discourse, we can identify representatives of various demographic, social, ethnic groups, classes and subcultures. If earlier socio-cultural forms were immobile and related to specific religious, ethnic and class groups, today they can change their position relative to groups, transforming at the same time.

LITERATURE

- [1]. Arutyunova, N. D. Discourse [Text] / N. D. Arutyunova // Linguistic encyclopedic dictionary. – M., 1990. – pp. 136-137.
- [2]. Olyanich A.V. Gastronomic discourse in the system of mass communication: semantic and semiotic characteristics / A. V. Olyanich // Mass culture at the turn of the XX-XXI century: man and his discourse: collection of scientific tr. / RAS Institute of Linguistics. – M., 2003. – pp. 167-201
- [3]. Zaykova, I.V. Methods of selection and organization of texts for teaching students of economic universities with a special written translation: dissertation of candidate of pedagogical sciences / I.V. Zaikova // Irkutsk, 2009
- [4]. Karasik, V. I. Language circle: personality, concepts, discourse [Text] / V. I. Karasik. – M.: GNOSIS, 2004. – p. 389
- [5]. M. V. Kapkan. The phenomenon of gastronomic culture: the specificity of forms representations: on the example of Russia of the XIX—XX centuries. — Yekaterinburg, 2010. — p.173
- [6]. Vezhbetskaya A. Semantic universals and language descriptions [Text] / A. Vezhbetskaya // Understanding cultures through keywords. – M., 1999. – p. 325
- [7]. Braudel F. Material civilization, economics and capitalism in XVXVIII centuries. Vol. 1, Structures of everyday life: the possible and the impossible / F. Braudel; Translated from French. L. E. Kubbel. – M.: The whole world, 2007. – p. 592
- [8]. Levi-Strauss K. Mythologies: Raw and cooked / K. Levi-Strauss; Trans. from French A. Z. Hakopyan and Z. A. Sokuler. – M.: FreeFly, 2006. – p. 399
- [9]. Undritsova M. V. The Glutton discourse: Dis. Cand. Philol. Sciences / Undritsova M. V. – M., 2015. – p. 290

- [10]. Van Dijk, T. A. Towards the definition of discourse. [Electronic resource] / T.A. Van Dijk. – Access mode: <http://psyberlink.flogiston.ru/internet/bits/vandijk2.htm>, free.
- [11]. Isaeva, E. D. The concept of discourse in modern linguistics [Electronic resource] / E. D. Isaeva. – Access mode: <http://vii.sfukras.ru/info/public/vii/book/ponyatie-diskursa-v-sovremennoy-lingvistike-2009>, free.
- [12]. Karasik, V. I. The language circle: personality, concepts, discourse [Text] / V. I. Karasik. – M.: Gnosis, 2004. – p. 389
- [13]. Kibrik A. A. Discourse [Electronic resource] / A.A. Kibrik, P.B. Parshin. Access mode: <http://www.kmgosvet.ru/articles/82/1008254/1008254a9.htm> free
- [14]. Khurmatullin A.K. The concept of discourse in modern linguistics [Electronic resource] / A.K. Khurmatullin // Access mode: <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-diskursa-v-sovremennoy-lingvistike>, free
- [15]. Sheygal E. I. Cultural concepts of political discourse [text] /E.I.Sheygal // Communication: theory and practice in social context: materials from scientific-practical conference “Communication – 2002”. – Pyatigorsk 2002. – pp. 24 – 26
- [16]. URL:<https://dic.academic.ru/dic.nsf/ogegova/37626>
- [17]. URL:<https://dic.academic.ru/dic.nsf/ushakov/778182>

TOG'AY MUROD IJODIDA FOLKLOR VA MUSTAQILLIK ADABIYOTINING O'ZARO TA'SIRI

Otaboyeva Dilnoza

Urganch RANCH texnologiya universiteti o'qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada Tog'ay Murod ijodida folklor va mustaqillik adabiyotining o'zaro ta'siri haqida kerakli ma'lumotlar berildi. Ijodkorning mustaqillik yillarida yaratilgan asarlari shu jumladan "Otamdan qolgan dalalar" romani keng tahlil qilindi. Tog'ay Murod ijodida badiiy ijodkorlik ko'nikmalarining tug'dirilishi, g'oya va obrazlarning poyonsiz olamiga olib kirilishi, folklor orqali milliy qadriyatlarning mavzu va g'oyalaridan, sujet va obrazlaridan, hayotni tasvirlash usul va uslublaridan ijodiy foydalanilganligi haqida ma'lumotlar kiritildi. **Kalit so'zlar.** milliy va umuminsoniy qadriyatlar, xalq og'zaki ijodi, psixologik muhit, milliylik, ijodkor mahorati.

Аннотация. В данной статье представлены необходимые сведения о взаимодействии фольклора и независимой литературы в творчестве Тогая Мурада. Широко проанализированы произведения художника, созданные в годы независимости, в том числе роман «Поля, оставленные моим отцом». В произведения Тогая Мурада вошли сведения о формировании навыков художественного творчества, внедрении идей и образов в бесконечный мир, творческом использовании тем и идей, предметов и образов национальных ценностей, приемов и способов изображения жизни. через фольклор.

Ключевые слова. национальные и общечеловеческие ценности, фольклор, психологическая среда, народность, творчество.

Abstract. This article provides the necessary information about the interaction of folklore and independence literature in the work of Togay Murad. The artist's works created during the years of independence, including the novel "Fields left by my father", were widely analyzed. In the work of Togay Murad, information was included about the creation of artistic creativity skills, the introduction of ideas and images into the infinite world, the creative use of themes and ideas, subjects and images of national values, methods and methods of depicting life through folklore.

Key words. national and universal values, folklore, psychological environment, nationality, creativity.

Mustaqillik sharofati bilan san'at va adabiyotning erkin, psixologik, falsafiy-estetik o'zaklar bo'ylab rivojlanishi uchun keng yo'l ochildi. Eng muhimi qadimiy va ilg'or zamonaviy qadriyatlarni ardoqlash, ularni keyingi avlodlarga yetkazish bosh masalaga aylanmoqda. Mustaqillikdan so'ng o'zbek nasriga nazar tashlasak unda milliylikimizning qayta jonlanganini guvohi bo'lamiz. Shu bilan bir qatorda xalqimizning qadimgi udum va an'analari adabiyotda o'z o'rnini egallay boshladi. Ularga endi eskilik sarqiti deb emas, balki xalq udumlarining bir ko'rinishi sifatida qaray boshladilar. Bu azaliy urf-odatlar xalq og'zaki ijodidan boshlab to bugungacha bo'lgan asarlarda ham ifoda etib kelinmoqda. Agar e'tibor qaratilsa, xalq og'zaki ijodidagi an'analari yozma adabiyotda to'laligicha o'z aksini topgan. Shu boisdan

badiiy asarlar qanchalik xalq ogʻzaki ijodiga yaqin boʻlsa shunchalik bu asarlar kitobxonlar xotirasida mustahkam saqlanib qoladi.

Prezidentimiz Sh.M.Mirziyayev “Yuksak ma’naviyatli, zamonaviy bilim va kasb-hunarlariga, oʻz mustaqil fikriga ega boʻlgan yoshlarni milliy va umuminsoniy qadriyatlar ruhida tarbiyalash biz uchun eng muhim masalalardan biridir”.[1.88] - deb alohida takidlagan edilar. Albatta bugungi kunda yosh avlodni milliy qadriyatlar ruhida tarbiyalash bosh maqsadlardan biri hisoblanadi. Ma’lumki mamlakatimizda milliy qadriyatlarimizni urf-odatlarimizni, madaniy meros durdonalari, jumladan xalqimizning boy ijodini saqlab qolish, uni yanada rivojlantirish, baxshi shoirlar ijodiy faoliyatini har tomonlama qoʻllab quvatlashga alohida eʼtibor berilmoqda. Bugungi kunda koʻplab folklorshunoslik boʻlimlari tashkil etilganligi fikrimiz dalilidir. Asriy anʼanalar zamirida shakllangan, rivoj topgan folklor sanʼati mustaqillik sharofati bilan yana bir pogʻona yuksaldi. Shuningdek, xalqimizning qadimgi udumlari, anʼanalari, qadriyatlari ham adabiyotda oʻz oʻrnini egalalay boshladi.

Milliy soʻz oʻyinlari, maqol, matallar xalq ogʻzaki ijodi endilikda eskilik sarqiti deb emas, balki xalq udumlarining bir koʻrinishi sifatida qaray boshladilar. Bu urf-odat, marosimlar eng qadimgi davrlardan boshlab, to bugungi kungacha asarlarda oʻz aksini koʻrsatib kelmoqda. Oʻzbek folklori oʻzbek xalqining asrlar davomida ijodkor va donishmand xalq tomonidan yaratilgan unutilmas madaniy merosdir. Bu meros juda katta qamrovga ega, u maqol, matal, qoʻshiq, lapar, latifa, ertak, doston va boshqa janrdagi asarlardan iborat. Oʻzbekiston mustaqillikka erishgandan soʻng xalq ogʻzaki ijodiga milliy qadriyatlarimizning ajralmas bir boʻlagi sifatida qaray boshladik, natijada bu janrlar yana bir pogʻona yuksaldi. Shu boisdan bugungi kunda xalqning koʻp asrlik badiiy-ijodiy salohiyati natijasida yaratilgan ma’naviy boyliklarini yanada chuqurroq oʻrganish, uning asl namunalarini ommalashtirish, milliy qadriyatlarni tiklashga boʻlgan eʼhtiyoj har qachongidan ham kuchaydi. Buning boisi shundaki, ming yillar mobaynida shakllangan qadriyatlar, madaniy-ma’naviy boyliklar hamisha jamiyat taraqqiyotiga, insonning gʻoyaviy-ruhiy poklanishiga xizmat qilib kelgan. Xalq ogʻzaki ijodi badiiy fikr takomilining boshlangʻich nuqtasi, tafakkur beshigidir. Afsona va ertaklar, qissa va rivoyatlar, naqlar va dostonlar, qoʻshiq va maqollarning inson hayotidagi ahamiyati avvalo ularning ijtimoiy-maishiy, emotsional-estetik vazifalari, falsafiy-axloqiy mohiyati bilan belgilanadi. Shuning uchun ham oʻzbek mumtoz adabiyotining shakllanishi va taraqqiyotida xalqimizning boy ijodi bitmas-tuganmas manba boʻlib xizmat qiladi.

Xalq ogʻzaki ijodi yozma adabiyot namoyandalarini xalqning dili va tili, hayot tarzi, dunyoqarashi va urf-odatlari, orzu-istaklari bilan yaqindan tanishtirdi, badiiy ijodkorlik koʻnikmalarini tugʻdirdi, gʻoya va obrazlarning poyonsiz olamiga olib kirdi. Yozuvchi va shoirlar milliy qadriyatlarning mavzu va gʻoyalaridan, sujet va obrazlaridan, hayotni tasvirlash uslublaridan ijodiy foydalandilar va asarlarining xalqchil boʻlishiga erishdilar.

Bugungi kunda milliy istiqlool davri oʻzbek nasri salnomasiga nazar tashlasak Togʻay Murodning “Yulduzlar mangu yonadi”, “Ot kishnagan oqshom”, “Otamdan qolgan dalalar” va “Bu dunyoda oʻlib boʻlmaydi” romanlari birinchilardan boʻlib qayt etiladi. Bu asarlarning barchasida milliylikimiz, qadimiy anʼana va

qadriyatlarimiz, folklorning boy janrlari o'z aksini topgan. Tog'ay Murodning "Otamdan qolgan dalalar" asarini falsafiy roman deyish mumkin. Shu o'rinda yozuvchi tafakkurida tug'ilayotgan roman g'oyasi o'z uslubi bilan yuzaga kelishini yodda tutgan holda yozuvchi "Otamdan qolgan dalalar" romanini yaratishdan asosiy maqsadi mustabid tuzum mohiyatini ya'ni o'sha davrning asl qiyofasini, unga olib keluvchi omillarni, uning ayanchli asoratlarini bir xalq timsoli tarzida o'rganish, badiiy talqin qilish orqali falsafiy fikrlar yuritilgan. Ana shu fikrlardan kelib chiqqan holda Tog'ay Murodning "Otamdan qolgan dalalar" romanini ijtimoiy-falsafiy, "Bu dunyoda o'lib bo'lmaydi" romani esa psixologik roman deb atasak maqsadga muvofiq bo'ladi, hamda bu romanlar adib ijodida katta ahamiyatga ega.

Adabiyotimiz mustaqillik yillarida o'tmish mavzularini istiqbol mafkurasi asosida yangicha talqin etish yo'llaridan bordi va jiddiy yutuqlarga erishdi. Bunday o'sish izlanishlarni zamonaviy mavzular talqinida ham ko'rish mumkin. Bu davriga kelib ko'p mavzularni tasvirlashda avvallari noto'g'ri mezonlarga, sovet voqeligini ortiqcha maqtab aks ettirishga chek qo'yildi.

Masalan, adabiyotimizda uzoq yillar davomida paxtakorlar mehnati, xotin-qizlarning paxta terish jarayoni juda oson ish tarzida, bayramona kayfiyatda tasvirlab kelishdi. Bu narsalarning asli qanday ekanligini biz "Otamdan qolgan dalalar" asari misolida aniq ko'rishimiz mumkin. Asarda yozuvchi o'sha paytdagi yozilgan maqolani ham kitobxonlarga taqdim qiladi. Go'yoki unda paxta terish gul terish kabi juda oson ish qilib tasvirlanadi. Teruvchilar esa hech qiynalmasdan zavq shavq bilan o'ynab kulib paxta teradilar, charchoq nimaligini ham bilmaydilar. O'sha paytdagi asl haqiqat ayollarning har qanday holatda ham paxta terimiga jalb qilingani, turmush tashvishlari, mehnatga yarasha to'yib ovqat yeyishmagani, ish haqqi tirikchiligiga ham yetmasligi parda ortida qolib ketgan. Yozuvchi esa bularni bo'yab bejamasdan o'z holida tasvirlagan. Demak, mustaqillik tufayli adabiyotda chin hayotga chuqur kirib borildi, haqqoniylik, tanqidiy ruh kuchaydi. Bu davrda xalq va mamlakat hayotini yaxshilashga mustaqillikni mustahkamlashga qaratilgan mavzular, oddiy inson qadr-qimmatini tiklash, ona yurt va ma'naviyat masalalari birinchi o'ringa chiqdi. O'zbek nasrida yangi zamon ruhini haqqoniy ifodalovchi asarlar yaratildi. Bu nasriy asarlarning aksariyatida, sobiq sovet davridagi mamlakat va xalq hayotini tanqidiy nuqtayi nazardan tahlil etib tasvirlash ustunlik qiladi. Bugungi o'zbek adabiyotida shaxs qismatining yevro'pacha modernistik talqindan farq qiluvchi milliy va xalqona yo'li ham mavjud. Tog'ay Murod anashu yo'lda samarali ijod qildi, milliy xalqona ohanglarni baland kuyladi.

Tog'ay Murod nasrimizda takrorlanmas asarlari bilan ilmiy-adabiy jamoatsizlikning nazariga tushgan adibdir. U ko'p yillar folklorshunoslik bo'limida izlanishlar olib borgani haqida To'ra Mirzayev shunday xotirlaydi: "Gap shundaki, u o'tgan asrning 70-yillarida O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Til va adabiyot institutining folklor bo'limiga tez-tez kelib turar, hatto bu bo'limning chinakam o'z xodimiga aylanib qolgan edi. O'sha yillari institut hozirgi Yahyo G'ulomov ko'chasidagi 70-binoning birinchi qavatida joylashgan bo'lib, folklor bo'limida tajribali folklorshunoslar bilan birga Asqar Musoqulov, Ibrohim Haqqulov, Rahim Otayev, Soriya Azizova kabi yosh adibning tengdoshlari ham ishlar edi. Bu holat ehtimol uning folklor bilan ko'proq bog'lanib qolishiga sabab

bo'lgandir".[2.27] Ijodkor haqiqatdanham folklorshunoslik bo'limining haqiqiy xodimiga aylanib qolgan. Uning har bir asari manashu folklor namunalari natijasida dunyoga kelgan. Har bir ijodkorning yozgan asaridan o'zini, xarakter hususiyatlarini dunyoga qanday ko'z bilan qarashini uning asarlarida ko'ramiz. Ijodkor kamgap hamma bilan birdek chiqishib ketolmaydigan, faqat o'ziga yoqqan insonlar bilan muloqot qiladigan, insonlar davrasidan ko'ra yolg'izlikni xush ko'ragidan xarakterga ega. Bu xislatlar asarlaridagi obrazlarigada ko'chgan. Nosir Fozilov ijodkor haqida shunday eslaydi: "Men Tog'ayni «polvon» deb chaqirardim. O'zingiz bilasiz, Surxondaryo polvonlar yurti. O'zi ham gavdasi buyuk, yelkasi keng, ko'zlarida mung bor bola edi. U odam bilan tez yaqinlashib, shatir-shutur gaplashib ketavermas edi. Indamay, vazminlik bilan gapingizni eshitib o'tirardi".[2.11] Haqiqatdan ham uning asarlarida gapga chechan obrazlarni deyarli uchratmaymiz. Asardagi obrazlar o'zi kabi polvon, bir so'zli insonlar. Bo'ri polvon, Ziyodulla chavandoz, Dehqonqul bu obralarning barchasi mard, jasur obrazlardir. Shu boisdan ijodkor asarlarida tanbal, layoqatsiz obrazlar juda kam ko'zga tashlanadi. Tog'ay Murod o'zbek adabiyoti taraqqiyotiga munosib hissa qo'shgan ijodkordir. Tog'ay Murod ijodkorning adabiy taxallusi bo'lib asli ismi Mengnorov Tog'aymurod. U hamisha o'qib o'rganishga chanqoq, hayotning ichki tomonlarini anglashga doimiy ravishda harakat qiladigan, navqiron adiblarimizdan biri. Ijodkor bu hislatlari orqali adabiyotimizda o'z so'zi, o'z yo'li, o'z uslubini yarata olgan ijodkordir.

Tog'ay Murod 1986-1991 yillarda "Otamdan qolgan dalalar" asari ustida ishladi, asar 1993-yil dunyo yuzini ko'rdi. Roman Tog'ay Murodning talantini, adabiy jamoachilik va kitobxonlar oldida yana bir bor namoyon qildi. Asarda butun umr mehnat qilib, mustamlakka yurtda kosasi oqarmay kelgan o'zbek dehqonlarining umumlashgan obrazi Dehqonqul timsolida tasvirlaydi. Asarda Rossiyasining Turkistonga bostirib kelishi, uning oqibatlari, oktyabr inqilobi, davlat to'ntarishi, turli qatag'onlar kabi ijtimoiy hayot bilan parallel ravishda o'zbeklar hayotining o'ziga xos jihatlari, milliy urf-odatlar o'ziga xos usulda badiiy tasvirlangan.

Bu asarning aynan mustaqillikning dastlabki tillarida nashr etilgani ham quvonarlidir. Roman 1994-yili mustaqillik davri o'zbek adabiyotining ilk yetuk namunasi sifatida Abdulla Qodiriy nomidagi Davlat mukofotiga sazovor bo'ldi. Shundan so'ng Tog'ay Murod 1994-1998 yillar oralig'ida "Bu dunyoda o'lib bo'lmaydi" romanini yozdi va uni 2001-yil nashr qildirdi. Bu kitobga bir qancha hikoyalar va maqolalar ham kiritilgan. Tog'ay Murod mazkur asarlarining barchasida keng xalq ommasi, ularning qalb kechinmalari, istiroblari, ijtimoiy tiplar orqali ifoda qilib, davr qiyofasini badiiy dalillab bera oldi. Ulardan teran ma'no, nozik psixologizm orqali o'sha davr haqidagi o'z ko'z-qarashlarini o'z fikrini, o'z so'zi bilan ifoda eta oldi. "Men" nomli maqolasida Tog'ay Murodning boshqa asarlarining yozilish tarixi bilan tanishib chiqish mumkin.

Adib bir asar yaratish uchun qancha mashaqqat chekkan, uzoq yillar mehnat qilgan, o'zi yozmoqchi bo'lgan muhitda yashagan va chinakam asarlar yozgan. Shu taqlid yozuvchi o'z orzusidagi asarni yaratadi. Yana shunisi alohida ahamiyatga

egaki, Tog'ay Murod ijodidagi asarlar o'zining tili va yozilish uslubi bilan ham bosh asarlardan farq qiladi.

Yozuvchi asarlaridagi qahramonlarning ismlarini ham mahorat bilan tanlaydi, ularning har birida milliyligimiz ufurib turadi. Misol uchun ayollar ismlariga e'tibor qilsak: Oymomo, Momoziz, Momosuluv kabi ismlarni uchratamiz. Bu so'zlar negizidagi momo, momohavoga nisbat berilgan bo'lsa ajab emas. Ijodkor asarlari o'zbek nasrida juda qimmatlidir. Uning "Otamdan qolgan dalalar" asar asosida taniqli kinorejissor Shuhrat Abbosov ikki qismli badiiy filmni suratga olgan. Qalami o'tkir ijodkorimizning asarlari bugungi kungacha kitobxonlar xotirasiga qalb qo'riga muhrlangan. Asarlardagi sodda samiyiy mehnatsevar xalqimiz oddiy odamlar ularning qismati sof samimiy xalqona uslubda bitilganki bu asarlar har bir o'quvchini o'ziga asir qiladi.

Tog'ay Murod milliyligimiz qanchalar muhim ekanligini boshqa ijodkorlardan oldinroq anglab yetti, milliyligimizni qaytarishga harakat qildi. 70-80 yillar o'zbek adabiyotini ko'pchilik ijodkorlar shaklan va uslubiy o'zgartirishda Yevropa adabiyotiga, yangi modernistik adabiyotdan foydalanib o'zgartirgan bo'lsalar Tog'ay Murod esa yangi o'zbek adabiyotini aynan milliylikka asoslanib, milliy qadriyatlarimiz, an'ana va udumlarimiz orqali o'zlashtirishni o'ziga maqsad qilib oldi va bunga erishdi ham.

Prezidentimiz shunday savol qo'ygandi. "Necha yillardan beri masala qo'yamiz - zamonaviy qahramon obrazini yarataylik deb. Lekin birorta jiddiy natijaga erisha oldikmi?-degan edilar.[1.46] Ziyodulla kal bizning zamonaviy qahramonimiz bo'lishga arziydigan obraz, u qalban o'zini o'z manfaatini emas balki o'zgalar uchun kuyunadigan obraz. U adolatsizlikka chiday olmaydi, insonlarga qo'ldan kelgancha yordam berishni istaydi, insonlarning shod kunida ham qayg'usida ham birdek ularning yonida turishni istaydi. Pok qalbi bilan hamisha jamiyatda adolat o'rnatmoqchi bo'ladi, ko'p aziyat chekadi, lekin bu yo'lidan qaytmaydi. Chunki uning qonida Alpomish qoni bor, buyuk ajdodlarimiz qoni bor.

Azaldan xalq ijodkorlarga juda katta hurmat va ishonch bilan qarashi hammaga ma'lum. Ruscha ibora bilan aytganda, ularga vlastiteli dum, ya'ni jamiyat tafakkurining egalari degan yuksak baho berib kelinishi ham bejiz emas. Chunki ularga yaratganning o'zi shunday noyob iste'dod ato etganki, bunday xususiyat, har kimga ham nasib etmaydi. Haqiqatdan ham, xalq og'zaki ijodi ijodkor xalq tomonidan mohirlik bilan taratilgan. Zero bugungi kungacha yaratilgan har bir asarda o'sha xalq og'zaki ijodi bilan ziynatlanib kelinmoqda. Tog'ay Murod o'z asarlari orqali bularni yana bir pog'ona yuqoriga ko'tardi, unitilmasligiga, yanada sayqal topishiga hissa qo'shdi.

Tog'ay Murod iste'dodli tarjimon hamdir. U 1974-1975 yillarda Jek Londonning "Boyning qizi" dramasi va boshqa ko'pgina hikoyalarini o'zbek tiliga tarjima qilib, nashrdan chiqardi. 1989-yilda esa, Ernest SetonTompsonning "Yovvoyi yo'rg'a" asarini mahorat bilan tarjima qilib, chop ettirishga muvofiq bo'ldi. Shuningdek, shoir Bahrom Ro'zimuhammadning keltirishicha, Tog'ay Murod ijodi bugungi kunda nemis tilshunosligi tomonidan o'rganilmoqda, bu esa Tog'ay Murod asarlarining keyinchalik nemis tilida chop etilishi ehtimoli borligini anglatadi. Shuningdek bugungi kungacha ijodkor asarlari rus tiliga tarjima qilingan

“Tarlon” kitobi Moskvadagi “RIPOL klassik” nashriyotida chop etilgan. Kitobning taqdimotida shoir V.Fayzullo, filologiya fan nomzodi A.Ulug‘ov, O‘zbek yozuvchilar uyushmasi, xorijiy mamlakatlar bilan aloqa qilish bo‘limi boshlig‘i A.Alimbekov hamda tarjima mualliflari V.Murodxonov va S.Aflotuniylar ishtirok etkanlar. Bu tarjima haqida Vadim Murodxonov shunday deydi: “Tog‘ay Murod qimmatbaho toshlar xazinasi, jon ato etgan milliy naqsh kabidir. Bu asarlarni yevropa tillariga tarjima qilgan o‘zbek nasrining zabardas vakili, o‘zida fantastika va reallikni, hajv va fojeani mujassam etgan qadimiy O‘rta Osiyo dostonchiligini yangilagan adib. Uning asarlarini tarjima qilish ham mushkul ham zavqli. Bu ichki nazm nafasiga yo‘g‘rilgan nasr jonli folklor nurida bitilgan realistik maktub, nozik psixologiya, yorqin bo‘yoqlar bilan tasvirlagan obrazlar yig‘indisidir.[5.26] Ushbu fikrlardan ko‘rishimiz mumkinki Tog‘ay Murod asarlarini bashqa tillarga tarjima qilish tarjimondan juda katta mas‘uliyat talab qiladi. Chunki har bitta asari milliylik asasida yuzaga kelgan, asar nomlarini, tarjima qilish ham mushkul. Bu haqda tarjimon Yevgeniy Abdullayev Tog‘ay Murodning “Oydinda yurgan odamlar” asari haqida shunday fikrlar keltiradi. “Tog‘ay Murodning nafaqat asarlar tili, balki nomlarini ham tarjima qilish mushkuldir. Buning uchun u kabi dunyoqarash va fikrlash doirasiga ega bo‘lish kerak”,-degan edilar.

Haqqidatdanham Tog‘ay Murod ijodi o‘ziga xos uslubga, bahshiyona ohanga egaligi, milliylikka yo‘g‘rilganligi bois asar tarjimasi katta mehnatni talab qiladi. Chunki, Ijodkor garchi unda o‘ziga xos iste’dod mo‘l bo‘lsada, til va ifoda bobida, asosan, Qodiriy an‘analari doirasida rivojlandi. Qodiriy uslubiga xos qisqa so‘zlar orqali keng ma’no berish, Tog‘ay Murod ijodining ham asosiga aylandi. Uning asarlaridagi ifoda, hikoya yo‘sini esa yetmish yillik milliy o‘zbek nasrida tamomila boshqacha, o‘zgacha o‘zanni tashkil etadi.

Adabiyotlar ro‘yxati:

1. Shavkat Mirziyoyev “Milliy tiklanishdan milliy yuksalish sari” Yoshlar nashriyot uyi. Toshkent -2019.1-tom.
2. “Tog‘ay Murodga bag‘ishlov” Xotiralar va yodnomalar 1-jild . – T.: Adabiyot va san’at, 1999.
3. Tog‘ay Murod. “Yulduzlar mangu yonadi”.-T.: Sharq, 2009.
4. Tog‘ay Murod “Otamdan qolgan dalalar”. -T.: 1994.
5. Tog‘ay Murod asarlarining rus tiliga tarjimasi-Xalq so‘zi-Xs.uz.
6. www.kh.davron.uz
7. <https://fayllar.org>

XORAZM DOSTONLARIDAGI O'ZLASHMA ANTROPONIMLARNING TARKIBIY JIHATLARIGA DOIR

Kurbanova Bibijon Kuranbayevna

Urganch RANCH texnologiya
universiteti o'qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada Xorazm regionida tarqalgan dostonlar tilida qo'llanilgan o'zlashma qatlam birliklari asosida shakllangan nomlarning tarkibiy jihatlari haqida fikr yuritiladi. Jumladan, dostonlar tilida qo'llanilgan ayrim nomlarning sinxron jihatdan sodda yaxlit birlik sifatida qaralsa ham, diaxron nuqtayi nazardan qo'shma tarkibga ega ekanligi ko'rsatib beriladi.

Kalit so'zlar: o'z qatlam, o'zlashgan qatlam, sodda nom, qo'shma nom, gibridlashgan birlik, ichki manba, tashqi manba.

Аннотация. В статье освещаются особенности грамматических диалектизмов из народных говоров Хорезма. Для разрешения данной проблемы привлечены в качестве основы рукописные и литографические тексты дастанов.

Ключевые слова: Хорезм, дастан, диалектизм, лексика, грамматический диалектизм, сравнительный анализ.

Abstract. The given article is devoted to brighten up the peculiarities of grammatic dialectisms in Khorezm dialect. Manuscript and lithographic texts are used as the basis in order to solve this problem.

Key words: Khorezm, dastan, dialectism, vocabulary, grammar, comparative analysis.

Xorazm dostonlari xalq og'zaki ijodining nodir namunalaridan biri bo'lib, unda xalqning madaniyati, tarixi, dunyoqarashi va estetik qadriyatlari mujassam etilgan. Bu dostonlar o'zbek xalqining og'zaki badiiy merosi sifatida turli xil qahramonlar obrazlari, ularning hayoti va faoliyati orqali milliy ruhni ifodalaydi. Ayniqsa, dostonlarda uchraydigan antroponimlar – shaxs nomlari – xalqning tili va madaniyati bilan chambarchas bog'liq bo'lib, tarixiy va madaniy aloqalarni tadqiq qilish uchun muhim manbadir.

Xorazm dostonlarida ishlatilgan o'zlashma antroponimlar xalqning tarixiy va madaniy hayoti, boshqa xalqlar bilan aloqalari hamda diniy e'tiqodlari haqida qimmatli ma'lumot beradi. Bu ismlar turli tillardan, jumladan, arab, fors va turk tillaridan o'zlashib, mahalliy tilda shakllangan va xalq ijodiyoti orqali yanada boyitilgan. O'zlashma antroponimlar nafaqat qahramonlarning nomlarini belgilashda, balki ularning xarakterini ochib berishda ham muhim rol o'ynaydi. Mazkur maqola Xorazm dostonlarida uchraydigan o'zlashma antroponimlarning tarkibiy jihatlarini tahlil qilishga qaratilgan bo'lib, ularning lingvistik xususiyatlari, etimologiyasi va semantik ma'nolarini o'rganishni maqsad qiladi. Ushbu tadqiqot xalq madaniyatining til unsurlari orqali qanchalik boy ekanligini ko'rsatish, shuningdek,

milliy va madaniy merosimizni yanada chuqurroq anglashga yordam beradi. Keyingi boʻlimlarda dostonlardagi oʻzlashma antroponimlarning fonetik, morfologik va semantik xususiyatlari batafsil tahlil qilinadi. Shuningdek, ularning xalq ogʻzaki ijodida oʻynagan roli va milliy oʻzlikni ifodalashdagi ahamiyati yoritiladi.

Dostonlar tilini tadqiq qilish orqali zamonaviy oʻzbek tilining qadimiy ildizlarini, tarixiy rivojlanish bosqichlarini, shuningdek, koʻplagan soʻz va iboralarning kelib chiqishi va semantik taraqqiyoti masalalarini aniqlash imkoniyati yaratiladi. Dostonlar leksikasi haqida fikr yuritilar ekan uning asosan doston tarqalgan hududda yashovchi kishilarning dialektal-leksik umumiylikni kuzatish mumkin. Muayyan region lahja va shevalarini oʻrganishda eng avval koʻzga tashlanuvchi birliklar sifatida atoqli otlarni keltirish mumkin.

Atoqli otlar xalqimizning koʻp asrlar davomida ijod qilgan muhim lisoniy hamda madaniy-maʼnaviy boyligidir. Nomlar kishilarning qadimiy davrlardan tortib, shu kunlarga boʻlgan muhim kuzatishlari, tajribalari, xalqning dunyoqarashi va etiqodlarini oʻzida mujassam etadi. Xalqimiz qadimiy davrlardan boshlab joylar, shaxslarni nomlash boʻyicha boy tajriba orttirgan, birorta ham nom besabab, asossiz qoʻyilmagan. Agarda nomlar ifoda qilgan maʼnolarni ijtimoiy-tarixiy, tarixiy-jugʻrofiy maʼlumotlarni, nomlarning tanlanish tamoyillari va sabablarini, ularning kelib chiqish tarixini tahlil qilsak, bu holat yana-da yaqqol koʻrinadi.

“Zero, bugungi globallashuv davrida har bir xalq, har qaysi mustaqil davlat oʻz milliy manfaatlarini taʼminlash, bu borada avvalo oʻz madaniyatini, azaliy qadriyatlarini, ona tilini asrab-avaylash va rivojlantirish masalasiga ustuvor ahamiyat qaratishi tabiiydir”[1].

Xorazm dostonlari tilida uchraydigan kishi ismlari tizimi leksik qatlamlar nuqtayi nazaridan tekshirilganda, ularning katta qismi oʻzlashma qatlam birliklari asosida shakllanganligini koʻramiz. Xorazm dostonlari tilida kishi ismlari tizimi leksik qatlamlar nuqtayi nazaridan juda qiziqarli va muhim ahamiyatga ega. Ushbu ismlar oʻzlashma qatlam birliklari asosida shakllangan boʻlib, turli tillar va madaniyatlarning oʻzaro taʼsiri jarayonida paydo boʻlgan. Keling, bu jarayonni va Xorazm dostonlaridagi kishi ismlarini batafsil tushuntirib beray.

Leksik Qatlamlar va Oʻzlashmalar

Tilning leksik qatlamlari uning lugʻaviy boyligini, tarixiy taraqqiyot jarayonida shakllangan va jamlangan soʻzlar yigʻindisini aks ettiradi. Har bir tilning lugʻati asosan ikki qismdan iborat: milliy asosga ega boʻlgan soʻzlar va boshqa tillardan oʻzlashgan soʻzlar. Oʻzlashmalar til taraqqiyotining ajralmas qismi boʻlib, ular madaniy, iqtisodiy va ijtimoiy aloqalarning koʻrinishi sifatida namoyon boʻladi.

1. Arab Oʻzlashmalari: Islom dinining kirib kelishi bilan Xorazm mintaqasida arab tilidan olingan kishi ismlari keng tarqalgan. Masalan, "Abdulloh", "Asad", "Wahid" kabi ismlar arabcha kelib chiqishga ega.

2. Turkiy O'zlashmalar: Xorazm dostonlarida turkiy tillardan olingan ismlar ham mavjud. Bu ismlar ko'pincha mahalliy aholi va ularning madaniyati bilan bog'liq. Masalan, "O'tkir", "Yulduz", "Begzod" kabi turkiy nomlar o'ta e'tiborga sazovor.

3. Persiya O'zlashmalari: Xorazm dostonlari davrida fors tilining ta'siri ham ko'zga tashlanadi. Forscha kelib chiqishi bo'lgan ismlar, masalan, "Firoz", "Zaynab" dostonlarda ko'plab uchraydi. Aytish lozimki, miqdor jihatidan kam bo'lsa ham o'z qatlam birliklari asosida yuzaga kelgan antroponimlarni ham uchratamiz, albatta. Mazkur nomlarning tarixiy-etimologik nuqtayi nazardan teshkirilishi, ularning qo'llanish davriga nisbatan o'rganilishi (arxaiklashgan yoki arxaiklashmaganligi) yana-da qiziqarli va muhim ma'lumotlar berishi aniq.

"Oshiqnoma" va "Go'ro'g'li" turkum dostonlari matnlaridan o'rin olgan kishi ismlarining tarkibiy jihatlariga e'tibor qilinsa, ularning katta qismi ikki va undan ortiq komponentlardan tuzilgan nomlar ekanligi ma'lum bo'ladi. Leksik birliklarning tuzilish jihatidan bo'linishi haqida gap ketganda bu holat onomastik birliklar nuqtayi nazaridan ancha sust daraja o'rganilganligini e'tirof etish mumkin.

Nomshunoslikka oid manbalarda atoqli otlarning o'ziga xos jihatlari keltirilganda, ularning leksik birliklardan jiddiy farqlanishi tilga olinadi, ammo nomlar ham apellyativ jihatdan odatdagi so'zlardan iborat bo'lganligi ularning muayyan darajada leksik-grammatik xususiyatlarni ham saqlab qolayotganligini ko'rsatadi. Shunday ekan, nomlar ham o'z navbatida tarkibiy qismlarga ajratilishi mumkinligini, ularni ham etimologik jihatdan o'z yoki o'zlashgan qatlamga oidligi kabi xususiyatlarini analiz qilish mumkinligi va bu tahlil nomshunosligimiz uchun juda muhim ma'lumotlarni taqdim qilishni inkor etish qiyin.

Shularni hisobga olgan holda, Xorazm dostonlardagi o'zlashma antroponimlarni sodda tarkibga ega bo'lgan va qo'shma tarkibga ega bo'lgan nomlar tarzida ikkiga ajratib o'rganish mumkinligi ko'rinib turibdi. Bu borada ayrim nomuvofiqliklar ham mavjud. Masalan, dostonlar leksikasidan o'rin olgan ayrim nomlarni sodda yoki qo'shma tarkibli deb hisoblash uchun chiqariladigan xulosalar diaxron yoki sinxron nuqtayi nazaridan baholanishiga bog'liq bo'lib qoladi.

Dostonlar leksikasida shunday nomlar borki, ular bugungi kunda ajralmas ko'rinishga kelib qolganligi sababli sodda nom deb hisoblansa, tarixiy nuqtayi nazardan ularni qo'shma yoki tarkibli nomlar qatoriga qo'shish mumkin bo'ladi: Masalan, *Abdulla*, *Abduqodir*, *Bahouddin*, *Gulandom*, *Zarafshon*, *Navro'z*, *Shovalad*, *Shixotoy*, *Eshmat*, *Hamro* va boshqalar.

Ushbu nomlar agar diaxron (tarixiy) jihatdan qaralganda sodda tarkibga ega deb qaralishi noto'g'ri bo'lib chiqadi. Masalan, "Go'ro'g'lining tug'ilishi" [2] dostonida uchraydigan *Abdulla* onomastik birligi arab tiliga mansub birlik sifatida ikki qismdan – "*abd*" (qul, banda) va "*ullo*" (olloh) iborat, ammo shunga o'xshash nomlarni o'zbek tili nuqtayi nazaridan *sodda nom* sifatida qarash maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz. Bugungi kunda bunday nomlarning bir necha qismdan iborat ekanligini ko'pchilik sezmasligi ham tabiiy holdir.

Shu kabi nomlar tarkibining bir necha qismdan iboratligining unitilishiga yana bir sabab ularni, asosan, o'zlashgan so'zlar ekanligi bilan izohlash mumkin. Negaki, o'zga tilga mansub birliklarning ma'nolarini bu so'zlarni nutqda qo'llayotgan kishilarning hammasi ham anglab olavermasligi natijasida nomlar yaxlit shaklga kelib qolishi mumkin.

Masalan, "Oshiq Alband" dostonidan olingan quyidagi parchadagi *Mullo Eshmat* [3] antroponimiga e'tibor qilaylik. *Eshmat*, atoqli oti ham diaxron (tarixiy) jihatdan "esh" (yo'ldosh, hamroh) va "mat" (Muhammad) yoki qismlaridan iborat ekanligi mutaxassislar uchun ma'lum hodisadir. Shuningdek, "Sayod va Hamro" dostonidagi *Mamatsho*[4] antroponimini olaylik. Mazkur o'zlashma qatlam birliklari asosida shakllangan antroponim *mamat* hamda *sho* qismlarida iborat bo'lib, birinchi qism *Muhammad* ismining regional shevalardagi talaffuz shakli hisoblanadi, ikkinchi qism esa, *shoh*, *podshoh* ma'nosidagi o'zlashma element asosida yuzaga kelgan. Shu boisdan ham, mazkur antroponimning *Mamatsho//Shomamat//Mamatxon* kabi bir necha variantlari Xorazm dostonlari matnlarida kuzatiladi.

Shunga qaramay, Xorazm dostonlarida munozarasiz *sodda tarkibli* deb hisoblash mumkin bo'lgan o'zlashma antroponimlar ham anchaginani tashkil qiladi: ***Ali, Amud, Ashur, Aqcha, Ayub, Bilol, Bonu, Ganja, Zuhra, Zebo, Zaynab, Idris, Iso*** va boshqalar.

Dostonlarimiz leksikasida uchraydigan o'zlashma antroponimlarning katta qismi, yuqorida ta'kidlab o'tganimizdek, birdan ortiq komponentlardan tuzilgan nomlardir. Xorazm dostonlari xalq og'zaki ijodining yorqin namunasi bo'lib, unda xalqning tarixi, madaniyati, e'tiqodi va boshqa xalqlar bilan bo'lgan aloqalari aks ettirilgan. Ushbu dostonlarning leksik tarkibida turli madaniy qatlamlar ko'zga tashlanadi, ayniqsa o'zlashma antroponimlar muhim o'rin tutadi. Bu ismlar orqali boshqa tillar va madaniyatlarning o'zbek tiliga ta'sirini ko'rish mumkin. Jumladan, ***Ahmad Mirzo, Bibizahro, Bibiniyoz, Bibioysha, Bo'zo'g'lon, Guljahon, Guljamila, Gulchehra, Dastagul...*** va boshqalar. Birdan ortiq qismlardan tashkil topgan nomlarning ham o'ziga xosliklari mavjud. Masalan, ularning ayrimlarida qismlar orfografik jihatdan ajratib yozilsa, ba'zilarining qismlari esa qo'shib yoziladi. Bu borada ham ma'lum to'xtamga kelingan emas.

Xorazm dostonlari leksikasida ayrim *ko'p qismli nomlar* mavjudki, ularni, bizningcha, murakkab tarkibli atoqli otlar toifasiga kiritish to'g'riroq bo'ladi. Masalan, ***Bo'zo'g'lonxon, Mirg'azdali, Said Muhammad Mohro'y, Shayx Sharof eshon, Shayx Muxtor vali*** va boshqalar. Shuni ham ta'kidlash joyizki, bu kabi xulosalarni nafaqat antroponimlar uchun balki atoqli otlarning boshqa tiplari uchun ham dadil tatbir etish mumkinligi olib borilgan kuzatishlardan ma'lum bo'ladi.

Xorazm dostonlaridagi o'zlashma antroponimlar, ya'ni inson nomlari, o'zlarining tarkibiy jihatlari orqali ushbu mintaqaning madaniyati, tarixi va tillararo aloqalarni ko'rsatadi. Ushbu antroponimlar ko'pincha mahalliy tillarda, shuningdek, boshqa madaniyatlar va tillardan o'zlashtirilgan elementlarni o'z ichiga oladi.

Tarkibiy jihatlar:

1. O'zbekcha va arabcha o'zlashmalar: Xorazm dostonlarida ko'plab o'zbekcha antroponimlar bilan bir qatorda arabcha o'zlashmalar ham uchraydi. Bu o'zlashmalar mintaqaning Islom diniy madaniyati bilan aloqasini ko'rsatadi, chunki arab tili islomni tarqatish jarayonida muhim rol o'ynagan.

2. Turkiy elementlar: Xorazm dostonlari ko'pincha turkiy til ga oid antroponimlardan iborat. Bu, hududning turkiy xalqlarning tarixi bilan bog'liqligini tasdiqlaydi. Shuningdek, bu antroponimlar folklor va doston xarakterlarini shakllantiradi.

3. Geografik jihatlar: Antroponimlar ko'pincha geografik joynomalar bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Xorazm mintaqasida yashovchi shaxslar nomlari ularning yashash joylari yoki qabilalari bilan bog'liq holda shakllangan bo'lishi mumkin.

4. Ijtimoiy va tarixiy kontekst: Antroponimlar ko'pincha ijtimoiy status, kasb-hunar yoki tarixiy shaxslar bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Misol uchun, "xon", "bey" kabi unvonlar shaxsning ijtimoiy maqomini belgilaydi.

5. Semantik xususiyatlar: Ba'zi antroponimlar semantik jihatdan ma'lum bir ma'noni (masalan, "sardor" - rahbar, yuqori) ifodalaydi va bular folklor va dasturiy mazmundagi qahramonlar sifatida o'ziga xos ahamiyat kasb etadi.

Xulosa o'rnida aytish mumkinki, Xorazm dostonlari leksikasidan o'rin olgan o'zlashgan qatlam birliklari asosida yuzaga kelgan antroponimlarni to'plash va tahlil qilish, bunday tipdagi nomlarning tuzilishi, tarkibini tekshirish, leksik-semantik xususiyatlarini tadqiq qilish o'zbek tilshunosligi uchun yana ham qiziqarli va ma'lumotlar taqdim qiladi. Xorazm dostonlaridagi o'zlashma antroponimlarning tarkibiy jihatlarini ularning madaniy merosi, tarixiy konteksti va tilshunoslik masalalarini o'rganish uchun qimmatli manba bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2019 йил 21 октябрдаги «Ўзбек тилининг давлат тили сифатидаги нуфузи ва мавқеини тубдан ошириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги ПФ-5850-сонли Фармони. 2019 йил 21 октябрь. <https://lex.uz/docs/4561730>.

2. Go'ro'g'li. Mas'ul muharrir S.R.Ro'zimboyev. –Urganch: Xorazm nashriyoti, 2004. –B.31.

3. Oshiqnoma. 1-kitob. Mas'ul muharrir S.Ro'zimboyev. –Urganch: Xorazm nashriyoti, 2006. –B.9.

4. Oshiqnoma. 2-kitob. Mas'ul muharrir S.Ro'zimboyev. –Urganch: Xorazm nashriyoti, 2006. –B.181.

5. Абдуллаев Ф. Ўзбек тили лексикасининг баъзи бир масалаларига доир // Тил ва адабиёт институтилари, 1-китоб. –Тошкент: 1946.

MAXTUMQULI SHE'RLARIDA YORDAMCHI SO'ZLARNING QO'LLANILISHI

Samandarova Lolaxon Sultanovna

Urganch Ranch texnologiya universiteti

O'zbek va xorijiy tillar kafedrası

katta o'qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada XVIII asrda ijod etgan shoir Maxtumquli she'riyati lisoniy tadqiq etilgan. Xususan, shoir asarlarida qo'llangan yordamchi so'z turkumlariga oid birliklar misollar bilan chiroyli dalillangan.

Kalit so'zlar. *Kelishik, ko'makchi, uslubiy vazifa, she'r, mustaqil so'zlar*

Аннотация. В данной статье лингвистически исследуется поэзия поэта Махтумкули, творившего в XVIII веке. В частности, на примерах прекрасно демонстрируются единицы, относящиеся к вспомогательным группам слов, употребляемым в произведениях поэта.

Ключевые слова. Соглашение, вспомогательное, стилистическое задание, стихотворение, самостоятельные слова

Abstract. In this article, the poetry of the poet Makhtumquli, who created in the 18th century, is linguistically researched. In particular, the units related to auxiliary word groups used in the poet's works are beautifully demonstrated with examples.

Keywords. Agreement, auxiliary, stylistic task, poem, independent words

Kirish

“Turkiy she'riyatda shijoat bilan ijod qilgan shoirlar tarixda ko'p bo'lgan. Ammo ular orasida turkman millatining fidoyi farzandi, benazir shoir Maxtumquli kabi asr va abadiyat maqomiga yuksala olganlari juda kam bo'lgan” [1],-deya ta'kidlagan edi adabiyotshunos olim Ibrohim Haqqulov. Maxtumquli badiiy so'zni yuksak qadrlagan va ijodiy qobiliyatga ega ma'rifatli oilaga mansub. Atrek Janubidagi viloyatda tug'ilgan bobosi (voqean, uning ismi ham Maxtumquli bo'lgan shoirga bobosining otini berishgan) tirikchilik vajidan turkmanlarning gurko'z qabilasiga ish izlab keladi va urug' boshliqlaridan birining qolida yollanib ishlaydi. Ma'lum muddat o'tib, xujayin uni o'z jiyaniga uylantirib quyadi va u alohida xo'jalikning boshlig'iga aylanadi. Dehqonchilik qilish bilan birga, otga to'qim tikish, qamchi to'qish, yugan va ayil yasash orqali daromadini muttasil oshira borib, Maxtumquli Yonachi (to'qimdo'z) nomi bilan dovrug taratadi. Bo'sh qolgan vaqtlarida u qo'shiqlar to'qigan va ulardan biri bizgacha yetib kelgan.

Otasi Davlatmamad ham alohida qobiliyati bilan ajralib turar edi. U boshlang'ich ma'lumotini ovulda olib, asalarid bolalarni oqitish bilan birga, qishloq xujaligi bilan shugullanadi. Agar bobosi uchun she'r toqish shunchaki xavas bo'lgan bo'lsa, otasi xaqiqiy shoir bo'lib yetishadi. U Ozodiy taxallusi bilan ko'plab qoshiq va g'azallar yaratadi. Uning qariyb 6 ming misradan iborat pand-nasihat

mazmunidagi «Vaz'i Ozod» («Ozod vaz'i») nomli dostoni saqlanib qolgan. Bu asarlar Ozodiyning forsiy (vokean, u yaxshigina shohnomaxon bolgan) va turkiy adabiyotdan, xususan, Alisher Navoiy ijodidan yetarli darajada xabardorligini ko'rsatadi.

Davlatmammadniig oilasi katta bo'lib, Maxtumquli uning uchinchi o'g'li hisoblanadi. Bo'sh vaqtlarida poda boqib, otasiga kumaklashgan Maxtumquli 9 yoshidan she'r mashq qila boshlaydi.

Adabiyotlar tahlili

XVIII asrda yashab, ijod etgan Maxtumquli asarlari tili davr ruhi, ijtimoiy voqelikni o'zida akslantirib qolmasdan, o'sha davr turkiy til imkoniyatlaridan to'la foydalana olganligini ko'rsatadi.

Haqqulov I. "Tasavvuf va Maxtumquli she'riyati" maqolasidan, Abdurahmonov G', Shukuruv Sh, Mahmudov Q. Kabi tilshunoslarning "O'zbek tilining tarixiy grammatikasi", Maxtumqulining "Saylanma" (Mirzo Kenjabek tarjimasi) va Abdurahmonov G', Shukuruv Sh, Mahmudov Q. "O'zbek tilining tarixiy grammatikasi" kabi asarlaridan foydalanildi. Maxtumquli «ahli hol, ahli str, ahli hikmat bolgan orif zotdir. Mano olamida uning bir qancha aziz siymolar bilan irtiboti borligi anglashiladi. Bir qancha she'rlarida u haq payg'ambarlar, mashhur avliyolar bilan bog'liq tushlarini farax va shukrona bilan bayon etadi. M.Kenjabek xatto u ilmi ladanly soxibi bo'lgan deb yozadi.

Taniqli sharqshunos olim Y.E. Bertelsning yozishicha, Maxtumquli adabiy merosiniig umumly miqdori taxminan 16-18 ming misraga yetadi. A.Boboyev shoirning 700 ga yaqin lirik asarlari bizgacha yetib kelganligi haqida malumot beradi. O'zbek olimasi S.Shukrullayeva esa sobiq qo'lyozmalar instituti (hozirgi Uzbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Abu Rayxon Beruniy nomidagi Sharqshunoslik instituti Xamid Sulaymon fondi)dagi 1997-raqamli qo'lyozmada shoirning 900 dan ortiq sheru g'azallari mavjudligi to'g'risida xabar bergan edi.

Maxtumquli ijodi ko'plab chashmalardan suv ichgan: ular Qur'oni Karim va o'nga yozilgan tafsirlar. Xadisi sharif va diniy adabiyotlar, tasavvuf falsafasi va adabiyoti, Sharq mumtoz so'z san'ati va xalq ogzaki ijodi. Shuning uchun shoir ijodida islomiy mavzulami ham, sufiyona ruxni ham, xalqona oxanglami ham, mumtoz adabiyot ta'sirini ham ko'ramiz - ular o'zaro omuxta bo'lib, Maxtumquli asarlarining yuksak badiiyati, ta'sirchanligi va umrboqiyiligini ta'minlagan.

Tadqiqot metodologiyasi

Ayniqsa, shoir ijodida yordamchi so'zlarning qo'llanilishi o'ziga xos va rang-barangdir. Bu esa Maxtumquli she'rlarini butun turkiy xalqlar uchun tushunarli, sodda va ravon uslubda yozilishini ta'minlagan.

Ma'lumki, yordamchi so'zlar atash ma'nosiga ega bo'lmagan, ma'lum so'roqqa javob bo'lmaydigan, gap bo'lagi vazifasida kela olmaydigan ko'makchi, bog'lovchi va yuklamalardir. Shoir ijodida ko'makchilar quyidagicha qo'llanilgan.

Sof ko'makchilar mustaqil so'z turkumidan ajrab chiqqan, mustaqil qo'llanishi va leksik ma'nosini yo'qotgan so'zlardir. Shunga binoan Maxtumquli she'riyatida ko'proq quyidagi sof ko'makchilarni uchratishimiz mumkin.

Uchun ko'makchisi, odatda, bosh kelishikdagi so'z bilan qo'llanadi. Kishilik va ko'rsatish olmoshlari esa ko'pincha qaratqich kelishigida keladi. Ushbu ko'makchi, asosan, sabab, maqsad, atalganlik kabi ma'nolarni bildiradi. [2] Adibning "Sahar turib, biruborga yuz bursang" she'rida uchun ko'makchisi sabab-maqsad ma'nosini anglatgan.

*Davlat **uchun** boqsang davlat humoyga,*

*Ganj **uchun** sehr o'qib, morga yuz bursang.* [3]

Bilan (birla) ko'makchisi XV asr va undan keyingi davrlarda, asosan, she'riy asarlarda bu ko'makchi *ila* shaklida ham ancha keng qo'llangan. Ushbu ko'makchi Maxtumdul she'riyatida salmoqli o'ringa ega.

*Kimsa **bilan** beklik etar,*

*Bir to'p **bilan** bir yo'l tutar,* [3]

Bilamizki, *bilan* ko'makchisi birgalik, vosita, holat, sabab, payt kabi ma'nolarini bildiradi. Yuqoridagi parcha shoir "Ko'z yoshin to'kmagan erdan..." she'ridan olingan bo'lib, unda *bilan* ko'makchisi birgalik va vosita ma'nolarini ifodalab kelgan.

Kabi, yanglig', bikin ko'makchilari ma'nosiga ko'ra bir guruhni tashkil etadi, ya'ni bu ko'makchilar o'xshatish, qiyoslash kabi ma'nolarni ifodalaydi. Maxtumdul o'z she'rlarida qiyoslash ma'nosini ifodalashda *kabi* sof ko'makchisidan unumli foydalangan. Masalan, "Iymonim yo'ldosh bo'lsa" she'rida: "*Xizr **kabi** cho'llarda, Ilyos **kabi** ko'llarda*" satrlarida mazkur ko'makchini ko'rishimiz mumkin.

Maxtumdul o'z she'rlarida *funksional, vazifadosh* ko'makchilardan ham unumli foydalangan. Jumladan, adib she'riyatida ot-ko'makchilarni ko'p uchratishimiz mumkin:

Boylar zakot bermay, bo'libdir sudxo'r,

*El **ichinda** ko'payibdir hasadkor.*

Ushbu parchadagi *ichi* vazifadosh ko'makchisi orasida ma'nosida kelib, muhim uslubiy vazifa bajargan.

*Avliyo **qoshida** mundoq bo'lishib,*

Bilmadim, yaqinmi oxirzamona.

Yuqoridagi parchada *qoshi* vazifadosh ko'makchisi qo'llanilgan bo'lib, *avliyo yonida* degan ma'noni ifodalagan. *Qosh* so'zi ko'makchi vazifasida qo'llanishi, asosan, XV asrdan boshlab kuzatiladi. [4] Ma'lumki, yordamchi so'zlarning yana bir turi bu - *bog'lovchilardir*. Ular so'z va gaplarni teng hamda tobe munosabatda biriktirishga xizmat qiluvchi yordamchilardir. Maxtumdul she'rlarini tahlil qilish davomida uning ushbu yordamchilardan o'rinli foydalanganligining guvohi bo'lamiz.

Goh dunyo talab aylab, ham yo'rtarmen, yelarmen,

*Goh yig'lab o'z holimga, **goh** shod bo'lib kularmen.* [4]

Ushbu o'rinda adib *goh...goh* ayiruv bog'lovchisini qo'llab, ish-harakatning galma-gal sodir bo'lish ma'nosini bergan.

Quyidagi parcha shoirning "Adolat yaxshi" she'ridan olingan bo'lib, unda gap bo'laklari orasida zidlik mazmunini ifodalash uchun *lekin* zidlov bog'lovchisidan foydalanilgan:

*Hariblik bir darddir – odam o'ldirmas,
O'ldirmas, hayotda **lekin** kuldirmas. [4]*

Bundan tashqari adib she'rlarida gap bo'laklari va sodda gaplar orasidagi shart, sabab, maqsad ma'nolarni ifodalashga xizmat qiluvchi ergashtiruvchi bog'lovchilarni ham qo'llagan.

***Gar** halolu **gar** harom topsa, tiqarlar, yerlar,
Ro'zi mahshar Haq, Rasulga ne javobni derlar?! [4]*

Mazkur satrlar shoirning "Keldi qiyomatdan nishon" she'ridan olingan va parchada *agar* shart bog'lovchisining she'riy matnlardagi varianti *gar* shakli qo'llanilgan. Ushbu bog'lovchi shart ergash gapni bosh gap bilan bog'lash vazifasini bajargan. XV asrdan boshlab *garchi* shakli ham ancha keng qo'llanilgan bo'lib, asosan Atoiy, Navoiy, Furqat kabi ijodkorlar asarlarida uchramiz.

Tahlil va natijalar

Maxtumquli she'rlarida o'z fikriga, uning mazmuniga qo'shimcha ma'no berish uchun yuklamalardan foylangan. Adib ijodida affiks holidagi yuklamalar ham, shuningdek so'z holidagi yuklamalar ham salmoqlidir. Jumladan, *-mi* yuklamasidan shoir o'z-o'ziga ritorik savol berish, shuningdek, ta'kidlash o'rinlarida qo'llagan:

*Ey yoronlar, musulmonlar,
Yig'lamasdan, kulgan bormi?
Yolg'onchi – foni dunyoda
Ketgach, qaytib kelgan bormi?[4]*

Shoir she'rlarida qiyoslash, o'xshatish, chog'ishtirish kabi ma'no ottenkalarini ifodalashda so'z holidagi yuklamalar *go'yo*, *naq*, *xuddi*, *misli* kabilardan foydalangan. Misol uchun "Og'alar, Buroqning vasfin so'zlayin" she'rini olaylik, unda Buroqning ko'zini tong yulduziga qiyoslashda *misli* yuklamasidan foydalangan:

*Olamga ravshandir peshona oqi,
Yo'g'ondir bo'yni-yu, yupqa dudog'i,
Yashil zabarjaddir ikki qulog'i,
Misli tong yulduzi ko'zi Buroqning [4]*

Xulosa

Xamidulla Xasanov yozadi: «Maxtumquli Frogly nixoyatda zur, ta'sirli, xalqqa yokadigan, turkmanga ham, ozbekka ham o'z tilidek tushuniladigan she'rlari bilan butun Sharqqa mashxurdir. Uning asarlarini Suriyada ham, Irokda ham, Turkiya va Eranda ham, Afg'oniston va xatto ozoq Arabistonda ham turkmanlar faxr bilan kuylaydilar. Afg'onistonda bir kekxa turkman baxshisi borligini eshitdim, u Maxtumquli she'rlarini maxorat bilan ijro etishda nom chiqargani uchun o'zini «Maxtumchi» der ekan».

Maxtumquli barcha turkiy xalqlar qatori, ozbek xalqining ham o'z shoiriga aylanib ketgan. Shoir she'rlari xalqimiz orasida asrlar davomida mashhur bo'lgan. Asarlarining qo'lyozmalari keng tarqalib, «toshbosmada ham Xiva va Toshkent shaxarlarida bir necha bor nashr qilingan, bir necha o'nlab asarlari Toshkentda chiqadigan «Turkiston viloyatining gazetida e'lon qilingan». Abu Rayxon Beruniy

nomidagi Sharqshunoslik instituti fondida Maxtumduli she'rlarini o'z ichiga olgan 5 ta qo'lyozma saqlanadi.

Maxtumduli she'rlari Jumaniyoz Sharipov, Jumaniyoz Jabborov, Mozaffar Axmedov, Mirzo Kenjabek tarjimalarida o'zbek tilida bir mecha marta chop etilgan, turli majmua va darsliklarga kiritilgan. Umuman olganda, Maxtumduli o'z asarlarida badiiy mahorat jozibasini kuchaytirish, she'rlarining bevosita xalq ruhi va qalbiga hamohang bo'lishi hamda hayot bilan uzviy bog'lanishini ta'minlash maqsadida til imkoniyatlaridan, ayniqsa yordamchi so'zlardan unumli foydalangan.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Haqqulov I. "Tasavvuf va Maxtumduli she'riyati " maqolasi // O'zbek tili va adabiyoti, 2014. №3. 11-bet.
2. Abdurahmonov G', Shukuruv Sh, Mahmudov Q. O'zbek tilining tarixiy grammatikasi. O'zbekiston Faylasuflar Milliy jamiyati nashriyoti. -T:-2008. 293-bet.
3. Maxtumduli. Saylanma. Mirzo Kenjabek tarjimasi. -T:-2007. 88-bet.
4. Abdurahmonov G', Shukuruv Sh, Mahmudov Q. O'zbek tilining tarixiy grammatikasi. O'zbekiston Faylasuflar Milliy jamiyati nashriyoti. -T:-2008-B-293.

ТЕКСТЫ ПРОИЗВЕДЕНИЙ СОВРЕМЕННЫХ АВТОРОВ КАК ИСТОЧНИК НЕОЛОГИЗМОВ

Аитбаева Насиба Бегназаровна

стажер-преподаватель

Ургенчского технологического

университета «Ранч»

(nasibaaaitbaeva0@gmail.com)

тел. (+99899)967-63-64

Неологизмы считаются необходимой составляющей лексики современного русского языка, что меняется вместе с ходом времени, лексический запас дополняется новейшими названиями, разработанными с целью обозначения новых реалий и определений. Одной из наших целей является изучение особенностей функционирования, преобразования неологизмов, а также их роль в современной русской литературе. Чтобы достичь поставленных целей, было проанализировано несколько прозаических произведений, где в большей степени имеются новации.

Должны отметить, что авторы, чьи произведения выбраны для анализа и исследования, являются также представителями разных профессий: телеведущие, журналисты, бизнесмены. Кроме литературы с их речью можем сталкиваться и повседневной жизни, через различные средства массовой информации.

Возникновение неологизмов путём заимствования отражает взаимосвязь между народами разных стран и является естественным процессом в обновлении языка, также и в русском языке не всегда можно найти подходящие синонимы для описания новых явлений. Частое использование англицизмов вместо русских слов можно объяснять тем, что англоязычные термины довольно краткие, и при этом ёмкие по значению, чем свои русские аналоги.

Отобранные слова проанализированы с помощью описательного метода. Большое количество найденных слов были неологизмами – заимствованиями, 82% из них были слова англицизмы, а также слова, изменившие своё первоначальное значение под воздействием английского языка. Подобные неологизмы обозначают новые понятия и явления, потому и заимствованные неологизмы также выполняют информационную функцию. Рассмотрим в примере слова «кликать», что означал призывать, кричать, громко звать нынче считается общеупотребительным неологизмом в значении «нажать клавишу». Слово происходит от английского слова click – «нажать, нажимать», образовано путём заимствования. Общеупотребительный лексический неологизм.

Неологизмы помогают говорящему избежать повторов в речи, а также заменить старые выражения новыми. В последнее время всеми любимое слово

«тренд» – основная тенденция изменения чего-либо. Слово происходит от английского слова trend — «направление, тенденция», образовано путём заимствования. Также следует отметить, что слово тренд на сегодняшний день связывают с отраслью моды, ассоциируя его на одежду. Общеупотребительный лексический неологизм.

Таким же путём происходит появление слова «стайл» от английского style — «стиль», то же что и особенность, индивидуальный стиль. Общеупотребительный лексический неологизм.

Однако появление неологизмов связано не только с необходимостью назвать новые явления и понятия, но и обусловлено с социальными и психологическими причинами. Часто заимствования воспринимаются как авторитетные, элитные, чем родной язык. Наверно это потому, что для таких новых слов легко найти синонимы, уже используемые в данном языке. Рассмотрим в некоторых примерах: к слову контент синонимом в русском языке выступает слово «содержание». Контент – формально любая информация, которую потребляет человек, происходит от английского слова content — «содержимое». Чаще в речи вместо слова содержимое мы можем увидеть слово контент, которое является англицизмом. Общеупотребительный лексический неологизм; синонимом неологизма лаг выступает - слово «ошибка». Лаг — задержка в работе компьютерного приложения, когда оно не реагирует на пользовательский ввод вовремя. Общеупотребительный лексический неологизм, происходит от английского lag – «запаздывание, задержка».

Некоторые неологизмы-заимствования могут быть непонятны читателям из-за своей природы иноязычности. Такие слова, обозначая субъект действия, выполняют информативную функцию. В их ряд можно добавить такие неологизмы как: копирайтер, фрилансер, медийщик, креативщик.

Вышеуказанные новообразования образованы с помощью суффиксации (суффиксы «щик» и «ер») и отражают в себе словообразовательную деривацию, являются частичными заимствованиями. Медийщик — человек, который работает в медиа сфере, занимается съёмкой и монтированием видео и фотографий, а также написанием постов, ведения реклам и радио в интернете и ТВ. Общеупотребительный лексический неологизм, образован суффиксальным способом с помощью суффикса «щик» от английского слова media — «средства массовой информации», точно таким же способом образован неологизм креативщик — специалист, занимающийся разработкой оригинальных концепций, образован от английского слова creative — «творческий».

Способы словообразования слияние, сложение встречаются нечасто, их можно видеть в следующих примерах: медиабизнес, медиакомпания, медиаканал, медиавозможности, медиаанализ и другие. Данные слова

образованы от ранее известных слов с помощью добавления неологизма «медиа».

Большая часть лексики, отражающая семантическую деривацию, подверглась влиянию английского языка и претерпела семантические изменения. Например, пост – общеизвестный семантический неологизм, используемый для обозначения отдельных сообщений на веб-форумах'. Значение изменилось под влиянием английского слова *post* - «запись». Сейчас под словом *пост* понимается информационный блок, размещённый пользователем в социальной сети, блоге, микроблоге, форуме и пр.

Среди неологизмов, выполняющих номинативную функцию положительных и нейтральных явлений, встречаются новообразования, которые имеют негативную коннотацию, указывая на представления о зле и насилии. Такие неологизмы также подразумевают утрату моральных устоев, упадок культуры.

Язык произведений Михаила Салтыкова-Щедрина отличается ироничностью, остроумием, а также использованием уникальных новаций. Можно встретить в книгах автора отражение смысла тех или иных явлений, действий посредством таких удивительных слов как: «душедряностововать», «благоглупость», «белибердоносец», «умонелепствовать», и многие другие. Большое количество слов, придуманные Салтыковым-Щедриным в настоящее время употребляются и в реальной жизни: вместо выражения *бестолковый человек* люди пользуют – головотяп, то и что небрежный; к человеку, который присваивает себе плоды чужого труда – пенкосниматель; слабохарактерность можно обозначить словом мягкотелость и т.п.

Представитель поэзии «серебряного века» Игорь Северянин знаменит использованием в своих произведениях редких стихотворных размеров, но что привлекло наше внимание, так это то, что в его творчестве не менее трёх сотен новаций, согласно словарю неологизмов С.Толстого, здесь были использованы: «ало-встречный», «окалошить», «оэкранить», «повсесердно», «снегоскалый», «бронзолъвы» и многие другие. Таких неологизмов в повседневной жизни мы не используем, но они занимают достойное место в трудах автора. Должны отметить, одно слово из его стиха укоренилось в языке – *бездарь* (бездарный, ни к чему не способный человек):

Вокруг — талантливые трусы

И обнаглевшая бездарь...

И только Вы, Валерий Брюсов,

Как некий равный государь...

Использование неологизмов в произведениях художественной литературы показывает уникальность, разносторонность писателей, и с каждым днём этот процесс развивается, находит своё отражение почти во всех трудах авторов современной литературы.

В XXI веке многие новые термины, отражающие новые социально-экономические процессы и отношения в обществе, приобрели определенную ценность. Они имеют непосредственное отношение как к личной сфере человека, так и к сфере его общественной деятельности. Таким образом, ещё одной общей функцией неологизмов в современном русском языке и современной русской прозе является оценка новообразований, новых понятий. Формируя такую оценку, мы разделили неологизмов на несколько групп:

1. Рассказчик передаёт с помощью слова *занудь* своё положительное или отрицательное отношение к явлениям. Слово употребляется в значении «занудная песня».
2. Автор даёт психологическую оценку с помощью заимствованного от английского слова *оверэстимейтед*, используется в значении «переоцененный».
3. Автор может дать свою эстетическую оценку с помощью слова *гут*, которое было заимствовано от английского слова и означает «хорошо».
4. Неологизмы могут получать практические оценки, также с помощью слова *юзанный*, означает «использованный».

Как отмечается в лингвистической литературе, существенную роль в формировании у слов той или иной оценки играют «общие тенденции семантического развития языка в связи с развитием общества».

Таким образом, изменения в социальном строе людей способствуют появлению наиболее важных слов, которые играют роль семантических центров, вокруг которых также группируется ряд других слов и понятий. Такими семантическими центрами косвенно отображаются возникновение новых социальных явлений, идей в определённые исторические периоды. Им свойственно менять значения и приобретать сильную социальную значимость. Можем выделить некоторые функции изучаемых неологизмов:

1. разграничение семантически близких, но фактически различных два понятия: интерфейс - внешний вид, образ - изображение;
2. когда для описания чего-либо используется одно слово, но не понятие. Описательное понятие заменяется однословным названием высококвалифицированный бухгалтер – аудитор;
3. наличие у заимствованного термина устоявшейся терминологической системы, связанной с конкретным предметом или областью знаний. (Во всех работах, использованных в качестве источников для данного исследования, была найдена лексика пользователей компьютерных технологий).

Вышеперечисленные функции действуют разносторонне, синергически взаимодействуя друг с другом. Одной из основных целей нашего исследования было выяснить гипотезу, действительно ли большая часть используемых в современной литературе неологизмов является общеупотребительными

займствованиями. Для того чтобы подтвердить или опровергнуть эту гипотезу, нами было проанализировано пять произведений современной русской прозы.

Как источники данного исследования выступали следующие произведения: диалогия «The тёлки. Повесть о ненастоящей любви», «Dухless. Повесть о ненастоящем человеке», «Media Sapiens-повесть о третьем сроке» С.С.Минаева, «Полный root» А.А.Чубарьяна.

Выполняя стилистический разбор, пришли к выводу, что большинство используемые неологизмы являются узуальными, общеупотребительными.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

Даль В.И. «Толковый словарь русского языка». Современная версия/ – М.: Эксмо, 2002.

Горбачевич К.С. «Русский язык. Прошлое. Настоящее. Будущее» / - М.: Просвещение, 1983.

Москвин А.Ю. «Большой словарь иностранных слов» — Москва: "Центрполиграф", 2001.

Сенько Е.В. «Неологизация в современном русском языке конца XX века: межуровневый аспект»/ – Волгоград: изд-во ВГИ, 2000.

Стотт О. «Русско-английский и англо-русский словарь» / М.: "ЦентрКом", 2000.

NOGIRON BOLALARNI TARBIYALAYOTGAN OILALARDA OTA-ONA VA BOLA MUNOSABATLARINING XUSUSIYATLARI.

Abdullayeva Shaxnoza Qadamboyevna

Urganch Ranch Texnologiya Universiteti

“Pedagogika va aniq fanlar” kafedrası o‘qituvchisi

+998996636006 abdullayeva.shaxnoza75@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada nogiron bolalarni tarbiyalayotgan oilalarda ota-ona va bola munosabatlari muammosini nazariy va empirik o'rganish natijalari keltirilgan. Ilmiy adabiyotlarda mavjud bo'lgan ma'lumotlarni sifatli tahlil qilish asosida psixofizik rivojlanishining buzilishi bo'lgan bolaning oilasida ota-ona va bola munosabatlarini rivojlantirishning asosiy tendentsiyalari aniqlandi. O'rganilayotgan muammoning amaliy tomoni aqli zaif bolani tarbiyalayotgan oilada ota-ona va bola munosabatlarining buzg'unchi shakllarining oldini olish va tuzatishga qaratilgan psixologik dasturlarni ishlab chiqishda amalga oshirilishi mumkin. Maqolada keltirilgan material, birinchi navbatda, aqliy yoki ijtimoiy rivojlanishida nuqsonlari bo'lgan bolalarga tegishli bo'lib, ular uchun inklyuziyani qurishda qiyinchiliklar eng aniq namoyon bo'ladi, lekin ayni paytda barcha nogiron bolalar uchun ham amal qiladi.

Kalit so'zlar: oila, ijtimoiylashuv, bola-ota-ona munosabatlari, nogiron bola, aqliy zaif bola, aqli zaif bola, ijtimoiy kompetensiya, ijtimoiy moslashuv, havotir, depressiya, autizm, sotsial munosabatlar

ОСОБЕННОСТИ ДЕТСКО-РОДИТЕЛЬСКИХ ОТНОШЕНИЙ В СЕМЬЯХ, ВОСПИТЫВАЮЩИХ ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ.

Аннотация: В статье представлены результаты теоретического и эмпирического исследования проблемы детско-родительских отношений в семьях, воспитывающих детей-инвалидов. На основе качественного анализа данных научной литературы определены основные тенденции развития детско-родительских отношений в семье ребенка с нарушениями психофизического развития. Практическая сторона изучаемой проблемы может быть реализована при разработке психологических программ, направленных на профилактику и коррекцию деструктивных форм детско-родительских отношений в семье, воспитывающей умственно отсталого ребенка. Материал, представленный в статье, касается в первую очередь детей с отклонениями в умственном или социальном развитии, для которых трудности в построении инклюзии наиболее очевидны, но также применим ко всем детям с ограниченными возможностями здоровья.

Ключевые слова: семья, социализация, детско-родительские отношения, ребенок-инвалид, умственно отсталый ребенок, умственно отсталый ребенок, социальная компетентность, социальная адаптация, тревога, депрессия, аутизм, социальные отношения.

FEATURES OF PARENT-CHILD RELATIONSHIPS IN FAMILIES RAISING DISABLED CHILDREN.

Abstract: The article presents the results of a theoretical and empirical study of the problem of parent-child relationships in families raising disabled children. Based on a qualitative analysis of scientific literature data, the main trends in the development of parent-child relationships in the family of a child with disabilities are determined. The practical side of the problem under study can be realized in the development of psychological programs aimed at preventing and correcting destructive forms of parent-child relationships in a family raising a mentally retarded child. The material presented in the article concerns primarily children with disabilities in mental or social development, for whom the difficulties in building inclusion are most obvious, but is also applicable to all children with disabilities.

Key words: family, socialization, parent-child relationships, disabled child, mentally retarded child, mentally retarded child, social competence, social adaptation, anxiety, depression, autism, social relationships.

KIRISH. Jamiyatdagi har bir shaxs doimo boshqalar bilan o'zaro munosabatda bo'ladi. Bu o'zaro munosabatlar insonning keyini hayotiga bilvosita va bevosita ta'sir ko'rsatishi bilan xarakterlanadi. Ya'ni bola, avvalo, oila a'zolari, keyinchalik esa, o'rtoqlari bilan ijtimoiy munosabatlarga kirishadi. Shu sababdan, bolaning ijtimoiy rivojlanishiga erdan e'tibor qaratish uning kelajagi uchun muhim rol o'ynaydi. Bolaning ijtimoiy rivojlanishi va ijtimoiy kompetentsiyasi bolaning maktabga moslashishini osonlashtiradi va bolaning akademik ko'nikmalarini rivojlantirishga ijobiy hissa qo'shadi. Oiladan keyingi, bola o'zining tegishlilikini his qiladigan yana bir ijtimoiy doira maktabdir. Bola uchun maktab ko'plab noma'lum bolalar va qonun-qoidalarga to'la ijtimoiy muhitdir. Maktab bolaga do'stlari bilan bo'lish imkoniyatini bersa, boshqa tomondan, aqliy faoliyatini akademik muhitda ishlatishni ta'minlaydi. Maktabni boshlash bola va oila hayotidagi muhim davrdir. Maktabgacha bo'lgan yoki maktabga tayyorlik deb ataladigan davr bolaning boshlang'ich maktabda jismoniy, aqliy va ijtimoiy ehtiyojlarini qondirishga tayyorligini anglatadi. Ota-onalar va bolalar o'rtasidagi munosabatlarning sifat xususiyatlari bolaning rivojlanishining barcha jihatlariga ta'sir qiluvchi muhim omil hisoblanadi. Oila ichidagi o'zaro ta'sir jarayonida bolaning kognitiv funktsiyalari rivojlanadi, uning shaxsiyati, o'zini o'zi qadrlashi, axloqiy va axloqiy me'yorlarni o'zlashtirishi, ijtimoiy rollarni belgilash va boshqalar sodir bo'ladi aqliy rivojlanishning normal kursi buzilgan taqdirda, nogiron bolalarning sog'lig'i haqida gapirganda, ijtimoiy omillarning ta'siri yanada muhimroq bo'ladi. Turli rivojlanish nuqsonlari (eshitish, ko'rish, aql va boshqalar) bo'lgan bolalarning ijtimoiy moslashuvining oldini olish, ularning ijtimoiy integratsiyalashuviga to'siqlarni aniqlash va bartaraf etish, boshqalar bilan buzg'unchi shaxslararo munosabatlarning oldini olish uchun ota-onalarning xususiyatlarini o'rganish maqsadga muvofiqdir.

MATERIALLAR VA METODLAR. Zamonaviy ilm-fan oila insonning ijtimoiylashuvining asosi ekanligini tan oladi. Ijtimoiylashtirish - bu barcha ijtimoiy jarayonlarning yig'indisi bo'lib, ular orqali shaxs unga jamiyatning to'liq a'zosi sifatida ishlashga, ijtimoiy rollar va madaniy me'yorlarni o'zlashtirishga imkon beradigan bilimlar, me'yorlar va qadriyatlar tizimini o'zlashtiradi va ko'paytiradi.

Ijtimoiylashuv jarayoni insonning butun hayoti davomida faoliyat, muloqot va o'zini o'zi anglashda amalga oshiriladi [2].

V. A. Druz, A. I. Klimenko, I. P. Pomeschchikova [3] tomonidan olib borilgan tadqiqotlar nogiron bolalarning o'ziga xos psixofizik rivojlanishi adaptiv qobiliyatlarni zaiflashtiradi va ularning jamiyatda sotsializatsiyasini murakkablashtiradi. O.N.Yo'ldosheva [4] qo'shimcha qiladiki, bunday bolalarning oilaviy ijtimoiylashuvi aksariyat hollarda deviant sotsializatsiya variantlaridan biri hisoblanadi, chunki shaxsning shaxsiy rivojlanishi dastlab jamiyatda o'rnatilgan me'yorlardan farq qiladi.

Nogiron bolalarning oilaviy ijtimoiylashuvi ko'p jihatdan ota-ona va bola munosabatlarining sifatiga bog'liq. Bolaning qobiliyatlari va ehtiyojlariga mos keladigan va mos keladigan bunday munosabatlar uning nisbatan mustaqil hayotga tayyorligi va qobiliyatini shakllantirishning zaruriy sharti bo'lib, kelajakda ijtimoiy moslashuv xavfini kamaytiradi. Oilada psixofizik rivojlanishida og'ishlar bo'lgan bolaning paydo bo'lishi murakkab stressli vaziyatni keltirib chiqaradi, shaxslararo munosabatlarni buzadi va uning a'zolarining odatiy turmush tarzini buzadi. Shu munosabat bilan, ota-onalarning individual xususiyatlari va shaxsiy xususiyatlari ko'p jihatdan ijtimoiylashuvning tabiatini va bunday bolaning hayotga muvaffaqiyatli moslashishini belgilaydi. I. R.Gramatkina ta'kidlaydiki, "maxsus" bolalarning aqliy rivojlanishidagi kamchiliklarni tuzatish, ularning ijtimoiy moslashuvi jarayoni va natijalarini optimallashtirish uchun, birinchi navbatda, eng yaqin ijtimoiy muhit vakillarining ularga bo'lgan munosabatini o'zgartirish kerak. , xususan, ota-onalar [5].

Ota-onalar tomonidan nazoratning kuchayishi va bolaning imkoniyatlarini past baholanishi bilan bog'liq shunga o'xshash tendentsiyalar nutqi buzilgan bolalarni tarbiyalayotgan oilalarda ham kuzatilgan [7]. Shu munosabat bilan T. M. Marchenko nutqida nuqsoni bo'lgan bolaning oilasiga psixologik yordam ko'rsatish zarurligi haqidagi savolni ko'taradi [8].E. Tadqiqot ma'lumotlariga asoslanib, A.Olxina ko'rishda nuqsoni bo'lgan bolalar va ularning ota-onalari o'rtasidagi munosabatlardagi muammolarning sabablarini aniqlab, ota-onalarning maxsus psixologiya sohasida zarur bilimlarning etishmasligining asosiy sababi deb nomlaydi [9] . L.K. Fomina, rivojlanishning murakkab buzilishlari bo'lgan bolalarning rasmlarini tahlil qilib, sub'ektlarning deyarli barcha oilalarida oila ichidagi munosabatlar buzilganligini, ziddiyatli vaziyatlarni, simbiotik munosabatlarning mavjudligini, ularning a'zolarining o'zini past baholaganligini aniqladi. va otaning ahamiyatini kamaytirish fonida bolaning onaga haddan tashqari bog'lanishi [10].

Ota-onalar va bolalar o'rtasidagi munosabatlarni shakllantirish muammolariga muvofiq, autizm spektrining buzilishi (ASD) bo'lgan bolalarni tarbiyalayotgan oilalar alohida guruhdan iborat. Nogiron bolalar va ularning ota-onalari o'rtasidagi munosabatlarga xos bo'lgan yuqorida sanab o'tilgan barcha tendentsiyalarga qo'shimcha ravishda, ASD bilan og'rigan bola va ota-ona o'rtasidagi munosabatlarda bolaning hissiy izolyatsiyasi va ota-onaning shakllanmagan pozitsiyasi mavjud. kattalar [11]. Maxsus psixologiyada aqli zaif bolalarning ijtimoiy muhitning turli vakillariga munosabati muammosi O. K. Agavelyan, N. L. Kolominskiy, V. F.

Machixina, N. P. Pavlova, E. I. Razuva va boshqalar tomonidan o'rganilgan [12] shaxslararo munosabatlar uchun motivatsiyaning past darajasi, ajratilmagan shaxslararo idrok, etarli emas aqli zaif maktab o'quvchilarida odamlarga nisbatan idrok va munosabatning etarliligi. A.G.Udodovning yozishicha, aqli zaif bolalar boshqalarning shaxsiy fazilatlarini tan olish va ularga nisbatan differentsial munosabatni shakllantirishda qiyinchiliklar bilan ajralib turadi [13]. I. S. Bagdasaryanning ta'kidlashicha, bolaning aqliy zaifligi uning ota-onalari va yaqin qarindoshlari bilan shaxslararo munosabatlarini shakllantirishga ta'sir qiladi [14]. Aqli zaif maktab o'quvchilari oiladagi mavqeidan qoniqmaydilar va o'zlarini baxtsiz deb hisoblaydilar [15], boshqa oila a'zolari bilan solishtirganda, sub'ektlar uchun eng muhim munosabatlar onasi bilan bo'lgan munosabatlardir [16].

Adabiyotlar tahlili nogiron bolalarni, xususan, aqli zaif bolalarni tarbiyalayotgan oilalarda ota-ona va bola munosabatlarini shakllantirish muammosi etarli darajada rivojlanmaganligini ko'rsatdi. Ushbu muammoning dolzarbligi va etarli darajada rivojlanmaganligini hisobga olgan holda, uni yanada chuqurroq o'rganish maqsadga muvofiq ko'rinadi. Psixofizik qobiliyatlari buzilmagan bolalarning ota-onalari orasida ta'limga ayollar yondashuvi (60%) ustunlik qiladi, oilada uning rivojlanishi uchun qulay bo'lgan sevgi va bolani so'zsiz qabul qilish muhiti hukm suradi. 15% hollarda normal rivojlanayotgan bolalarning onalari erkaklarga xos tarbiya uslubiga ega, ya'ni bolaga nisbatan yuqori talablar bilan sevgi uyg'unligi.

NATIJALAR VA MUHOKAMAKeling, har bir usulga muvofiq aqli zaif va normal rivojlanayotgan bolalarni tarbiyalayotgan oilalarda ota-onalar va bolalar munosabatlarini o'rganish natijalarini ko'rib chiqaylik. A. Ya.Varga va V.V. Stolinning so'rovnomasidan foydalanish natijalari shuni ko'rsatadiki, aqli zaif va zaif bolalarni tarbiyalayotgan ota-onalar ularga nisbatan turlicha munosabatda bo'lishadi: aqli zaif bolalari bo'lgan oilalarda ota-onaning avtoritar gipersotsializatsiyasi ustunlik qiladi. Shunga o'xshash munosabatlar ushbu toifadagi oilalarning 44 foizida va normal rivojlanayotgan bolalari bo'lgan oilalarning 20 foizida topilgan. Aqliy rivojlanmagan bolalarni tarbiyalayotgan oilalardan farqli o'laroq, ota-onalar va bolalar o'rtasidagi munosabatlarda normal psixofizik rivojlanishida simbiotik tendentsiyalarning faollashuvi qayd etilgan (42%). Aqli zaif bolalarning ota-onalari ko'pincha ularga shaxsiy va ijtimoiy qobiliyatsizlik va tashqaridan yomon ta'sirga moyillik "bo'ladi". Ba'zi hollarda, bunday ota-onalar bolaga nisbatan halokatli his-tuyg'ular va his-tuyg'ularni boshdan kechiradilar: tirnash xususiyati, norozilik, g'azab. Birinchi guruhdagi ota-onalarning 19% va ikkinchi guruhdagi 11% o'z farzandlarini hissiy jihatdan rad etishlari bilan ajralib turadi.

Shuni ta'kidlash kerakki, ota-ona va bola munosabatlarining tahlil qilingan turlari bu holda, asosan, ona-bola juftligiga ta'sir qiladi: deyarli barcha ota-onalar respondentlar onalar edi. Ota-onalar va bolalar o'rtasidagi munosabatlarni keyingi o'rganish "Kinetik oilani chizish" usuli yordamida amalga oshirildi. Tadqiqot davomida aqli zaif bolalarning 52 foizida ruhiy tushkunlik borligi aniqlangan. Ushbu bolalar chizmalarining xarakterli xususiyatlari turli xil soyalar bo'lib, ular asosan hissiy jihatdan rad etilgan oila a'zolarini tasvirlashda, ularning tanasi yoki yuzining

muhim qismlarining yo'qligi va ularning chizilgan rasmlarini tuzatishga (har qanday tafsilotni o'chirish yoki qayta chizish) qayta-qayta urinishlar tasvirlanganda qo'llaniladi. Oila a'zolarini tasvirlash ketma-ketligi va ularning nisbiy o'rni ham e'tiborga molik: u bolada salbiy his-tuyg'ularni uyg'otadigan oila a'zolarini eng so'nggida chizadi va ularni rasmga o'z obrazidan imkon qadar uzoqroqqa joylashtiradi. Ko'pincha, boshqalar bilan buzg'unchi munosabatlar, chizmaning mebel qismlari, devorlar va boshqalar kabi tafsilotlari bilan tasdiqlanadi, ular bilan mualliflar o'zlarini munosabatlari mojaro va keskinlik bilan ajralib turadigan oila a'zolaridan ajratib turadilar.

XULOSAXulosa sifatida shuni alohida ta'kidlash mumkinki, tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, nogiron bolalarni tarbiyalayotgan oilalarda bola va ota-ona munosabatlarining shakllanishi o'ziga xos xususiyatlar bilan tavsiflanadi: xususan, aqli zaif bolalarni tarbiyalayotgan oilalarda ota-onalarning o'z farzandlariga nisbatan buzg'unchi munosabati ustunlik qiladi. sevgi va g'amxo'rlik, qo'llab-quvvatlash, hissiy taranglik darajasini oshirish. Bunday oilalarda ota-ona munosabatining ustun uslubi avtoritar gipersotsializatsiya bo'lib, ayniqsa bolaning xatti-harakati va faoliyatini qat'iy nazorat qilishda namoyon bo'ladi. Shaxslararo munosabatlarda ota-onalarning o'z farzandini infantilizatsiya qilish, uni hayotga moslashmagan va muvaffaqiyatsiz deb bilish istagini sezish mumkin.

Aqli zaif bolalarni tarbiyalayotgan oilalarda ota-onalar va bolalar o'rtasidagi munosabatlarni o'rganish natijasida olingan natijalar ularni uyg'unlashtirish, ya'ni ota-onalar va bolalar o'rtasidagi munosabatlarning aniqlangan buzilishlarini tuzatishga imkon beradigan sinflar tizimini o'z ichiga olgan dasturni ishlab chiqish zarurligini ko'rsatadi. aqliy zaiflik.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Bikmetov E. Yu., Sizonenko Z. L., Yuldasheva O. N. Jismoniy imkoniyatlari cheklangan bolalar oilasida ijtimoiylashuv: shartlar va omillar. Ufa, 2012. 171 b.
2. Skvortsova V. O. Rivojlanishda nuqsoni bo'lgan bolalarning ijtimoiy ta'limi. M., 2006. 160 b.
3. Druz V. A., Klimenko A. I., Pomeschchikova I. P. Jismoniy tarbiya yordamida tayanch-harakat tizimi kasalliklari bo'lgan shaxslarning ijtimoiy moslashuvi // Talabalarning jismoniy tarbiyasi. 2010. No 1. P. 34–37.
4. Yuldasheva O. N. Jismoniy imkoniyatlari cheklangan bolalarning oilaviy ijtimoiylashuvi: sharoitlar va omillar: mavhum. dis. ...kand. ijtimoiy. Sci. Ufa, 2010. 25 b.
5. Gramatkina I. R. Nogiron bolani tarbiyalayotgan oilalarda shaxslararo munosabatlar // Vestn. Moskva tog'lari ped. un-ta. 2011 yil. No 2 (16). 78–84-betlar.
6. Volkova V. M., Xlystova E. V. Eshitish qobiliyati buzilgan o'smir bolalarda oilaviy ta'lim uslubi va xavotirning namoyon bo'lishi o'rtasidagi munosabatlar // Maxsus ta'lim. 2013. No 1. 33–39-betlar.
7. Marchenko T. M. Nutq buzilishi bo'lgan bolalarni oilaviy tarbiyalashning xususiyatlari // Ilmiy kashfiyotlar dunyosida. 2013 yil. No 3.2 (39). 11–32-betlar.

8. Marchenko T. M. Bolalar-ota-onalar guruhlari nutqi buzilgan bolalarni tarbiyalayotgan oilalarga psixologik yordam ko'rsatish shakllaridan biri sifatida // Defektologiya. 2014 yil. № 1. 45–51-betlar.
9. Olxina E. A. Ko'rish qobiliyati zaif bolalarni tarbiyalayotgan oilalarda bola-ota munosabatlarining xususiyatlari // Maxsus ta'lim. 2006. № 7. 34–39-betlar.
10. Fomina L.K. Rivojlanishning murakkab buzilishlari bo'lgan bolalarni tarbiyalayotgan oilalarda ota-ona munosabatlarini o'rganish // Yosh olim. 2014. No 3. 815–816-betlar.
11. Nikolskaya O. S. Autizm: yoshga bog'liq xususiyatlar va psixologik yordam. M., 2003. 232 b.
12. Agavelyan O. K. Rivojlanish buzilishi bo'lgan bolalarning ijtimoiy-pertseptiv xususiyatlari. Chelyabinsk, 1999. 357 b.
13. Udodov A. G. Aqli zaif o'smirlarda o'z-o'zini hurmat qilishni shakllantirish bo'yicha tuzatish va tarbiyaviy ishlar: referat. dis. ...kand. ped. Sci. M., 2014. 23 b.
14. Bagdasaryan I. S. Aqli zaif bolali oilada shaxslararo munosabatlar: dis. ...kand. psixolog. Sci. Krasnoyarsk, 2000. 175 b.
15. Shipitsyna L. M. Oilada va jamiyatda "o'rgatib bo'lmaydigan" bola // Aqli zaif bolalarni ijtimoiylashtirish. Sankt-Peterburg, 2005. 477 b.
16. Grinina E. S. Intellektual rivojlanish darajasi past bo'lgan kichik maktab o'quvchilarining eng yaqin ijtimoiy muhit vakillariga munosabati // Yosh olim. 2015 yil. No 2 (17). 371–374-betlar.

TURLI PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR ORQALI O'QUVCHILAR ADABIY SAVODXONLIGINI OSHIRISH MASALALARI

Duschanova Nilufar Sabirbayevna,

PhD, Dotsent v.b

Urganch Ranch texnologiya universiteti

Annotatsiya. Mazkur maqolada o'quvchilarning adabiy savodxonligini oshirishda turli pedagogik texnologiyalardan samarali foydalanish masalalari ko'rib chiqiladi. Bugungi kunda ta'lim jarayonida innovatsion yondashuvlar, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, interaktiv metodlar va ijodiy ta'lim usullari asosida adabiy bilim va ko'nikmalarni shakllantirish dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Tadqiqotda adabiyot fanini o'qitishda zamonaviy pedagogik yondashuvlarning o'rnini va ahamiyati yoritilib, o'quvchilarning ijodiy tafakkurini rivojlantirishga xizmat qiladigan texnologiyalar tahlil qilinadi. Shuningdek, maqolada adabiyot darslarini mazmunan boyitish, didaktik o'yinlar, guruhii ish, muammoli o'qitish va elektron vositalardan foydalanishning afzalliklari keng ko'rsatib o'tiladi. Muallif tomonidan o'quvchilarning adabiy savodxonligini oshirish uchun zamonaviy ta'lim platformalari va multimediya materiallarini qo'llash imkoniyatlari ham o'rganilgan.

Kalit so'zlar: pedagogik texnologiyalar, adabiy savodxonlik, innovatsion metodlar, ijodiy ta'lim, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, interaktiv yondashuv, o'quv jarayoni, didaktik o'yinlar.

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы эффективного использования различных педагогических технологий в повышении литературной грамотности учащихся. Сегодня актуальное значение приобретает формирование литературных знаний и умений на основе инновационных подходов, современных информационно-коммуникационных технологий, интерактивных методов и творческих образовательных методов в образовательном процессе. В исследовании подчеркивается роль и значение современных педагогических подходов в преподавании литературы, анализируются технологии, служащие развитию творческого мышления учащихся. Также в статье показаны преимущества содержательного обогащения занятий по литературе, дидактических игр, групповой работы, проблемного обучения и использования электронных средств. Авторы также изучили возможности использования современных образовательных платформ и мультимедийных материалов для повышения литературной грамотности учащихся.

Ключевые слова: педагогические технологии, литературная грамотность, инновационные методы, творческое образование, информационно-коммуникационные технологии, интерактивный подход, образовательный процесс, дидактические игры.

Abstract. This article examines the issues of effective use of various pedagogical technologies in improving students' literary literacy. Today, the formation of literary knowledge and skills on the basis of innovative approaches, modern information and communication technologies, interactive methods and creative educational methods in the educational process is gaining urgent importance. The study highlights the role and importance of modern pedagogical approaches in teaching literature, and analyzes the technologies that serve to develop students' creative thinking. Also, the article shows the advantages of content enrichment of literature classes, didactic games, group work, problem-based teaching and the use of electronic tools. The authors also studied the possibilities of using modern educational platforms and multimedia materials to improve students' literary literacy.

Key words: pedagogical technologies, literary literacy, innovative methods, creative education, information and communication technologies, interactive approach, educational process, didactic games.

KIRISH

Adabiy ta'limning asosini adabiyot o'qitishning maqsadi, vazifalari va mazmuni tashkil etadi. Har qanday pedagogik faoliyatga kirishishdan oldin, kimga, nima uchun va qanday maqsadni ko'zlab ta'lim berish kerakligini aniqlash muhimdir. O'quvchini kitobxonlikka tayyorlash, bolalarni badiiy so'zning ta'siriga, uning jozibasini his qilishga, haqiqiy badiiy asarni tanib olishga, o'qigan asarini tahlil qilib, undan o'z xulosalarini chiqarishga va fikrlarini ravon ifoda etishga o'rgatish zarur. Bunday o'quvchi, badiiy asar o'qishni o'zining hayotiy ehtiyojiga aylantirib, badiiy adabiyotga chin dildan qiziqadigan shaxsga aylanishi kerak.

ADABIYOTLAR SHARHI

Ta'lim mazmuni, konsepsiya, o'quv dasturi, standartlar, darsliklar va qo'llanmalarda aks etganidek, tarbiyalanuvchining hayotiy tajribasi va ma'lumotlarni o'zlashtirish imkoniyatlari ko'pincha uning yoshiga bog'liq bo'ladi. Boshlang'ich sinflarda to'g'ridan-to'g'ri adabiyot fanini o'qitish o'rni yo'q, ammo bu bosqichda "O'qish kitobi" nomli adabiy ta'limning boshlang'ich qismi o'rganiladi. Boshlang'ich sinf o'quvchilarida adabiy-estetik tarbiya asosiy maqsad sifatida qo'yilmaydi, shuning uchun adabiy materiallar tizimli ravishda kiritilmaydi. O'qish kitobida adabiy matnlar bilan birga tarix, geografiya va odobnoma kabi fanlarga oid matnlar ham mavjud. Bu bosqichda asosiy e'tibor o'quvchilarning bexato, ravon, ifodali o'qishi, o'qiganlarini tushunib, tushuntira olishlari, og'zaki va yozma nutqlarini rivojlantirishga qaratiladi. Bu esa, o'z navbatida, ularning savodxonligini oshirishga xizmat qiladi.

Boshlang'ich sinfda o'rganilgan materiallar estetik yoki didaktik tahlil qilishni talab qilmaydi, ammo didaktik xulosalar chiqarish muhim hisoblanadi. 3-4-sinflarda esa o'rganilgan matnlar didaktik tahlil qilishga keng imkoniyat beriladi. Estetik tahlil esa, ushbu sinflarda, she'rlar qofiyasini topish, so'z o'yinlarini tushunish kabi unsurlar orqali ham amalga oshirilishi mumkin. O'rta sinflarda boshlang'ich bosqichda shakllangan ko'nikmalarni yanada

rivojlantirishga e'tibor qaratiladi, bunda didaktik tahlil ustuvor bo'ladi, ammo estetik tahlilni ham unutmash kerak.

Dasturga ko'ra, 5-sinfda xalq og'zaki ijodining namunalariga, jumladan maqollar, topishmoqlar va ertaklar kiritilgan. Bu, o'quvchilarning yosh xususiyatlarini hisobga olgan holda, ayniqsa o'quvchilarga mantiqan yengil bo'lishi va o'rganish jarayonida o'z maqsadlariga erishishga yordam beradi. Boshlang'ich sinflarda farqli o'laroq, bu bosqichda matnlar didaktik tahlil qilish uchun to'liq mos keladi. Yaxshi va yomon qahramonlar orasidagi farqlarni o'rganish, ularning xarakterini va xatti-harakatlarini tahlil qilish adabiy materiallarni o'rganishda asosiy yo'nalishlarni tashkil etadi.

O'quvchilarning jismoniy, aqliy va fiziologik rivojlanish jarayonida, o'qituvchining vazifasi shundaki, ular o'rganayotgan adabiy asarlarga asoslangan ravishda, o'quvchilarning ongini va ma'naviy taraqqiyotini ta'minlasin. Bu jarayonda, asar tahlilining talablari va shakllari takomillashtirilgan holda o'quvchilarga taqdim etilishi zarur.

TADQIQOT METODOLOGIYASI VA EMPIRIK TAHLIL

Hozirgi zamon ta'lim tizimida, ilm-fan va ijtimoiy taraqqiyotning hozirgi bosqichida, an'anaviy usullar orqali ta'limning samarali amalga oshirilishi qiyinlashgan. Bu, barcha ta'lim sohalaridagi o'zgarishlarga, xususan adabiy ta'lim jarayonining texnologiyalashtirilishiga alohida urg'u beradi. Bunda, ilgari qo'llanilgan usullarni takomillashtirish va samarali natijalarga erishish faqat texnologiyalarni to'g'ri qo'llash orqali amalga oshirilishi mumkin.

"Texnologiya" tushunchasi ilmiy-qomusiy adabiyotlarda turlicha ta'riflanadi. Masalan, "Ensiklopedik lug'at"da texnologiya xalq xo'jaligining turli sohalarida xomashyo va mahsulotlarni tayyorlash va qayta ishlash usullarini takomillashtirishga yo'naltirilgan fan sifatida keltirilgan. Tarixiy nuqtai nazardan, texnologiyaning rivojlanishi ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarning sifatiga va ularga yondashuvlarga yangicha qarashlarni kiritdi. O'tgan asrning 70-yillarida Andijon texnologiyasi kabi atamalar keng qo'llanilganini eslab o'tish mumkin.

Ijtimoiy taraqqiyotning ilm-fansiz va oliy ma'lumotli mutaxassislar faoliyatisiz amalga oshirilishi mumkin emas. Shuning uchun, o'quvchilarning zamonaviy axborot oqimini o'zlashtirish, ilmiy tadqiqotlarni olib borish malakalari, mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish bugungi ta'lim tizimi uchun dolzarb masalalardandir. Ishlab chiqarish sharoitining o'zgarishi an'anaviy ta'lim tizimida tayyorlangan mutaxassislarning malakasi va bilimiga qo'yiladigan talablarga javob bera olmasligi mumkin. Shu boisdan, ilmiy-texnik taraqqiyotning jadallashuvi o'qitishni jadallashtirishni, ko'rgazmali o'qitish metodlaridan samarali foydalanishni talab qiladi.

O'qitishni jadallashtirish jarayonida ta'lim fanlari integratsiyasiga katta e'tibor qaratilmoqda. Masalan, gumanitar fanlar ta'limida ona tili, bolalar adabiyoti va folklorni birlashtirgan o'quv kursi qanday samara berishi masalasi dolzarb hisoblanadi. Bunday integratsiya ilgari ham mavjud bo'lgan, masalan, 1919-yilgi dasturda barcha fanlar ijtimoiy, tabiiy va aniq fanlar doirasida umumlashtirilgan edi. O'tgan davrda ta'lim tizimini texnologiyalashtirish g'oyasi rivojlangan mamlakatlarda o'rta tashlanib, shaxsning ijtimoiylashuvi nazarda

tutilgan ta'lim texnologiyasi orqali ta'limni insonparvarlashtirishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Shunday qilib, zamonaviy ta'lim tizimi uchun texnologiyalarni integratsiya qilish va o'qitishning samaradorligini oshirish zarurati mavjud bo'lib, bu jarayonni amalga oshirishda metodologik yondashuvlarning yangilanishi talab etiladi.

Ko'pchilik hollarda **metod, metodika, texnologiya, pedagogik texnologiya** uyadosh atamalar sifatida yonma-yon ishlatilsa-da, ta'lim texnologiyasi ma'nosini qamrab ololmaydi. Ulardan **ta'lim metodi** o'quv jarayonida qo'yilgan vazifalarning o'qituvchi va o'quvchi hamkorligidagi yechimi usulini anglatadi, **ta'lim metodikasi** muayyan o'quv fanini o'qitishning ilmiy-metodik jihatdan asoslangan metod, usul va uslubi majmuini ifoda etadi. **Ta'lim texnologiyasi** esa oldindan loyihalashtirilgan ta'limiy jarayonda yaxlit tizim asosida bosqichma- bosqich aniq maqsadga kafolatlangan natijaga erishish ko'zda tutilgan metod, usul va vositalar tizimini ishlab chiqish hamda ulardan foydalanish jarayonini boshqarishni bildiradi.

Ta'lim texnologiyasi – inglizcha ta'lim jarayonini san'at darajasida yuksak mahorat bilan tashkil etishga doir ma'lumotlarga oid ta'limot ma'nosini anglatadi. U amaliyotga tatbiq qilinadigan pedagogik tizim loyihasi sifatida ilmiylik, amaliylik, tavsifiylik va tizimlilik xususiyatiga ega. Pedagogik texnologiya ma'lum vaqtga mo'ljallangan dastur bo'yicha tuzilgan loyiha asosida tashkil etiladigan, aniq maqsadga yo'naltirilgan hamda ushbu maqsadning natijalanishi kafolatlangan, ilmiy jihatdan asoslangan tizimdir.

Ta'lim tizimidagi har qanday o'quv fanida bo'lgani singari adabiyot o'qitish metodikasi rivojida ham jamiyat taraqqiyoti muhim o'rin tutadi. Shu jihatdan qaraganda Respublika Prezidenti Sh.Mirziyoevning "Ta'lim sifatini nazorat qilish tizimini takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora- tadbirlar to'g'risida"gi PQ-4119-son Qarori, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "yoshlar o'rtasida kitob mutolaasi va kitobxonlik madaniyatini yuksaltirish, farzandlarimizning intellektual salohiyati, adabiy-badiiy saviyasini oshirish"ga doir farmoyishi adabiyot o'qitish metodikasining bugungi ahvoli xususida jiddiy bosh qotirishni taqozo etadi. Jamiyat o'zgarmoqda, hayotga bo'lgan munosabat o'zgarmoqda. Internet tarmog'ining chuqur ildiz otishi, axborot oqimining uzluksiz o'sa borishi ta'lim-tarbiya tizimini texnologiyalashtirish or o'zgarmoqda, hayotga bo'lgan munosabat o'zgarmoqda. Internet tarmog'ining chuqur ildiz otishi, axborot oqimining uzluksiz o'sa borishi ta'lim-tarbiya tizimini texnologiyalashtirish orqali yangicha yondashishni kun tartibiga qo'yimoqda.

Pedagogik ta'lim ta'lim oluvchi o'quvchining shaxsini rivojlantirish orqali ta'lim maqsadiga erishishni nazarda tutar ekan, shu jarayonda o'zlashtiriladigan bilim va ko'nikmalar darajasi hamda o'quvchilarning qiziqishi va faolligiga tayanadi. Ko'rinadiki, ushbu jarayondagi o'quvchi faoliyati uning shaxs sifatidagi rivojlanishining asosiy substansiyasi hisoblanadi.

Adabiy ta'lim jarayonini texnologiyalashtirishda ortiqcha ruhiy va jismoniy kuch, shuningdek, ortiqcha vaqt sarf etmasdan, qisqa vaqt ichida yuksak natijalarga

erishish, o'quvchilarda tegishli darajada bilim, ko'nikma va malaka hosil qilish nazarda tutiladi.

Zamonaviy pedagogik yondashuvlar: shaxsga yo'naltirilgan, kompetensiyaviy, akmeologik ta'limni o'zaro integratsiyalash, ularning kesishuvchi nuqtalarini topish va ta'lim jarayonida aralash holda qo'llash ta'lim sifatini, xususan, adabiy ta'lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Mazkur ilmiy farazning to'g'riligini quyidagi omillar bilan asoslash mumkin [6]:

1. Pedagogik sohadagi yetakchi hisoblangan kognitiv, shaxsiy, madaniy va kompetentlik paradigmalarini ta'lim amaliyotida qo'llash alohida bitta fan yoki dars mashg'ulotida zamonaviy pedagogik yondashuvlarni o'zaro integratsiyalashgan holda qo'llashni taqozo qiladi.

2. Adabiy ta'limni rivojlantirishning istiqbolini belgilash va strategik qarorlar qabul qilishda mazkur paradigmalarning barchasini hisobga olish lozim, zero ular muayyan tizim bo'lib, butunning qismlari sifatida namoyon bo'ladi.

3. Ta'lim oluvchini ta'lim jarayonining markaziga qo'yish, uning ta'lim olishi uchun zarur bo'lgan barcha sharoitlarni hozirlash (shaxsga yo'naltirilgan yondashuv), ulardagi iqtidor xususiyatlarini aniqlash va rivojlantirish (akmeologik yondashuv), adabiy ta'lim kompetensiyalarini shakllantirish (kompetensiyaviy yondashuv) kabi masalalarni mazkur yondashuvlarning hech biri inkor qilmaydi, aksincha, qo'llab-quvvatlaydi.

4. Zamonaviy pedagogik yondashuvlar o'zaro bir-birini inkor qilmaydi, aksincha, ular bir-birini to'ldirish xususiyatiga ega.

5. Interfaol metodlar zamonaviy pedagogik yondashuvlar uchun umumiy xususiyatga ega bo'lib, ularni o'zaro bog'lash, uzviylik va aloqadorligini ta'minlashga xizmat qiladi.

Adabiyot fani o'qituvchisining pedagogik faoliyatida hal qilinadigan professional topshiriqlarning bajarilishida o'qituvchining tayyorgarlik darajasi asosiy omil bo'lib xizmat qiladi. O'qituvchining kasbiy mahorati uning pedagogik faoliyatga nazariy va amaliy jihatdan tayyorligi tushuniladi. Kasbiy mahorat adabiyot fani o'qituvchisining faoliyatidagi asosiy jihatlar bilan bog'liq bilim va ko'nikmalarga bog'liq bo'lib, uni kasbiy-pedagogik faoliyat samaradorligining muhim sharti sifatida tushunish maqsadga muvofiq bo'ladi. O'z o'rnida o'qituvchining kasbiy mahorati, kompetentligi nafaqat turli bilimlarni, ko'nikmalarni o'zlashtirishga bog'liq, balki u muhim shaxsiy fazilatlarni, shu bilan birga, tajribani ham o'z ichiga olmag'i lozim. Adabiyot fani o'qituvchisining kasbiy lavozim standartiga binoan u faoliyatini amalga oshirishda zarur bo'lgan shaxsiy fazilatlarga va kasbiy mahoratga ham ega bo'lishi kerak. Pedagogik tajriba- sinov jarayonida umumta'lim maktablarining adabiyot fani o'qituvchilarida shu kabi kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishga e'tibor qaratildi.

Bugungi kun talablari asosida zamonaviy adabiyot fani o'qituvchisining professionalligini shakllantirishda oliy ta'lim muassasalaridagi tayyorgarlik ishlari muhim ahamiyatga ega. Mazkur tayyorgarlik jarayoni samarador bo'lishi va ta'lim mehnat bozoridagi talablarga muvofiq bo'lishi uchun oliy ta'lim muassasalari hamda umumta'lim maktablari o'rtasidagi manfaatli hamkorlik to'g'ri yo'lga qo'yilgan bo'lishi zarur. Bugungi kunda adabiy ta'lim misolida nazariya va amaliyot

uyg'unligi tamoyili asosida mazkur hamkorlikning muayyan darajadagi shakli mavjud. Ammo bu hamkorlikni ikki tomonlama manfaatli deyish qiyin. Hamkorlik borasida hal qilini lozim bo'lgan muammolar mavjud. Mazkur muammolarni bartaraf qilishga nisbatan eng maqbul innovatsion yechim sifatida adabiy ta'lim klasterini taklif qilamiz.

Oliy ta'lim muassasalari va umumta'lim maktablari o'rtasidagi hamkorlik masalasi, birinchi navbatda, o'z oldiga maqsadni qo'yishdan boshlanadi. Bu borada oliy ta'lim muassasalarining maqsadi iqtidorli abituriyentlarni qabul qilishdan iborat bo'lsa, umumta'lim maktablarining maqsadi bitiruvchilarning oliy ta'lim muassasalariga kirish ko'rsatkichlarini oshirishdan iborat. Bugungi kunda umumta'lim maktablari bitiruvchilarining shaxsiy va kasbiy o'zini o'zi belgilashlari har doim o'quvchilarning o'zlari yoki ularning ota-onalarining muammosi bo'lib qolmoqda. Bu esa umumiy o'rta ta'limda anchayin keskin darajada namoyon bo'layotgan oliy ta'lim va maktab o'quv dasturlari o'rtasidagi integratsiyaning o'jizligi bilan izohlanadi. Shuningdek, maktab o'quvchilarining o'qishga bo'lgan motivatsiyasi quyi darajada qolmoqda; maktabdan tashqari ta'lim jarayonini ilmiy yo'naltirishga ehtiyoj mavjud, ammo amaliy ijrosida oqsoqlik ko'zga tashlanmoqda; pedagogik oliy ta'lim muassasalari bitiruvchilarining ko'pchiligi aksar hollarda o'zlari tanlagan sohada faoliyat olib borishni xohlamaydilar [7].

Pedagogik tajriba-sinov ishi davomida umumta'lim maktablari adabiyot fani o'qituvchilarining faolligini oshirish, nostandart va tanqidiy fikrlash bilan ajaralib turishi va zamonaviy pedagogik yondashuvlar asosida dars mashg'ulotlarini takomillashtirishga e'tibor qaratildi. Dars mashg'ulotiga ijodiy jarayon sifatida qarovchi, yangiliklardan cho'chimaydigan adabiyot fani o'qituvchisi shaxsini tarbiyalashda oliy ta'lim muassasasi professor-o'qituvchilarining salohiyatidan foydalanish nazarda tutilgan.

O'qituvchi ta'lim jarayonining asosiy figurasi bo'lib, faolligi, o'ziga xos kasbiy kompetensiyalari, nostandart va kreativ fikrlashi bilan farqlanishi, o'z faoliyatiga ta'lim texnologiyalarini tatbiq qilish orqali pedagogik mahoratini doimiy ravishda oshirib borishi zarur. Yuqori sifatli kasbiy kompetensiyaga ega bo'lish uchun adabiyot fani o'qituvchisidan kasbiy ahamiyatga ega shaxsiy sifatlar, pedagogik qobiliyat, o'z-o'zini doimiy takomillashtirish, pedagogik ijodkorlik va novatorlik kabi jihatlar talab qilinadi. Shundan kelib chiqqan holda 'Innovator o'qituvchi' loyihasining maqsadi quyidagilardan iborat: adabiyot dars mashg'ulotlariga zamonaviy pedagogik yondashuvlarni tatbiq qilish mexanizmlarini ishlab chiqish orqali adabiyot darslarining samaradorligini oshirish, o'qituvchilarda nostandart va tanqidiy fikrlash, mashg'ulotga ijodiy jarayon sifatida qarash ko'nikmalarini shakllantirishdan iborat.

'Innovator o'qituvchi' loyihasining vazifalari sifatida quyidagilar belgilandi [8]:

- umumta'lim maktablarida adabiyot fani o'qituvchilarining innovatsiyalarni bilish darajasini aniqlash;
- o'qituvchilarning yangilik va innovatsiyalarga bo'lgan munosabatlarini belgilash;
- innovator adabiyot fani o'qituvchisiga qo'yiladigan talablarni ishlab

chiqish;

- tajriba-sinov ishlariga jalb qilingan o'qituvchilarning mashg'ulotlari samaradorligini monitoring qilish;
- umumta'lim maktablari adabiyot fani o'qituvchilarining zamonaviy pedagogik yondashuvlar borasidagi bilimlarini oshirishga ko'maklashish;
- ilg'or xorijiy tajribalar asosida adabiyot dars mashg'ulotlarining sifat va samaradorligini oshirish.

Ilg'or innovatsion yondashuvlarni ta'limga tatbiq etish tizimdagi eng dolzarb muammolardan biri bo'lib turibdi. Bu sohaning innovatsion muhiti va uning shakllarini takomillashtirishni, innovatsion markazlar faoliyatini yaxshilashni taqozo qiladi. Buning uchun tizimdagi texnologik jarayonlar va ob'ektiv qonuniyatlarni taraqqiyot nuqtai nazaridan tahlil qilish lozim. Ta'lim tizimidagi innovatsiyalar bilimlar va orttirilgan tajribalar integratsiyalashuvining hosilasi bo'lib, u fan, ta'lim va ishlab chiqarish jarayonlarida o'z in'ikosini topadi. Bu esa tizimda samaradorlikka asos bo'luvchi yangilikni sohaga tatbiq qilishni nazarda tutadi. Innovatsion jarayonlar aniq faoliyat turini tashkil qilish, boshqarish, soha mutaxassislarining umumiy saviyasi va qiziqishlari, hatto millatning mentaliteti, davlatning mazkur sohada olib borayotgan siyosati, fan-ta'lim yutuqlari va ta'lim tizimi salohiyati kabi bir qancha omillarga bog'liq ravishda kechadi.

Adabiyot ta'limida innovatsion jarayonlar ilg'or xorijiy tajribalar va zamonaviy pedagogik yondashuvlarning ta'lim jarayoniga atbiq qilish bilan sodir bo'ladi. Adabiyot ta'limida an'anaviy yondashuvlarning davri o'tdi.

NATIJALAR

Badiiy matn bilan ishlash, uning mohiyatidagi hayotiy haqiqatlarni anglash, xulosa chiqarish ko'nikmasini shakllantirish zamonaviy adabiyot fanining muammolari hisoblanadi. Bu o'quvchilarning real hayotiy vaziyatlarga moslashuvchanligini oshiradi. O'quvchilarda o'z nutqini ravon va tizimli ifodalay olish malakasini shakllantirishda zamonaviy adabiyot ta'limining ahamiyati katta. Mazkur talablar zamonaviy adabiyot ta'limini xalqaro baholash dasturlari (PISA — Programme for International Student Assessment) ning talablariga mos bo'lib, zamonaviy pedagogik yondashuvlar asosida adabiyot fani dars mashg'ulotlarini tashkil qilish dunyo mamlakatlari reytingida mamlakatimiz xalq ta'limi tizimining o'sish ko'rsatkichiga erishishni ta'minlaydi. Zero, umumta'lim maktablarida olingan bilim, ko'nikma, malakalar kompetensiya sifatida hayotiy vaziyatlarda qo'l kelishiga erishish zamonaviy ta'limning asosiy maqsadlaridan biridir.

Adabiy asarni didaktik tahlil qilishdagi asosiy tamoyillardan biri estetik asoslarning ustivorligi tamoyilidir. Badiiy asar tahlilidan asosan go'zallik, nafosat va ezgulik qirralarini topa bilish yetakchi mavqe tutishi lozim. Adabiy asarlarni ta'limiy tahlil qilishda individuallik tamoyili ham katta o'rin tutadi. Badiiy asar - ijod mahsuli. Har qanday ijod hamisha ham alohida shaxsning alohida faoliyati natijasidir. Binobarin, alohida shaxsning alohida o'ziga xos, individual faoliyati mahsuli bo'lmish badiiy asarni sinfdagi barcha o'quvchiga birvarakayiga, yoppasiga berish, yetkazish mumkin emas. Ijodkor yurakdan chiqqan hosilani yosh yurakka yetkazish orqali o'quvchi shaxsini shakllantirish adabiy ta'lim oldidagi maqsad hisoblanar ekan, yurakning umumiy bo'la olmasligini, sinfdagi har bir o'quvchining

o'ziga xos ruhiyati, kechinmalar tizimi, ta'sirchanlik xususiyatlari, estetik tajribasi borligini hisobga olish yo'li bilangina maqsadga erishish mumkin ekanligi ayon bo'ladi. Didaktik tahlilni samara bilan amalga oshirishda hissiylik tamoyili ham katta o'rin tutadi. Badiiy adabiyotning o'zi hissiyotga asoslangan hodisa ekan, uni o'rganish jarayoni ham hissiyotga yo'g'rilgan bo'lishi tabiiy va zaruriy bir holatdir.

XULOSA VA MUNOZARA

Adabiyot ta'limida innovatsiyalar nazariya va amaliyot uyg'unligiga asoslanuvchi hamda sifat o'zgarishlariga olib keluvchi, muayyan maqsadga yo'naltirilgan ta'lim muassasalarining faoliyat tizimi ko'rinishida kechadi. Innovatsiyalar tashabbuslarsiz yuz bermaydi. Ta'lim berish ko'p qirrali omillarga bog'liq bo'lib, ko'plab vositalar va murakkab texnologiyalar uyg'unligida kechadigan, rivojlanish tamoyiliga asoslanuvchi jarayon hisoblanadi. Uni takomillashtirishning variatsion imkoniyatlari keng bo'lib, har bir o'qituvchi va o'quvchilar sinfida u alohida imkoniyatlarini namoyon qiladi. Demak, bundan ta'limga yangi tashabbus va innovatsiyalarni kiritish o'qituvchi shaxsi va uning kasbiy-ijodiy qobiliyati bilan bog'liq ravishda kechadigan jarayon ekanligi oydinlashadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Axatov D.A. Boshlang'ich ta'limda zamonaviy pedagogik texnologiyalar. O'quv- uslubiy qo'llanma. NDPI, Navoiy, 2012. –B.33.
2. Nikitin M.V. Ta'lim tashkilotlarini rivojlantirishni boshqarishni modernizatsiya qilish: monografiya. - M., 2011. - B. 167.
3. Piskunova E.V., Kondrakova I.E., Soloveikina M.P. va boshqalar ta'lim sohasidagi ijtimoiy sheriklik texnologiyalari: O'quv-uslubiy majmua - Sankt-Peterburg: nomidagi Rossiya davlat pedagogika universiteti. A.I. Gersena, 2018. – B.120.
4. To'xliiev B. Adabiyot o'qitish metodikasi.– T.: Yangi asr avlodi, 2016.
5. Mirqosimova M. O'quvchilarda adabiy tahlil malakasini shakllantirish va takomillashtirish asoslari. – T.: Fan, 2016.
6. Quronov D., Rahmonov B. G'arb adabiy-tanqidiy tafakkuri tarixi ocherklari. – Toshkent, Fan, 2018.
7. Ishmuhamedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. – T.: "Iste'dod" jamg'armasi, 2008.
8. Choriev A., Choriev I. Pedagogikaning metodologik asosi va ilmiy tadqiqot metodlari. – T.: "Nishon noshir". 2016.

MODERN METHODS AND PROBLEMS OF TEACHING Art IN SECONDARY SCHOOLS

Kalandarova Surayyo Saparbayevna
Xorazm region pedagogic skills center

Annotation. The Art is a compulsory subject in secondary school and it also serves as a means or instrument of communication between the teacher and pupils in the process of teaching and learning. One of the goals is to ensure is to the quality of education of the currently growing younger generation in foreign languages, radically improve the education system of professionals who can freely speak foreign languages, train mature personnel that meets world educational standards, through mastery of foreign languages of the educational reform carried out in our country. This article focuses on the difficulties of learning an Art as a second language and some methodological recommendations for solving these problems. It also suggested that Art teachers should use good methods of teaching a specific topic in the Art, good instructional materials should be provided by appropriate authorities and should be used properly by an Art teacher.

Key words: Art painting, problems and solutions, self-confidence, teaching challenges, interactive teaching, useful method.

Аннотация. Рисования и черчения является обязательным предметом в средней школе, а также служит средством или инструментом общения между учителем и учениками в процессе обучения и изучения. Одной из целей является обеспечение качества образования подрастающего поколения на , радикальное улучшение системы образования специалистов, свободно владеющих , подготовка зрелых кадров, соответствующих мировым образовательным стандартам, посредством овладения рисования образовательной реформы, проводимой в нашей стране. В этой статье основное внимание уделяется трудностям изучения рисования как второго языка и некоторым методическим рекомендациям по решению этих проблем. Также предлагается, чтобы учителя черчения использовали хорошие методы преподавания определенной темы на черчения, хорошие учебные материалы должны быть предоставлены соответствующими органами и должны правильно использоваться учителем рисования.

Ключевые слова: Рисования и черчения проблемы и решения, уверенность в себе, трудности обучения, интерактивное обучение, полезный метод.

Annotatsiya. Tasviriy san'at va chizmachilik ,boshlang'ich ta'lim o'rta maktabda majburiy fan bo'lib, o'qitish va o'qitish jarayonida o'qituvchi va o'quvchilar o'rtasidagi aloqa vositasi yoki vositasi sifatida ham xizmat qiladi. Maqsadlardan biri – ta'lim islohotining puxta o'zlashtirish orqali navqiron avlodga sifatli ta'lim berish, mukammal biladigan mutaxassislar tayyorlash ta'lim tizimini tubdan takomillashtirish, jahon ta'lim standartlariga javob beradigan yetuk kadrlar

tayyorlash mamlakatimizda amalga oshirilgan yangi islohatlar. Ushbu maqola tasviriy san'at va chizmachilik fanlarini, boshlang'ich ta'limni pedagogikani ta'lim oluvchi sifatida o'rganishdagi qiyinchiliklarga va ushbu muammolarni hal qilish bo'yicha ba'zi uslubiy tavsiyalarga qaratilgan. Shuningdek, tasviriy san'at, chizmachilik, boshlang'ich sinf o'qituvchilari muayyan mavzuni o'qitishning yaxshi usullaridan foydalanishlari, yaxshi o'quv materiallarini tegishli idoralar tomonidan taqdim etilishi va o'qituvchisi tomonidan to'g'ri foydalanishi tavsiya etiladi.

METODIK TAVSIYASI

Chizmachilik fanidan o'quvchilarni qobiliyatlarini rivojlantirish uchun o'quvchilarni darsga qiziqtirish uchun geometrik shakllarga bo'lingan kartochkalar yordamida o'quvchilarni 3ta guruhga ajratib olamiz.

O'quvchilarni yo'qlama qilib olib otilgan mavzu tarqatma materiallar yordamida savol- javob qilinib uyga vazifa tekshiriladi .

Yangi mavzu bayoni sodda va tushunarli qilib tushuntiriladi. 8-sinflarda "Modelni

Uchta tekislikka proyeksiyalash". Model Frontal tekislikka olddan, gorizantal tekislikka ustidan, Profil tekislikka yon tomondan proyeksiyalanadi. Buni karton qutilardan yasalgan model yordamida amalga oshiramiz. Agar imkoniyat bo'lsa har bir o'quvchiga alohida model yoki detal tarqatilsa yaxshiroq tasavvurga ega bo'lib mavzuni tushunishlari oson bo'ladi. Buni arxitektura bilan bog'lab orzingizdagi binoni, mashinani, telefonni va boshqa narsalarni uch tomondan ko'rinishini hayotiy misollar bilan bog'lab tushuntirish mumkin." Startap metodidan " foydalanib yangi mavzu yoritiladi ." Startap" inglizchadan tarjima qilganda bosqichma bosqich degan ma'noni bildiradi. Har bir chiziladigan chizma bosqichma bosqich bajariladi. Oldin o'qituvchi ko'rsatib tushuntirib beradi, so'ngra o'quvchi o'rganganini daftar, albom, qog'oziga chizib boradi. Ko'rib, birga bajarish orqali o'quvchi ko'proq natijaga erishib bilim samaradorligi oshib boradi.

Model chizmasini doskaga chizib ko'rsatishdan oldin A4 formatga Asosiy yozuvni chizib, ism familiyasi, o'qituvchining familiyasini, mavzuni, sinfi, maktabini kiritib qo'yishi lozimligini ta'kidlab o'tiladi. Asosiy yozuv qog'ozni chap tomonida 20mm joy qoldirilib, qolgan 3ta tomonida 0,5mm dan joy qoldirilib chizg'ich va yumshoq M qalam yordamida kontur chiziqlardan foydalanib chizib olinadi. Asosiy Yozuv yozish uchun 22mm balandligi eniga 145mm bolgan kontur chiziqlar chizilib, chizdi degan yozuvni yozish uchun 25mm, familiyani yozish uchun 30mm sanani yozish uchun 15mm joy qoldirilib, vetikal chiziq chizib olinadi. eniga oralari 0,7mm joy qoldirilib kontur chiziqlar chiziladi. Harflarni yozish uchun 0,35mm oraliqda sirkulning 2ala uchi ham ignali qismidan foydalanib harflarni 75 gradus qiyalatib bosma kichik shriftlarda harflar yozib doskada ham ko'rsatiladi. Elektron interaktiv doskalar mavjud bo'lsa mavzu to'g'risidagi slaydlar, ko'rgazmalar namoyish qilinadi. O'quvchilar bilan birgalikda Amaliy mashg'ulotni chizishni boshlaymiz. Qog'ozimizni o'rtasidan vertical va gorizantal chiziqlar yordamida 3ta tekislikni chizib, Frontal V bilan, Gorizantal H, profil tekislik W bilan shartli belgilanib

doskaga tekisliklar chap tomoniga yozib qo'yiladi. Endi 3ta guruhni 1-chi azosi $\epsilon\pi\sigma\eta\mu\eta$ modelni frontal ya'ni olddan ko'rinishini chizib ko'rsatadi o'qituvchi unga qanday joylashtirish qancha masofa qoldirib, eni va boyini qanday joylashtirish kerakligi to'g'risida yo'nalish berib turadi. Model to'g'risida ko'proq ma'lumot beradigan tomoni olddan ko'rinish bo'ladi. 2-guruhning 1-a'zosi chiqib, gorizantal tekislikka ustidan ko'rinishni joylashtiradi. O'qituvchi qanday joylashtirish kerakligi to'g'rishida, oldindan ko'rinishni tagida yuqoridan oldindan ko'rinish bilan bir xil kattalikdayordamchi chiziqlardan foydalanib chizib olinadi. Chizg'ich, sirkullardan foydalanib ustddan ko'rinish tugatiladi. 3-ko'rinishni chizish uchun 3-guruhdan 1ta a'zo chiqib 3-ko'rinishni chizib joylashtiriladi. Buning uchun 1-va 2-ko'rinishlardan yordamchi chiziqlar chiqariladi. 2-ko'rinishdan chiqarilgan yordamchi chiziqlar yoniga sirkul qalami markazga sirkul ignasi olinadi. Aylantirib olingandan so'ng yuqoriga vertikal chiziq chiqarilib, 1-ko'rinishdan chiqarilgan chiziqlar tutashtirilsa 3-ko'rinish hosil bo'ladi. Kontur chiziqlarni detalni 3ta ko'rinishi ustidan yuritib chiqamiz. O'lcham qo'yish uchun 10mmli yordamchi ingichka tutash chiziqlar chiqariladi. O'lcham chiziqlari strelkalar ixcham qo'yilib, o'rtasiga o'lcham soni qo'yiladi.

Mustahkamlash uchun tarqatma materiallar tarqatilib, yaqqol tasvirga qarab qaysi bir ko'rinish to'g'ri kelishini aniqlab aytib berish guruhlariga topshiriladi. Qaysi guruh a'zolari faol bo'lsa rag'batlantirish uchun yulduzchalar yoki ball berib boriladi. Chizmani tugatgan, savollarga to'g'ri javob bergan o'quvchilar rag'batlantirilib, baholanadi. G'olib bo'lgan guruh e'lon qilinib boshqa gurularga namuna qilib, ko'rsatilsa boshqa guruh o'quvchilari ham endigi darsda ulardan ham o'zib ketishi mumkinligi, raqobat bor joyda o'sish imkoniyati borligi, kelajakda egallaydigan kasbingiz uchun zamin yaratishlari yana bir bor uqdirilib motivatsiya beriladi. Mavzu bo'yicha tushunmagan savollar bo'yicha qo'shimcha adabiyot va internetdan tushuncha berib darsga yakun yasaladi.

Uyga vazifa: bugungi model chizmasini tugatolmaganlar tugatib, tugatganlar yanagi safar o'tkaziladigan dars uchun yangi ma'lumot, tarqatma, model yasab kelish topshiriladi. Qanday yasalishi to'g'risida qisqacha ma'lumot beriladi.

Metodik tavsiyadan unumli foydalanib, oquvchilarda bilim samaradorligini oshirishga, o'quvchilarda tasviriy san'at va chizmachilik fan 2-darajali fan, men kelajakda rassom yoki arxitektor bo'lmayman degan fikr yo'qolib, shu fanga bo'lgan qiziqishi ortadi. Ta'lim sifatini yanada yaxshilanishiga ozgina bo'lsa ham hissa qo'sha olgan bo'lsam Xorazm Tasviriy san'at va chizmachilik metodik yordam

Xorazm viloyat TSMG metodik yordam kanal va guruhlarimga izox va rasmlar jo'natsangiz metodik yordamim behuda ketmagani va foydasi tekkanidan juda xursand bo'lar edik. **Prezidentimizning 2022-yil -2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risidagi farmonida ijtimoiy soha, xususan, ta'lim va ilm fan sohalarini takomillashtirish, innovatsion loyiha va tashabbuslarni qo'llab-quvvatlashning zamonaviy mehanizmlarini joriy etish. Ta'lim –tarbiyaning dolzarb muammolarini aniqlash, o'quvchilarni darsga qiziqtirishning yo'l yo'riqlari, metodlari, ularga yechim topish ta'lim**

jarayonida tadqiqotlar olib boorish, o'quvchilarning rivojlanishini, va o'qitish jarayonida yuzaga keladigan omillarni o'rganish hamda ularning ta'lim samaradorligiga ta'sirini tahlil qilishdan iborat. Shuningdek, boshlang'ich ta'limda zamonaviy axborot- kommunikatsiya texnologiyalarini qo'llash orqali ta'limning sifatini oshirish, innovatsion yondashuvlarni amalga oshirishga qaratilgan.

Bu metodikalarda qoidalarni o'quvchilar ongiga singib qolishi uchun diqqati tarqoq o'quvchilar yordamidan foydalaniladi. Rangli qog'ozlarga marker yordamida katta qilib qoida ichidagi asosiy so'zlar yoziladi. O'quvchilar doskada qator qilib, qoida tartibi bo'yicha turib oladilar. Hamma birgalikda ovoz chiqarib o'qiydilar.

O'qituvchi o'quvchilardan eslab qolganliklarini so'rab, ishtirokchilar o'rnini almashtirib yoki orqaga qaratib qo'yadi. O'quvchilarni bittadan o'rnidan turizib ishtirokchilarining qaysi yozuv bilan turgan ekanliklarini va qoidani qayta eslab aytib berishlarini talab qiladi.

O'quvchi doskada orqa o'girib turgan tengqurlarini nomini topishga harakat qiladi. O'z-o'zidan qoidani yana bir bor eslab aytib beradi.

Shu o'rinda o'quvchilar ishtiroki bilan qoidalar eslab qolishga osonlashtiriladi.

Diqqati tarqoq o'quvchilar yonidagilarni va o'zini qo'lidagi yozuvlarni eslab qolib, qoidani osongina yod oladilar.

Bu metodikalarni barcha sinflarda, barcha fanlarda qo'llash mumkin.

Kalit
so'zlar; portret, batal, animalistic, marinistik, manzara, maishiy, natyurmort, geometrik shakllar

Tasviriy san'at janrlari	Portret	Manzara	Maishiy	Batal	Animalistik	Marinistik	Tarixiy	Natyurmort

“Boyitib ishlash” metodikasi

Sinfda o'quvchilari bir-biridan judayam farq qiladi. Sinfning faol, jonkuyar o'quvchilari doim olg'a borib, topshiriqni tez bajarib, bekor o'tirib qoladi.

Ayrim o'quvchilar siz aytmasangiz ham kutilmagan narsalarni rasmini chizib bo'lgach, mavzudan tashqari rasmlarni shu bugungi topshiriqni yoniga chizib qo'yishadi.

Ayrimlari belgilangan mavzuni zo'rg'a bajarib, tengqurlariga yetishib olishadi.

O'quvchilar mavzudan chetlamlasligi uchun ularga shu rasmni boyitib ishlash mumkinligi to'grisida tushuntirish berish kerak bo'ladi.

Kamalak rasmini chizishda yerda gullar ochilib turganini, bulutlarni atrofda kapalaklar uchib yurganini ham tasvirlashlari bola dunyoqrashini yanada yaxshilaydi.

Sust o`quvchilar ham shu o`rtoqlariga qarab tezlikni oshiradi.

Bu metodika o`quvchini yaratuvchanlikka, faollikka, o`ziga talabchan bo`lishiga boshlaydi.

“Men yasadim” metodikasi.

Darslarda o`quvchini bo`sh qoldirmaslik, darsni mustahkamlash, guruhli bellashuvlarda, individual ishlashda qulay bo`lgan metodikdir ranglin quticha ichida bir xil rangdagi plastilin, qog`ozda detal yaqqol tasviri va ko`rinishlari berilgan bo`ladi. O`quvchilar o`zlari qutichalarni bittadan olib bir vaqtda boshlab, bir vaqtda yasashni tugatadilar. To`g`ri va tez yasagan o`quvchilarga g`oliblik belgilanib baho qo`yiladi.

Bu metodika chizmalarni chizishda hatolar qiladigan, orqada qoluvchi o`quvchilarni faollashtirish, fanga yanada qiziqtirishda qo`l keladi.

“Havoda ushlash” metodikasi

Bu metodikadan 1-4 sinf tasviriy san`at darslarida foydalanish mumkin. Duskada mavzu bo`yicha chizilgan rasm ilib qo`yiladi. Rasm nechta va qanday geometrik shakllarga ega ekanligi savol-javob orqali aniqlab olinadi.

Ayrim o`quvchilar rasmdan qarab narsalarni tasvirini chizishda ularning bir-biriga nisbatlarini noto`g`ri tasvirlab xatolikka yo`l qo`yishadi. Shu vaziyatlarni oldini olish uchun o`qituvchi meva va sabzavotlarni bir-biriga nisbatlarini tushuntirishda o`quvchilarga hayolan mevani qo`llariga tutqazib uning shakli qattiqligi, rangi, katta-kichikligi, og`irligi, shakli haqida tushuncha beradi. O`quvchilarga mevalarning yoki sabzavotlarning bir-biriga nisbatlarini ko`z oldiga keltirishlari bilan tushuntiradi.

Bu metodikada o`quvchida xavotirlanish tuyg`usi kamayadi. O`ziga ishonch ortadi. O`quvchining ongida allaqachon tasvirlanib qog`ozga oson chizish kuzatiladi.

**Kalit so`zlar:** Tasviriy san`at, chizmachilik, boshlang`ich ta`lim kasb hunar sifatida, muammolar va yechimlar, o`ziga ishonch, o`rganishdagi qiyinchiliklar, interaktiv o`rganish, foydali usul.

At present great importance is attached to the study and teaching of foreign languages. As it is known our government has been continuing with the National Programme for Personnel Training and now we are on the third step of it, on the step of quality. Quality is the main factor, especially in the field of education. The young teachers may be faced to such kind of problems in teaching foreign languages. And

they may be the problems of classroom discipline, problems of writing, listening, reading and speaking.

My methodological manual is “Modern methods and problems of teaching Art in secondary schools”. The actuality of this manual is to settle the problems in teaching Art as a second language at the secondary schools of our Republic. The aim of this manual:

- investigating modern conditions of the problems in teaching foreign languages;
- learn national and foreign literature according to this problem;
- to observe national programs of education for school teachers;
- to analyze, learn and implement the results into the education process in future;
- prove that the solvation of the problems in teaching Art is

extremely important especially in lesson planning.

Theoretical value is that, it gives possibilities to investigate the problems in teaching Art as a second language at the secondary schools and may serve as a theoretical source. Practical value of the investigation is that the gathered material can serve as a good source on the methods of teaching Art for the teachers of schools.

Various researches of different scholars and methodologists brought me to the following in teaching as a foreign language at secondary schools, the teacher faces to different kind of problems like the problems in discipline, indifference of the pupils to the lesson, in confidence and unmotivation of both teachers and pupils, misunderstanding what's going on the class of the pupils, the problems that occur in heterogeneous classes, in timing the organization of the lesson in teaching techniques, inactivation of the pupils. From all these points of view, I count that these kinds of problems are the most troubling ones for the teacher. Besides that, the teaching problems also occur in all skills of learning like writing, listening, reading and speaking skills. The results of the work may be used in different purposes. It can be used:

- on training sessions, seminars for the Art teachers;
- on the lectures of the methodological subject;
- on the scientific seminars.

Art painting teaching strategies: compulsory and optional

The compulsory and optional strategy means that the class is given material or a task and told that a certain minimal component of it has to be learned or done by everyone, the rest only by some. The basic attainment requested should be accessible to all, including the slowest; but provision should be made for more, or more advanced, work by those for whom it is appropriate. Thus, everyone should be able to succeed; but the amount actually done to achieve this success will vary from individual to individual. Typically, instructions that introduce “compulsory + optional” work include phrases like “do at least”, “if you have time”, “do as much as you can of...”.

This strategy can be applied to the syllabus, practice activities and tests. The syllabus of a heterogeneous class should define what material every learner is expected to master, and what further items are suggested for learning for the more advanced. In vocabulary lists, for example, compulsory items will be carefully

presented, practiced and tested, while the optional ones will be taught more casually and checked only in the optional sections of the tests.

Practice activities

In an exercise consisting of ten questions, learners may be told: "Do at least six, do all ten if you can or have time". Similarly in a reading activity: "Read at least half of this passage", or "Read as much of the passage as you can in half an hour", or "Read as much of the passage as you can in half an hour", or in writing: "Write one paragraph about...".

Advantages

Large heterogeneous classes are seen mostly as problematical, but they have their advantages as well, and some of these can be used to help solve the problems.

1. Such classes provide a much richer pool of human resources than do smaller or less mixed classes. The individuals between them far more life experience and knowledge, more varied opinions, more interests and ideas – all of which can be used in classroom interaction.

2. There is educational value in the actual contact between very different kinds of people: co-pupils get to know each other's values, personalities and perhaps cultures, and thereby increase their own knowledge and awareness of others, as well as tolerance and understanding.

3. The fact that the teacher is very much less able to attend to every individual in the class means that in order for the class to function well the pupils themselves must help by teaching each other and working together: peer – teaching and collaboration are likely to be fairly common, fostering an atmosphere of cooperation.

4. These classes can be seen as very much more challenging and interesting to teach, and provide greater opportunity for creativity, innovation and general professional development.

Problems in writing, listening, reading, speaking and pronouncing and their solutions. Reasons for teaching writing

There are many reasons for getting pupils to write, both in and outside class. Firstly, writing gives them more "thinking time" than they get when they attempt spontaneous conversation. This allows them more opportunity for language processing – that is thinking about the language – whether they are involved in study or activation.

When thinking about writing, it is helpful to make a distinction between writing – for – learning and writing – for – writing. In the case of the former, writing is used as an aide-memoire or practice tool to help pupils practice and work with language they have been studying. We might, for example, ask a class to write five sentences using a given structure, or using five of the new words or phrases they have been learning. Writing activities like this are designed to give reinforcement to pupils. Another kind of writing – for – learning occurs when we have pupils write sentences in preparation for some other activity. Writing – for – writing, on the other hand, is directed at developing the pupils' skills as writers. In the other words, the main purpose for activities of this type is that pupils should become better at writing,

whatever kind of writing that might be. There are good “real life” reasons for getting pupils to write such things as emails, letters and reports. And whereas in writing – for – learning activities it is usually the language itself that is the main focus of attention, in writing for writing we look at the whole text language use, but also text construction, layout, style and effectiveness. It is clear that the way we organize our pupils’ writing and the way we offer advice and correction will be different, depending on what kind of writing they are involved in.

Writing issues

The kind of writing we ask pupils to do will depend, as most other things do, on their age, level, learning styles and interests. We won’t get beginners to try to put together a complex narrative composition in English, we probably won’t ask a class of advanced business pupils to write a poem about their mothers.

Teaching speaking. Reasons for teaching speaking.

There are three main reasons for getting pupils to speak in the classroom. Firstly, speaking activities provide rehearsal opportunities – chances to practice real – life speaking in the safety of the classroom. Secondly, speaking tasks in which pupils try to use any or all of the language they know provide feedback for both teacher and pupils. Everyone can see how well they are doing: both how successful they are, and also what language problems they are experiencing. And finally, the more pupils have opportunities to activate the various elements of language they have stored in their brains, the more autonomous language users. This means that they will be able to use words and phrases fluently without very much conscious thought. Good speaking activities can and should be extremely engaging for the pupils. If they are all participating fully and if the teacher has set up the activity properly and can then give sympathetic and useful feedback they will get tremendous satisfaction from it.

We need to be clear that the kinds of speaking activities we are looking at here are not the same as controlled language practice where, for example, pupils say a lot of sentences using a particular piece of grammar or a particular function. That kind of speaking we are talking about here almost always involves the activate element in our ESA – ‘Engage, Study, Activate’ trilogy. In the other words, the pupils are using any and all of the language at their command to achieve some kind of purpose which is not purely linguistic. They are practicing what Scott Thornbury, in his book how to teach speaking, calls speaking as skill, where there is a task to complete and speaking is the way to complete it. In the same way that “writing – for – writing” is designed to help the pupil get better at the skill of writing, so the activities in this chapter are designed to foster better speaking, rather than having pupils speak only to focus on specific language constructions. As with any sequence, however, we may use what happens in a speaking activity as a focus for future study, especially where the speaking activity throws up some language problems that subsequently need fixing. Scott Thornbury suggests that the teaching of speaking depends on there being a classroom culture of speaking, and that classrooms need to become “talking classrooms”.

SUMMARY

There are many difficulties in learning Art, which has become a world language. Nevertheless, any teacher who finds the key to these problems thinks about the best ways to learn a foreign language and can eliminate any obstacles using effective, advanced technologies. Liton, a scientist from Europe, noted in his research that both teachers and pupils face problems in mastering Art. Teaching a Art at school requires a high level of professional skill, love for children, as well as efforts and ability to present the material so that pupils successfully assimilate it and show interest in the subject. This, of course, can be achieved with some effort, and, as practice shows, success depends not so much on experience as on the enthusiasm, energy and interest of the teacher. In addition, the use of ICT – ‘Information and communication technology’ in teaching Art languages plays an important role. Shyness of the pupil, lack of time, textbooks with difficult tasks, etc. – it was found that such problems have a negative impact on the level of mastery of the Art language of the pupil. In general, in order to overcome the obstacles that pupils face when teaching them Art, the teacher must constantly improve their professional skills.

USED LITERATURE:

1. Charles, C. M. (1992) “Building Classroom Discipline”, New York: Longman.
2. Brown, H. Douglas (2007) “Principles of Language Learning and Teaching”, New York: Pearson Longman.
3. Widdowson, H. G. (1987) “The roles of teacher and learner”, ELT Journal.
4. Jain Briji, (1987) “A Study of Art Teaching in Secondary School”.
5. Scott Thornbury (2017) “30 Language Teaching Methods”, Cambridge, England: Cambridge University Press.
6. Thotapally, Anjaneyulu, (2015) “Problems Faced by Teachers in Teaching Art in Government Schools in Telangana State”, International Journal of Social Science and humanities.
7. “Guess what” Cambridge, England: Cambridge University Press (2016, 2021)

KICHIK MAKTAB YOSHIDAGI O'QUVCHILAR IJODIY TAFAKKURINI RIVOJLANTIRISH

Raximova Intizor Rustamovna

Urganch Ranch texnologiya universiteti d.v.b, PhD

Annotatsiya

Ushbu maqolada boshlang'ich sinflarning o'qish darslarida ta'lim oluvchilarni mustaqil fikrlashga o'rgatish va badiiy asarlarni mutolaa qilish orqali ijodiy tafakkurini rivojlantirish masalalariga e'tibor qaratilgan. Tafakkur tushunchasi va uning ta'riflari yoritilgan. Kichik maktab yoshidagi o'quvchilarda ijodiy tafakkurni rivojlantirish omili sifatida muammoli ta'limdan foydalanishning afzalliklari ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar:

Mustaqil fikrlash, tafakkur va uning turlari, ijodkorlik, mantiqiy fikrlash, o'qish darslari, badiiy asarlar, ertak, didaktik o'yin, muammo, muammoli ta'lim, tahlil qilish, xulosalash.

Annotatsiya

V dannoy state osnovnoye vnimaniye udeleno voprosam obucheniya samostoyatelnomu myshleniyu uchashixsya na urokax chteniya v nachal'nykh klassax i razvitiyu ix tvorcheskogo myshleniya posredstvom chteniya xudojestvennykh proizvedeniy. Osvetleno ponyatiye myshleniya i yego opredeleniya. Pokazany preimushchestva ispolzovaniya problemnogo obucheniya kak faktora razvitiya tvorcheskogo myshleniya u mladshix shkolnikov.

Klyuchevye slova:

Samostoyatelnoye myshleniye, myshleniye i yego vidy, tvorchestvo, logicheskoye myshleniye, uroki chteniya, xudojestvennyye proizvedeniya, Skazka, didakticheskaya igra, problemnoye, problemnoye obucheniye, analiz, umozaklyucheniye.

Annotation

This article focuses on the issues of teaching independent thinking to students in elementary school reading lessons and developing their creative thinking through reading fiction. The concept of thinking and its definitions are clarified. The advantages of using problem-based learning as a factor in the development of creative thinking in younger schoolchildren are shown.

Keywords:

Independent thinking, thinking and its types, creativity, logical thinking, reading lessons, fiction, fairy tale, didactic game, Problem, Problem Education, analysis, inference.

Kirish

Har qanday davlat va jamiyat o'z taraqqiyot yo'lini belgilar ekan, istiqbolini ta'minlovchi eng muhim omil sifatida ta'lim tizimining jahon andozalariga mos tarzda tashkil etilishini maqsad qilib qo'yadi.

O'zbekiston Respublikasi "Ta'lim to'g'risida"gi qonunining 9-moddasida "...Boshlang'ich ta'lim ta'lim oluvchilarda umumiy o'rta ta'limni davom ettirish uchun zarur bo'lgan savodxonlik, bilim, malaka va ko'nikmalar asoslarini shakllantirishga qaratilgan", - deb ta'kidlanadi[1].

Boshlang'ich sinflarda o'quvchilarga DTS talablarida belgilangan zaruriy bilimlar doirasida umumiy o'rta ta'limning keyingi bosqichida beriladigan bilimlarning asosi o'rgatiladi. Bu jarayon o'z navbatida zamonaviy o'qituvchi shaxsidan uzluksiz o'z ustida ishlashni, zamon bilan hamqadam bo'lishni, o'qitishning eng maqbul usullari va vositalaridan xabardor bo'lishni, axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanishni talab qiladi. Tavsiya qilinayotgan metodikalardan boshlang'ich sin o'qituvchilari o'z ish faoliyatida samarali foydalanishlari mumkin.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili

Boshlang'ich sinflar adabiy ta'limida asosan o'quvchini o'qilgan asar yuzasidan fikrlash, tahlil qilish va tegishli tartibda xulosa chiqarishga o'rgatish singari jihatlariga e'tibor qaratiladi.

Ma'lumki fikrlash davomli va to'xtamaydigan jarayon sifatida sekinlashishi yoki kuchayishi, rivojlanishi mumkin. Inson tomonidan amalga oshirilishi ko'zda tutilgan har qanday ongli faoliyat fikrlash orqali amalga oshiriladi. Masalan, issiq xonaga kirganda ustki kiyimlarni yechib qo'yish, chanqaganda toza suv ichish uchun oshxonaga borish, tabiat qo'yniga chiqib sayr qilish, derazaga qarab xayol surish – bularning barchasini negizida fikrlash yotadi. O'quvchi fikrlash natijasida ish harakatni belgilangan vazifa yoki majburiyatga qarata olishga odatlana boradi.

Psixologiyaga oid manbalarda tafakkur inson aqliy faoliyatining yuksak shakli sifatida ta'riflanadi. Tafakkur vositasida inson sezgi a'zolari vositasida aks ettirib bo'lmaydigan narsa va hodisalar ongda aks ettiriladi. Tafakkur tushunchasiga P.I.Ivanov, A.V.Petrovskiy, A.N.Leontev, I.P. Pavlov singari olimlar o'ziga xos tarzda ta'riflarni berishgan. Jumladan, P.I.Ivanov "tafakkur insonning shunday aqliy faoliyatidir-ki, bu faoliyat voqelikni eng aniq, to'liq, chuqur va umumlashtirib aks ettirishga (bilishga), insonni tag'in ham oqilona amaliy faoliyat bilan shug'ullanishga imkon beradi", - deb ta'riflanadi. Demak, tafakkur - inson ongining bilish obyektlari hisoblanmish narsa va hodisalar o'rtasida murakkab, har tomonlama aloqalarning bo'lishini ta'minlovchi umumlashgan va mavhumlashgan aks ettirish shaklidir[2]. Tafakkur vositasi sifatida psixologiyada nutq hukm, xulosa chiqarish va tushunchalar shaklida ifodalanadi.

Tadqiqot metodologiyasi

Ma'lumki, boshlang'ich ta'lim jarayonida kichik maktab yoshidagi o'quvchilarning mantiqiy tafakkur qila olish, aqliy va jismoniy rivojlanishi, dunyoqarashi, o'zligini anglash, qobiliyatlarining shakllanishiga, nutq orqali fikrni tiniq bayon etishga, moddiy borliqdagi go'zalliklarini to'laqonli his eta olishga, badiiy ijod namunalaridan zavqlanishga, milliy qadriyatlar va urf-odatlarini o'ziga

singdirishga va boshqa xususiyatlarga ega bo'lishga o'rgatish nazarda tutiladi. Bolada shakllantirilishi lozim bo'lgan jihatlardan biri sifatida ijodiy tafakkur qobiliyati murakkab bilish faoliyatidan biri bo'lib, berilgan vazifani yoki masalani yechish va topshiriqlarga javob berish jarayonida rivojlanadi. Bolaning dunyoni, borliqni va uning sir-asrorlarini tushunishi zaminida narsa va hodusalarning inson uchun ahamiyati va afzalligini va anglash bosqichi yotadi. Ana shunday dunyoni tushunish, anglash va unga ongli munosabatda bo'lish jarayoni umumiy tarzda psixologiyada tafakkur, fukrlash deb ataladi. Tafakkur mohiyatiga ko'ra bilish jarayoni sifatida namoyon bo'lib, bilishning eng oliy va yuqori darajadagi shaklidir.

Demak, inson miyasida paydo bo'lgan o'y-xayollar fikrlardir. Sog'lom rivojlanayotgan insonda fikrlash jarayoni mavjud bo'lib, uning natijasida inson miyasida muntazam turlicha fikrlar paydo bo'ladi. Boshlang'ich sinf o'qituvchisi o'z o'quvchilaridagi yuzaga keladigan fikrlarni tartibga solish va tizimlashtirishga ko'maklashadi.

Boshlang'ich sinflar o'qish darslarida o'quvchilarni ongli, ravon, ifodali o'qishga o'rgatish barobarida DTS doirasida o'zlashtirish ko'zda tutilgan bilim, ko'nikma va malakalar egasi bo'lishlariga erishilinadi. O'qish darslarida ta'lim oluvchilar butun borliqni o'zlarining bolalarcha beg'ubor qalblari bilan anglashga harakat qilishadi. "O'qish kitobi" darsliklaridan o'rin olgan mavzular sirasiga vatanni sevis, moy ma'naviy marosimiz, tinchlik, ahillik, mehnatsevarlik, yurtimizning zalvorli tarixi va bugungi kuni va boshqa mavzular kiritilgan. Boshlang'ich sinflarning o'qish darslarida o'quvchilar berilgan mavzular yuzasidan muayyan bilimga ega bo'lish bilan birga muloqot qilish, axloq-odob me'zonlari va ijobiy xulq-atvorni o'zlarida namoyon qila boradi. O'quvchilarni mustaqil hayotga o'rgatish maqsad qilib qo'yilar ekan, dars mashg'ulotlarida muammoli ta'lim texnologiyasidan foydalanish dars samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Muammoli ta'lim insonni to'g'ri qaror qabul qilishga undagan holda ijtimoiy munosabatlarda mantiqiy va tanqidiy fikrlash, muhimni nomuhimdan, ezgulikni yovuzlikdan ajrata olishga o'rgatiladi. Muammoli ta'lim vositasida o'quvchilar dars jarayonida yuzaga keladigan ortiqcha zo'riqishlardan halos bo'lib, o'quv materialini tez va oson o'zlashtiradi. Natijada ta'lim oluvchida shaxsiy ijobiy sifatlarning qaror topib, rivojlanib boradi.

Muammoli ta'limning asosiy shartlaridan yana biri o'quvchilarning berilgan muammoli vaziyatda yechishlari lozim bo'lgan masala va undagi muammolilik nimadan iborat ekanligini aniqlab olishlaridadir. Muammo aniqlashtirilgach, ishtirokchilar tomonidan uning yechimining bir qator shakllari ko'rib chiqiladi va eng to'g'ri deya tan olingan fikr muammoning yechimi deb qaraladi. Berilgan muammoli vaziyatdan kelib chiqib o'quvchilar tomonidan bildirilgan turlicha ma'lumotlar, fikrlar va g'oyalarga asosan, o'qituvchining bevosita ko'rsatmasi va rahbarligi bilan muammoning yagona yechimi aniqlanadi.

Ta'lim jarayonini o'quvchilarda reproduktiv, ijodiy tafakkurni shakllantiradigan, bilimlarni o'zlashtirishni ma'naviy ehtiyojga aylantiradigan tarzda tashkil qilish muhim ahamiyat kasb etadi. Shunga ko'ra, didaktik izlanishlar doirasiga ta'limga muammoli yondashuv tushunchasi kirib kelgan. Ta'limdagi muammolilik o'quvchilarning o'quv muammosini anglashlari va hal qilishlari

shaklida tushuniladi. Bu o'rinda mashg'ulotlarda muammoli vaziyatni vujudga keltirish muhim hisoblanadi. Muammoli vaziyat, avvalambor, hayotiy dalillar va voqea-hodisalar asosida tarkib toptiriladi. Muammoli vaziyat qanchalik hayotiy bo'lsa, shunchalik o'quvchilardagi fikrlash qobiliyatini jadallashtirishdir. Muammoli ta'limdan foydalanish pedagogikadagi an'anaviy o'qitish tamoyillari va ta'limning boshqa qonuniyatlarini inkor etmagan holda amaliyotga tatbiq etiladi.

Natijada o'quv faoliyatida o'quvchilarning avvalgi mavzularda o'rgangan tajribalarini xotirasida qayta tiklashi, muammoning yechimini topishda yangi vaziyat bilan ilgari muammoli vaziyatlar o'rtasidagi tafovutlarni anglay olishi jarayonida qiyoslash, mantiqiy fikrlash singari ko'nikmalar rivojlanadi.

Quyi sinflarning o'qish darslarida ham muammoning yechimi bilan bog'liq barcha ishlar o'quvchilarning o'zlari tomonidan amalga oshirilishi maqsadga muvofiqdir. Lekin, ayni zamonda, o'qituvchining ko'magi ham rad etilmaydi. O'qituvchining bu jarayondagi yordami minimal darajada va o'rinli bo'lishi taqozo etiladi. Boshlang'ich sinflarning o'qish darslarida qo'llaniladigan muammoli ta'lim ijobiy samara berishi uchun ma'lum tizimga solinmagan muammoli vazifalar o'quvchilarning abstrakt va mantiqiy tafakkurini shakllantirishga qodir emasligi, mustaqil ijodiy, tadqiqotchilik ko'nikmalari shakllanishiga aks ta'sir ko'rsatishini ham unutmash lozim[3].

O'qish darslari o'zining mohiyati, maqsad va vazifalari jihatidan boshlang'ich ta'lim o'qitish jarayonida ahamiyatlidir. O'qish darslarida o'quvchilar kitobxonlik madaniyati, mutolaa zavqini his qilish singari jihatlarining shakllanishi ustida ish olib boriladi. Boshlang'ich sinflar adabiy ta'limi mazmunan ta'lim oluvchilarda nafosat tarbiyasi, boy va ta'sirchan hissiyotni, nafis va nozik tuyg'ularni shakllantira olishi bilan ham ahamiyatlidir. Boshlang'ich sinflar o'qish darslaridagi adabiy ta'lim o'quvchilarda hissiy ta'sirchanlik, tasavvur va sezgilar boyligi, xayol, ijodiy fikrlash, nutq sofliqi, o'qish texnikasining sifat jihatdan oshishi, kitobxonlik madaniyati va qayta hikoya qilish kabi xususiyatlar shakllanishiga xizmat qiladi. Maktab ta'limi davomida shakllantirilgan bu zayldagi sifatlar qatoriga umumiy o'rta ta'limning keyingi bosqichida o'quvchining hayotiy tajribasi va darslikdagi asar matnidagi chiqaradigan shaxsiy xulosalari ham qo'shib boradi. Shu tartibda o'quvchi muntazam kitob bilan mustaqil ishlashga, anglab o'qishga, bayon qilinayotgan ma'lumotni ilg'ay olishga, xulosalashga odatlantirib boriladi.

2-sinf o'qish darsligidan o'rin olgan "Ertaklarning sehrli olamidan bahramand bo'lamiz!" deb nomlangan bo'limda kichik maktab yoshidagi o'quvchilarning o'ziga jalb qiladigan va tarbiyaviy xarakterga ega bo'lgan she'rlar, ertaklar va topishmoqlar o'rin olgan. Ushbu bo'limdagi adabiy asarlar bilan tanishtirish asnosida ta'lim oluvchilarni ijodiy mustaqillika yo'naltiruvchi texnologiyalardan foydalanishning o'ziga xos tomonlariga nazar tashlasak.

Xalq og'zaki ijodining eng ko'p tarqalgan janrlaridan biri ertaklar bo'lib, ularda hayotda ro'y beradigan yoki to'qima voqealar, turli xil holatlar va vaziyatlar o'ziga xos tarzda sodda tilda bayon etiladi. Ertaklar mutaxassislar tomonidan hayvonlar ishtirokidagi ertaklar; sehrli-fantastik ertaklar; maishiy mavzulardagi ertaklar sifatida tasniflanadi. Ertaklarda tantilik, mehmonnavozlik, do'stlik, jasurlik,

to'g'riso'zlik singari fazilatlar qanchalik ulug'lansa, xudbinlik, yovuzlik, ochko'zlik, yolg'onchilik kabi illatlar qoralanadi. Yomonlik ustidan qozonilgan g'alaba nashidasini o'quvchi his qiladi va huzurlanadi. Har bir ertakdan olingan hissa va xulosalar hayotiylik va mamnunlik baxsh etgan holda bola shaxsida yovuzlikka qarshi nafrat tuyg'usini shakllantiradi.

Bo'limdan "Shirin uyqu", "Och bo'ri", "Boyo'g'li va qarg'a", "Yo'lbars va tulki", "O'rmondagi ziyofat", "Suv va daraxt", "Mubining ertagi" singari ertaklar o'rin olgan.

Ertak bolalarda asar qahramonlarining turli xil vaziyatlarda o'zini nechog'li tutishi va ularning faoliyatini tahlil qilib, keng tafakkur dunyosi ila baholash ko'nikmasini o'stiradi. O'quvchilar ertak nihoyasidagi savollarga javob berish yoki qayta hikoya qilish va tahlil qilish jarayonida "Qahramonlardagi qanday fazilatlar sizga yoqdi? Nima uchun? Qaysi qahramonga o'xshashni xohlagan bo'lar edingiz?" - qabilidagi savollar vositasida ertak matni va undagi voqealar bola xotirasida qayta aks ettiriladi. Bolalar o'z nuqtai nazaridan kelib chiqib ertakdagi ijobiy va salbiy qahramonlarga tavsif berishadi.

Tahlil va natijalar

2-sinf o'quvchilari uchun mo'ljallangan "O'qish savodxonligi" darsligining VII bobi "Ertaklarning sehrli olamidan bahra olamiz!" deb nomlanadi. Ushbu bo'limdan joy olgan Anvar Obidjonning "O'rmondagi ziyofat" adabiy ertagi bilan tanishtirish asnosida o'quvchilarni hayvonot olami va ularning xususiyatlari, oziqlanishi bilan tanishtiramiz. Adabiy ertakda o'rmon qiroli - sher yovvoyi va xonaki hayvonlar uchun oshxona ochadi. Ertakda uy va yovvoyi hayvonlarga o'z xususiyati va tabiatdagi roliga ko'ra oshxonadagi turlicha yumushlar taqsimlangan. Ertakda Bo'rivoy o't qalovchi, quyon oshpaz, yumronqoziq ovqat masalliqclarini tayyorlovchi, tabiatan baquvvat kuchli ho'kiz bobo qorovul, echki esa ofitsiant sifatida keltiriladi. Ertak matnini o'qituvchi ifodali o'qib bergach, o'quvchilarni yanada faollashtirish va sinfdagi ortiqcha zo'riqishni bartaraf etish maqsadida quyidagi didaktik o'yinni tavsiya qilamiz.

"Kim nima tanovvul qiladi?" didaktik o'yini

Ushbu didaktik o'yindan foydalanish uchun dastavval o'qituvchi o'ziga xos tarzda tayyorgarlik ko'radi. Bunda adabiy ertakdagi tog'-u qishloq, yaylov va o'rmondan kelgan hayvonlar va ularning buyurtma taomlari alohida-alohida tarqatmalarga yoziladi. Masalan:

Buyurtmachi	Buyurtma
tulki	  qaynoq kakao va tovuq
qo'zi	 beda
olmaxon	 yong'oq

to'ng'iz	 chirik oshqovoq
buzoqcha	 kunjara, somon
kirpi	 Suvilon
ot	 suli
fil	 xashak
begemot	 Baqa

O'quvchilar tezkorlik bilan ertakda keltirilgan tartibda hayvonlar va ularning taomlarini topishga harakat qilishadi. Ushbu didaktik o'yinni bir vaqtning o'zida bir nechta kichik guruhda qo'llash mumkin. Didaktik o'yin pedagogning ijodiy yondashuvi asosida adabiy ertakda tilga olinmagan hayvonlar va ularning oziqlanishi yuzasidan qo'shimcha topshiriqlarni ham berishi mumkin.

Natijada o'quvchilardagi tezkorlik va xotira rivojlanishi bilan birga ertak matnini qulay va oson usulda o'zlashtirishga erishilinadi. Darslik bilan chegaralanib qolmasdan turli xil uy va yovvoyi hayvonlar ovozi asosida tayyorlanadigan audiomateriallar ham hayvonlarning ovozi tanish va farqlashga o'rgatadi.

Keling, e'tiborni adabiy ertakning eng so'nggi bandiga qaratamiz.

“Toshbaqa ham uzoqda

Ko'rindi, ana.

Afsuski, u kelguncha

Bekik oshxona” [4].

O'quvchilardan toshbaqaning kechikish sababi va muammoning yechimi so'ralib, qo'shimcha topshiriq sifatida toshbaqaga xos bo'lgan va bo'lmagan xususiyatlar va jihatlarni aniqlash so'raladi. Bunda o'quvchilar Toshbaqaga mos bo'lgan xususiyatlarni bir tarafga ajratib olibgina qolmasdan, mos bo'lmagan javoblarni “savatcha”ga joylashtirishadi.

Shu o'rinda o'quvchilarni bir nechta muammoli savollar berish orqali yanada faollashtirish mumkin.

“Nima uchun oshxona yopildi?”, “Siz biror maqsadga intilsangiz-u, kechikkaningizni bilsangiz qanday yo'l tutgan bo'lar edingiz?”, “Hayotingida toshbaqaga o'xshagan insonlarni uchratganmisiz?”, “Toshbaqaga kechikmasligi uchun nimani tavsiya qilgan bo'lar edingiz?” mazmunidagi savollar garchi adabiy ertakka u qadar taaluqli bo'lmasada, ta'lim oluvchilarning ijodiy va erkin fikrlash jarayonining rivojlanishiga zamin hozirlaydi.

Xulosa

Boshlang'ich sinf o'qituvchisi darslarda foydalanishi uchun ko'plab interfaol metodlar mavjud bo'lib, o'qituvchi fanning o'ziga xos xususiyatlari va dars mavzusidan kelib chiqqan holda ulardan eng mosini tanlaydi.

Adabiyot o'qituvchisi kasbiy kompetentligi ijodiy intellektning ortib borishi, o'z sohasidagi innovatsiyalarni o'zlashtirishga moyilligi, o'zgaruvchan pedagogik vaziyatlarga moslashuvchanligi bilan belgilanadi[5]. Interfaol mashg'ulotni tashkil etish uchun nafaqat o'qituvchidan, balki o'quvchidan ham o'ziga xos tayyorgarlik ko'rish talab qilinadi. Demak, o'quvchi o'tilgan mavzu bo'yicha zarur bo'lgan bilimlarni o'zlashtirgan, hamkorlikda ishlash, o'z nuqtai nazarini erkin bayon qilish va o'zgalar fikrini hurmat qilish singari ko'nikmalarga ega bo'lishi lozim. O'qituvchi darslikda berilgan hikoya, she'r, ertak singari matnlar ustida ish olib borar ekan, o'z navbatida o'quvchilarini yuqorida qayd etilgan kabi metodikalar vositasida asarning badiiy xususiyatlari va yetakchi g'oyasini anglashga o'rgatadi. Ta'lim oluvchilar o'z ma'naviy kamoloti yo'lida bevosita ishtirok etib boradilar.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi "Ta'lim to'g'risida"gi qonuni.
<https://lex.uz/docs/5013007>
2. KARIMOVA B. Psixologiya. O'AJBNT markazi., 2002. -110-bet
3. Raximova I. Boshlang'ich sinflar o'qish darslarida muammoli ta'limdan foydalanishning nazariy-amaliy xususiyatlari. Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) diss. -T., 2020. -73-bet
4. O'qish savodxonligi.2-sinf uchun darslik.1-21-bet.
5. Husanboyeva Q., Djamaldinova Sh., Raximova I. Muammoli ta'limda adabiyot o'qitish metodikasi. Monografiya.-T., 2021. -76 bet