

TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYA

2025
5-son

ma'naviy-ma'rifiy, ilmiy-uslubiy jurnal



ISSN 2181-8274



*Ma'naviyat-ma'rifiy, ilmiy-uslubiy jurnal.
1996-yilda tashkil etilgan.*

Tahrir hay'ati raisi:

Abduvali Xoliqov

Oliy ta'limni rivojlantirish tadqiqotlari
markazi direktori

Tahrir hay'ati raisi o'rinbosari:

Muzaffar Esanov

Bosh muharrir:

Jahongir Usmanov

Tahrir hay'ati a'zolari:

Akbarov Xamdin Ikramovich

Smanova Zulayxo Asanaliyevna

Berdimurodov Elyor Tuxliyevich

Samadiy Murodjon Abdusalimzoda

Butunov Dilmurod Baxodirovich

Nurmuxamedov Xabibulla Sagdullayevich

Nurboboyev Yorqin Tulqin o'g'li

Yunusova Xurshida Erkinovna

Xolikulov Axmadjon Boymaxammatovich

Musayev Nuriddin Umurzakovich

Boltabayev Mahmudjon Rustamovich

Saidov Mash'al Samadovich

Asatullaev Xurshid Sunatullaevich

Davronov Ziyodulla

Tulenova Gulmira Jandarovna

Negmatova Shaxzoda Shuxratovna

Ismoilov Sobirjon To'rabekovich

Jo'rakulov Rustam Davronovich

Nazira Toshpo'latova Qurbonovna

Xudoyberdiyeva Sevara Xamzayevna

Oripova Nodima Xalilovna

Tajibev Soyib Samijonovich

Kaldibekova Anorgul Sotharovna

Serebryakov Yuriy Vladimirovich

Nurillayeva Nargiza Muxtarxanovna

Mirraximova Maktuba Xabibullayevna

Garifulina Lilya Maratovna

Fayzieva Mavluda Xudayarovna

Jo'raev Bahrom

Beknazarova Lola Sa'dinovna

Jo'rayev Narzulla Qosimovich

Jumayev Rustam Ziyatovich

Qo'chqorov Abduvaxob Xoshimovich

Axmedov Tuychi Adashevich

Dizayner:

Sunnatulla Musamedov

TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYA

Malika Muminova. THE ROLE OF PERSONIFICATION IN SHAPING MEANING AND EMOTION.....	1
Ramziddin Sayfullayev, Erkin Bozorov, Maxmud Nasirov, Xojisharif Bozorov. TIBBIYOT VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING O'ZARO BOG'LIQLIGI VA ZAMONAVIY TIBBIYOTDA ITNING O'RNI. TA'LIMDA GIBRID METODLARDAN FOYDALANISH TAJRIBASI	3
Dildora Xudayberdiyeva. O'ZBEKISTONDA YASHIL IQTISODIYOTGA O'TISH: BARQAROR TARAQQIYOT VA RESURLARDAN SAMARALI FOYDALANISHNING ASOSIY YO'NALISHLARI.....	6
Xilola Nurmuratova. INGLIZ TILINI O'QITISHDA TALABALAR KASBIY KOMPETENSIYASINI INTEGRATSION TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA RIVOJLANTIRISH.....	9
Nozimaxon Nishanova. CHALLENGES AND PROSPECTS IN DESIGNING EFFECTIVE VIDEO-BASED E-LEARNING RESOURCES FOR TEACHING FOREIGN LANGUAGES IN TECHNICAL HIGHER EDUCATION.....	12
Nigora Safarbayeva. THE APPLICATION AND ANALYSIS OF MATHEMATICAL MODELS TO REAL-WORLD PROBLEMS.....	15
Nigora Erkaboyeva, Matluba Adasheva. BO'LAJAK TARBIYACHILARDA KASBIY O'Z O'ZINI RIVOJLANTIRISH MALAKALARINI DUAL TA'LIM TEXNOLOGIYASI ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISHNING METODIK IMKONIYATLARI.....	17
Насиба Алимова, Махина Джуманова. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ОСОБЕННОСТИ СКРИНИНГОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ВРОЖДЕННОГО ГИПОТИРЕОЗА	20
Нино Абаева, Озода Зайтова. РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ	24
Sardorali Mirzayev, Sardorbek Saydaliev. ОБЗОР И АНАЛИТИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД НА ИССЛЕДОВАНИЯ СОЛНЕЧНЫХ ТУННЕЛЬНЫХ СУШИЛОК.....	26
Гуванч Давлетов, Адхамжон Худойкулов, Куанышбай Сейтназаров. ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ СОЦИАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ: РЕТРОСПЕКТИВА И СОВРЕМЕННЫЕ ПАРАДИГМЫ	33
Madinabonu Umarova. FRANSUZ VA O'ZBEK TILLARIDAGI TABIATSHUNOSLIK ATAMALARINI BOSHLANG'ICH SINFLARDA O'RGATISH	44
Gulbaxar Abilova, Xurshida Tajibayeva. GEOGRAFIYA TA'LIMINI RIVOJLANTIRISHDA GEOGRAFIK AXBOROT TIZIMIDAN FOYDALANISH....	46
Baxtiyor Qo'chqorov. KICHIK BIZNES SUBYEKTLARINING AYLANMA MABLAG'LARI SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO'LLARI VA IQTISODIY O'SISHGA TA'SIRI	49
Farrux Qo'chqorov. BOKSCHILARNING OLDINGA IKKITALIK QADAM TEXNIKASINING KINEMATIK TAHLILI	54
Sherzod Polvonov. ZAMONAVIY JAMIYATDA YOSH AVLODNING INTELLEKTUAL SALOHİYATINI MA'NAVİYAT ASOSIDA RIVOJLANTIRISH YO'LLARI.....	57
Fotima Xolmatova. MAK'TABGACHA YOSHDAGI BOLALAR NUTQIY KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISHDA ARTPEDAGOGIKANING INNOVATSION METODIK IMKONIYATLARI.....	61
Odiljon Suyunov. YOSHLARNING IRODAVIY SIFATLARNI RIVOJLANTIRISH BO'YICHA XORIJIY TAJRIBALAR TAHLILI	65
Bobir Nazarov. MOBIL GO'NG YIG'ISHTIRISH MASHINASINING SHNEKLI ISHCHI ORGANI PARAMETRLARINI ASOSLASH	69
Islomiddin Abrarov. YOSHLARNI VATANPARVARLIK RUHIDA TARBIYALASHNING MA'NAVİYAT-MA'RIFIY OMILLARI	73
Nargis Inagamova. PEDAGOGICAL APPROACHES FOR IT-BASED ECONOMIC TERMS TEACHING: ACTIVE, BLENDED, AND CONSTRUCTIVIST LEARNING STRATEGIES.....	76
Ulug'bek Ayakulov. THE RELATIONSHIP BETWEEN PROFESSIONAL MOTIVATION AND PERSONAL GROWTH: AN ANALYSIS.....	78

Muassislar:

*O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va
innovatsiyalar vazirligi,
Oliy ta'limni rivojlantirish
tadqiqotlari markazi*

Manzil: 100095, Toshkent sh.
2-Chimboy ko'chasi, 96-uy.

Telefon: (71) 207-03-41

e-mail: rmxat@edu.uz

**Jurnal O'zbekiston Matbuot va axborot
agentligidan 2014-yil 26-dekabrda 0506
raqami bilan ro'yxatdan o'tgan.**

*Jurnal har oyda o'zbek, rus va ingliz tillarida
elektron shaklda chop etiladi.*

“Ta'lim, fan va innovatsiya” jurnali
O'zbekiston Respublikasi Oliy
attestatsiya komissiyasi Rayosatining
2015-yil 18-noyabrda 218/5-sonli
qarori, 2018-yil 28-noyabrda
247/6-sonli qarori, 2024 yil 25
dekabrda 365-sonli qarori asosida
quyidagi fanlar kiritilgan:
05.00.00 — Texnika fanlari,
08.00.00 — Iqtisodiyot fanlari,
13.00.00 — Pedagogika fanlari,
19.00.00 — Psixologiya fanlari
23.00.00 — Siyosiy fanlari
bo'yicha doktorlik dissertatsiyalari
asosiy ilmiy natijalarini chop
etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar
ro'yxatiga kiritilgan.

“Ta'lim, fan va innovatsiya”
jurnalidan ko'chirib bosish faqat
tahririyatning roziligi bilan amalga
oshiriladi. Maqolada keltirilgan
faktlarning to'g'riligi uchun muallif
mas'uldir. Tahririyat fikri mualliflar
fikriga mos kelmasligi mumkin.

*Jurnalning to'liq matnini esijournal.uz rasmiy
saytidan yuklab olishingiz mumkin.*

*Maqola va murojaatlaringizni
[@esijournalbot](https://t.me/esijournalbot) telegram botiga yuboring.*

Дилрабо Пулатова, Бекзод Кудратов. МОДИФИКАЦИЯ ЯЧЕИСТЫХ НЕАВТОКЛАВНОГО ГАЗОБЕТОНОВ С УЛУЧШЕННЫМИ КАЧЕСТВАМИ	83
Dildoraxon Nasirullayeva. ELEKTRON TA'LIM DASTURLARINI LOYIHALASHNING NAZARIY ASOSLARI	86
Firuz Davlatova. LINGVISTIK KOMPETENTLIKNI RIVOJLANTIRISHNING PSIXOLOGIK-PEDAGOGIK XUSUSIYATLARI INTEGRATSIYASI	90
Mehrinigor Raupova. XALQARO BAHOLASH DASTURLARI (PISA, TIMSS) VA BIOLOGIK TA'LIM DAVLAT TA'LIM STANDARTLARI MUVOFIQLIK VA TAFOVUTLAR TAHLILI.....	95
Aziza Ashurova. OTA-ONA TARBIYA USLUBLARINING MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARNING XULQ-ATVORI SHAKLLANISHIGA TA'SIRI	99
Komila Gulomova. TALABALARNING MUSTAQIL TA'LIM FAOLIYATINI SHAKLLANTIRISHDA PEDAGOGNING ROLI.....	104
Shirin Mirzayeva. KIMYO FANINI O'QITISHNI SAMARALI TASHKIL ETISHDA TANQIDIY FIKRLASHNING O'RNI	107
Mo'jizaxon Kuychiyeva. MALAKA OSHIRISH JARAYONIDA TABIIY FAN DARSLIGIDAGI MAVZULARGA OID STEAM LOYIHALAR ISHLAB CHIQISH	111
Nodirjon Qilichev. AXBOROT XURUJI:GLOBAL AXBOROT OQIMIDA HAQIQIY VA YOLG'ON MA'LUMOTNI FARQLASH MUAMMOSI.....	114
Quvondiq Sattarov, Navbahor Isroilova. NEYROPEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA O'QUVCHILARDA KREATIV KOMPETENTLIKNI SHAKLLANTIRISH TAMOYILLARI.....	117
Xurshid Ilxomov. QISHLOQ XO'JALIK FANLARNI O'QITISHDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNING AMALIYOTDAGI TATBIQI.....	121
Durdona Raxmatullayeva, Madamin Karimov. KASBIY TA'LIM TASHKILOTI O'QUVCHILARIDA INTEGRATIV YONDOSHUV ASOSIDA KASBIY-TEXNIK QOBILIYATLARINI SHAKLLANTIRISH TEXNOLOGIYASI	125
Shoxista Isoqova. 11 YOSHLI TAEKVONDOCHILAR (WT) TEXNIK TAYYORGARLIGINING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI	129
Maftuna Axmedova. SPORT MENEJMENT TALABALARINING INGLIZ TILIDAGI KASBIY LEKSIKASINI RIVOJLANTIRISH USULLARI	132
Durdona Najmiddinova. ESP YONDASHUVI VA UNING O'ZBEKISTON OLIIY TA'LIM TIZIMIDAGI DOLZARBLIGI	136
Shoxista Isoqova. 12 YOSHLI TAEKVONDOCHILAR (WT) TEXNIK TAYYORGARLIGINI RIVOJLANTIRISH DINAMIKASI.....	141
Sardorbek Diyorov. OLIIY TA'LIM BOSHQARUVI BO'YICHA XALQARO STANDARTLAR	144
Sanjar Abduraxmonov. DEMOKRATLASHISH SHAROITIDA AN'ANAVIYLIK VA ZAMONAVIYLIK TUSHUNCHALARI NAZARIY TAHLILI	148
Gulnoza Vaxidova. FORTEPIANO IJROCHILIGI PEDAGOGIKASIDA AMALGA OSHIRILGAN AYRIM TADQIQOTLARNING NAZARIY TAHLILI VA ISTIQBOLLAR.....	152
Abdugafur Mamadalimov, Sharifa Utamuradova, Nilufar Xakimova, Saida Umarova, Norbekov Shohzod, Dilshod Xazratov, Durdona Azimova. PAXTA TOLALARINING OPTIK XUSUSIYATLARINI TADQIQ QILISH	157
Munavvar Fayzullayeva. O'QUVCHILARGA FIZIK KATTALIKLARNI O'RGATISHDA INTERAKTIV METODLARDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI.....	163
Jasur Akramov. GANDBOLCHI QIZLARNING TAYANIB DARVOZAGA TO'P OTISH TEXNIKASINI BIOMEXANIK TAHLILI.....	170
Xushnudaxon Qodirova. SINXRON TARJIMAGA O'RGATISHDA O'YIN METODLARIDAN FOYDALANISH.....	172
Kobiljon Isayev. INKLYUZIV IQTISODIY FAOLIYATDA IMKONIYATI CHEKLANGAN SHAXSLAR ISHTIROKINI TA'MINLASHNING MILLIY VA XALQARO IQTISODIY-HUQUQIY MEKANIZMI	177
Махмудходжа Исаев. ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СИЛИЦИДОВ ВОЛЬФРАМА	182
Yashin Abdullayev, Xayrulla Usmonov. PAXTANI MAYDA IFLOSLIKlardan TOZALASHDA VERTIKAL AGREGATDA USKUNANING TOZALASH SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA REGRESSION MODELINI QURISH	185
Xurshid Sattarov. AMIR TEMURNING SIYOSIY KURASH MAYDONIGA KIRIB KELISHI.....	192
Шахноза Алимова. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СТРИМИНГОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ	196
Dilshod Kulmuradov. TEXNIKA OLIIY TA'LIM MUASSASALARIDA MUHANDISLIK	

TA'LIMIDA ADAPTIV LOYIHALASH KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISHNING METODIK VA DIDAKTIK ASOSLARI.....	201	Nodira Mamatqosimova. TALABALARNING SSENARIYNAVISLIK KO'NIKMASINI RIVOJLANTIRISHDA XORIJ TAJRIBALARINING ANALITIK HOLATI	220
Gulnoza Turdiyeva. ATEROSKLEROZ VA UNING YURAK-QON TOMIR TIZIMIGA TA'SIRI: FIZIOLOGIK ASOSLARI	206	Dilfuza Raxmatova. TALABALARDA KOGNITIV FAOLIYATGA NISBATAN POZITIV KAYFIYATNI HOSIL QILISHNING MAVJUD AHVOLI	224
Aziza Kurbanova. TALABALARDA RAQAMLI KOMPETENSIYALARNI RIVOJLANTIRISH TUZILMASI VA KOMPONENTLARI.....	211	Дилшод Хамзаев. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОПЕРАТИВНОМУ ОПРЕДЕЛЕНИЮ ВЛАЖНОСТИ ХЛОПКА	228
Shaxriyor Yo'Ichiyev, Muxammadzoxir O'rinboyev. FIZIKA FANINI O'QITISHDA O'QUVCHILARNING METAKOGNITIV FAOLIYATLARINI RIVOJLANTIRISHNING METODOLOGIK ASOSLARI.....	216	Насиба Турсунбаева. АМИР ТЕМУР ВА ТЕМУРИЙЛАР МАДАНИЯТИНИНГ ЖАҲОН ЦИВИЛИЗАЦИЯСИДА ТУТТАН ЎРНИ	231

THE ROLE OF PERSONIFICATION IN SHAPING MEANING AND EMOTION

Malika Muminova,
TUIT, Teacher

Annotatsiya

Ushbu maqola personafikasiya (jonlantirish)ning adabiyot, san'at va kundalik nutqdagi ahamiyatini o'rganadi. Personafikasiya abstrakt tushunchalar, narsalar va hodisalarga insoniy xususiyatlar berish orqali ma'nolarni boyitadi va hissiy ta'sirni kuchaytiradi. Maqolada personafikasiyaning turli xil uslublari, ularning adabiy asarlarga ta'siri hamda inson psixologiyasiga oid jihatlari tahlil qilinadi. Shuningdek, personafikasiyaning madaniy konteksti va turli jamiyatlarda qanday qo'llanilishi ham ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: personafikasiya, jonlantirish, ma'no, hissiyot, adabiyot, san'at, nutq, psixologiya, madaniyat.

Аннотация

Данная статья исследует значение персонификации (олицетворения) в литературе, искусстве и повседневной речи. Персонификация обогащает смыслы и усиливает эмоциональное воздействие, наделяя абстрактные понятия, предметы и явления человеческими качествами. В статье анализируются различные способы персонификации, их влияние на литературные произведения, а также психологические аспекты. Рассматривается также культурный контекст персонификации и ее применение в различных обществах.

Ключевые слова: персонификация, олицетворение, смысл, эмоции, литература, искусство, речь, психология, культура.

Abstract

This article explores the significance of personification in literature, art, and everyday speech. Personification enriches meanings and enhances emotional impact by attributing human qualities to abstract concepts, objects, and phenomena. The article analyzes various techniques of personification, their impact on literary works, and their psychological aspects. The cultural context of personification and its application in different societies are also examined.

Keywords: personification, meaning, emotion, literature, art, speech, psychology, culture.

Introduction. Figurative language serves as a fundamental device in human communication, allowing speakers and writers to transcend the literal and express complex ideas, emotions, and relationships. Among various figures of speech, personification—the attribution of human characteristics to non-human entities—stands out for its unique ability to animate the abstract and forge emotional connections between the audience and the subject matter. Whether in poetry, political speeches, advertising, or everyday discourse, personification allows language users to imbue inanimate objects, natural forces, and abstract concepts with agency, intention, and emotion.

The cognitive and emotional resonance of personification has drawn attention across multiple disciplines, including literary criticism, linguistics, cognitive science, and rhetoric. Scholars such as Lakoff and Johnson (1980) have shown that metaphorical thinking, including personification, is deeply rooted in human cognition, shaping not only how we communicate but how we understand the world. In literature and media, personification enriches narrative depth, supports thematic coherence, and enhances memorability. In persuasive communication, it often serves to elicit empathy or moral judgment by humanizing otherwise neutral elements.

Despite its widespread use, the precise mechanisms through which personification shapes meaning and emotional response remain underexplored, particularly in empirical terms. How does personification affect readers' or listeners' interpretations of a message? Does it consistently evoke stronger emotional engagement than literal expressions? To address these questions, this study investigates the role of personification in shaping interpretive meaning and emotional resonance across different genres and audiences.

This paper aims to explore the cognitive and affective impact of personification by examining its use in selected texts and assessing reader response. The study adopts a mixed-methods approach to measure both the

presence and function of personification and its emotional impact on readers, thereby contributing to a more nuanced understanding of how figurative language operates in real-world communication.

Materials and methods. This study employs a mixed-methods design, combining qualitative textual analysis and quantitative reader-response data. The qualitative component focuses on identifying and interpreting instances of personification in a curated set of texts, while the quantitative component gathers data on how such personified elements affect readers' emotional and interpretive responses.

Corpus Selection

A total of 30 texts were selected from three domains:

Literary texts (e.g., poems and short fiction)

Political speeches

Advertising copy

Each domain contributed 10 excerpts, chosen based on their explicit or implicit use of personification. Texts were sourced from publicly available collections and chosen for thematic diversity, clarity of language, and relevance to general audiences.[1]

Identification of Personification

Texts were examined using a modified coding scheme adapted from Charteris-Black (2004) and Lakoff and Johnson (1980). A segment was marked as personified if:

A non-human entity was assigned human attributes (e.g., thoughts, emotions, actions),

The anthropomorphized language was central to meaning construction or emotional tone.

Two independent raters coded each text to ensure inter-rater reliability ($\kappa > 0.80$).

Participants

A total of 90 adult participants (aged 18–45) were recruited online, with 30 participants assigned to each genre group. All participants were fluent in English and had at least a high school level of education.

Participants read a set of 5 short texts (randomly selected from their group) and responded to:

A Likert-scale questionnaire measuring emotional response (e.g., empathy, interest, sadness, excitement),

Open-ended questions assessing perceived meaning and message interpretation.

Qualitative data (i.e., textual analysis and open-ended responses) were thematically analyzed using NVivo software to identify recurring interpretations and emotional keywords.

Quantitative data were analyzed using SPSS. Emotional scores were compared using ANOVA tests across genres and between texts with high vs. low levels of personification.

Correlation analysis was used to determine the relationship between the intensity of personification and emotional impact.[2]

Results and Discussion. The analysis of the emotional response scores revealed that **texts containing personification consistently evoked higher emotional engagement** across all three genres. ANOVA results showed a statistically significant difference in emotional response between texts with frequent personification ($M = 4.21$, $SD = 0.61$) and those with little or no personification ($M = 3.46$, $SD = 0.74$), $F(1, 88) = 11.29$, $p < 0.001$.

Among genres, **literary texts** scored the highest in emotional resonance ($M = 4.38$), followed by **advertising texts** ($M = 4.11$) and **political speeches** ($M = 3.97$). The results suggest that personification in literature tends to be more imaginative and emotively rich, whereas in advertising and politics it serves more pragmatic or persuasive functions.

A Pearson correlation analysis also revealed a moderate positive correlation ($r = 0.63$, $p < 0.01$) between the **intensity of personification** (i.e., number and vividness of personified expressions) and participants' reported emotional engagement.[3, 729]

Qualitative Findings

The thematic analysis of participants' open-ended responses revealed several dominant interpretive patterns:

1. **Enhanced Relatability:** Participants frequently mentioned that personified elements (e.g., "the wind whispered secrets" or "justice stood blindfolded") made abstract or non-human concepts feel more "alive" and easier to relate to. This aligns with Lakoff and Johnson's theory that personification helps anchor abstract thought in bodily experience.
2. **Emotional Triggering:** Responses indicated that personification elicited specific emotions such as empathy, nostalgia, or urgency. For example, personifying nature as suffering or reacting to human action ("the earth cried out") led readers to feel guilt or moral concern.
3. **Deeper Interpretation:** Personification often prompted readers to assign **symbolic meaning** beyond the literal content. One participant commented, "It's not just the storm, it's a metaphor for internal chaos," suggesting personification's ability to facilitate metaphorical thinking.
4. **Genre-Specific Functions:**

In **literature**, personification was associated with imaginative immersion and poetic effect.

In **advertising**, it helped to **build brand personality** and emotional appeal.

In **political discourse**, it was used to **frame ideologies** (e.g., “Democracy speaks” or “The nation must heal”).

These findings underscore that the emotional and interpretive power of personification is both **context-dependent** and **genre-sensitive**.

Conclusion

This study investigated the role of personification in shaping meaning and emotion across literary, political, and advertising texts. Both quantitative and qualitative data support the conclusion that personification significantly enhances **emotional engagement** and **meaning construction** for readers. The presence of human attributes in non-human entities allows audiences to connect more deeply with abstract ideas, interpret messages symbolically, and respond with empathy or moral reflection.

The findings have implications for writers, educators, and communicators. In literary education, attention to personification can foster interpretive skills and emotional literacy. In media and advertising, understanding its persuasive function can guide more ethical and effective messaging. In political rhetoric, recognizing personification's framing power may lead to more critical consumption of public discourse.

Future research may explore **cultural variations** in the perception of personification or its impact on **visual media** such as animated advertising or political cartoons. Additionally, longitudinal studies could examine how repeated exposure to personification affects long-term emotional attitudes or beliefs.

In sum, personification is not merely a stylistic embellishment but a cognitive and emotional bridge between language and lived experience. Its power lies in its capacity to make the invisible visible, the abstract tangible, and the distant human.

REFERENCES:

1. Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*. University of Chicago Press.
2. Kövecses, Z. (2010). *Metaphor: A practical introduction** (2nd ed.). Oxford University Press.
3. Gibbs, R. W., Jr. (2006). Metaphor interpretation as embodied simulation*. *Psychological Review*, 113*(4), 728–749p.
4. Perelman, C., & Olbrechts-Tyteca, L. (1969). *The new rhetoric: A treatise on argumentation**. University of Notre Dame Press.
5. Richards, I. A. (1936). *The philosophy of rhetoric**. Oxford University Press.

TIBBIYOT VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING O'ZARO BOG'LIQLIGI VA ZAMONAVIY TIBBIYOTDA ITNING O'RNI. TA'LIMDA GIBRID METODLARDAN FOYDALANISH TAJRIBASI

Ramziddin Sayfullayev,

Zarmed universiteti “Klinik oldi fanlari” kafedrası asistenti,

Erkin Bozorov,

O'zMU Fizika fakulteti Yadro fizikasi kafedrası professori ,f.m.f.d.,

Maxmud Nasirov,

Ajiniyaz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti,

Xojisharif Bozorov,

Toshkent davlat tibbiyot universiteti talabasi

Annotatsiya

Maqolada zamonaviy tibbiyot va axborot texnologiyalari (AT) o'rtasidagi uzviy bog'liqlik, ayniqsa ularni o'quv jarayoniga integratsiyalash tajribasi yoritilgan. Case-study va gamifikatsiya metodlarining eng samarali jihatlari birlashtirilib, 'Muammo-vazifa o'yini' nomli gibril metod ishlab chiqildi. Mazkur metod orqali o'quvchilar real hayotga yaqin bo'lgan muammoli holatni tahlil qilib, IT yondashuvlari orqali samarali yechimlarni ishlab chiqishadi. Maqola xalqaro miqyosda tibbiy ta'limda IT integratsiyasining amaliy ahamiyatini ko'rsatishga qaratilgan.

Kalit so'zlar: Tibbiyot, axborot texnologiyalari, interfaol ta'lim, gamifikatsiya, case-study, gibril metod, tahliliy fikrlash.

Аннотация

В статье рассматривается неразрывная связь между современной медициной и информационными технологиями (ИТ), особенно опыт их интеграции в учебный процесс. Объединив наиболее эффективные аспекты методов case-study и геймификации, разработан гибридный метод под названием «Проблемно-задачная игра». С помощью этого метода учащиеся анализируют проблемную ситуацию, близкую к реальной жизни, и разрабатывают эффективные решения с помощью ИТ-подходов. Статья направлена на демонстрацию практической значимости интеграции ИТ в медицинское образование в международном масштабе.

Ключевые слова: Медицина, информационные технологии, интерактивное обучение, геймификация, case-study, гибридный метод, аналитическое мышление.

Abstract

This article explores the inextricable link between modern medicine and information technology (IT), particularly the experience of integrating them into the educational process. A hybrid method called "Problem-Task Game" has been developed by combining the most effective aspects of case-study and gamification methods. Through this method, students analyze a problematic situation close to real life and develop effective solutions using IT approaches. The article aims to demonstrate the practical importance of IT integration in medical education on an international scale.

Keywords: Medicine, Information Technology, Interactive Learning, Gamification, Case-Study, Hybrid Method, Analytical Thinking.

Kirish. Zamonaviy davrda tibbiyot sohasi axborot texnologiyalari bilan bevosita bog'liq holda rivojlanmoqda. Elektron sog'liqni saqlash tizimlari, sun'iy intellekt, mobil ilovalar va telemeditsina — bularning barchasi bemorlarga sifatli xizmat ko'rsatish va shifokorlarga tezkor qaror qabul qilish imkoniyatini beradi. Shu bois tibbiy ta'limda ham IT texnologiyalarini o'rgatish va integratsiya qilish muhim ahamiyat kasb etadi.

Metodologiya

Ushbu maqolada muallif tomonidan ishlab chiqilgan “Muammo-vazifa o'yini” nomli gibrid interfaol metod asosida tajriba o'tkazildi. Mazkur metod case-study (muammoli holat) va gamifikatsiya (o'yinlashtirish) elementlarini birlashtiradi.[1] Metod 4 bosqichdan iborat bo'lib, o'quvchilarning real muammoni tahlil qilish, qaror qabul qilish va texnik asoslash ko'nikmalarini shakllantiradi.[1]

Amaliy qo'llash

Metod "Tibbiyot va axborot texnologiyalarining o'zaro bog'liqligi" mavzusida tajriba tariqasida qo'llandi. O'quvchilar quyidagi bosqichlarda faol ishtirok etdilar:

1. Muammoli holat tahlili (klinikada IT yetishmovchiligi).
2. IT asosida qarorlar ishlab chiqish (bulutli tizimlar, mobil ilovalar, EMR).
3. Guruhlar o'rtasida raqobatli taqdimot va bahs.
4. Refleksiya va yakuniy xulosalar.

Baholash 100 ballik tizim asosida olib borildi va o'quvchilarda IT bilimlari bilan bog'liq tahliliy va amaliy ko'nikmalar sezilarli darajada shakllandi.

Bosqich	Maks. Ball
Muammo tahlili	20
Qaror tanlash va asoslash	30
Bahs va muhokama	30
Faollik va kreativlik	10
Refleksiya	10
JAMI	100

1. Tibbiyotda IT qo'llanilishining dolzarbligi

Jahon sog'liqni saqlash tashkilotining (WHO) ma'lumotlariga ko'ra, 2023 yilga kelib **100 dan ortiq mamlakatlar** elektron tibbiy yozuv tizimiga (EMR/EHR) o'tgan.

Telemeditsina xizmatlari pandemiyadan so'ng 5 baravarga ortgan (McKinsey Health Report, 2022).

Sun'iy intellekt tibbiyotda **diagnostika aniqligini 92% gacha** oshirishi mumkin.[2]

2. Ta'lim jarayonida IT asosli metodlar afzalligi

IT asosli metodlar orqali o'quvchilar bilimni **30-50% tezroq o'zlashtiradi** (Journal of Medical Education).

Gamifikatsiya metodlaridan foydalangan guruhlar bilim testlarida o'rtacha **15% yuqori natija ko'rsatgan**. Case-study usuli esa o'quvchilarning **mustaqil qaror qabul qilish** va **tahlil qilish ko'nikmalarini 2 barobar kuchaytiradi**[3, 216]

Muammo-vazifa o'yini metodining pedagogik asoslari

Bu gibrid metod:

Konstruktivistik yondashuv asosida qurilgan: o'quvchi bilimni o'zi quradi;

Taxmin qilish – sinash – tahlil qilish – xulosa chiqarish tsikliga asoslangan;

Bloom taksonomiyasining yuqori bosqichlari (tahlil, sintez, baholash)ni faollashtiradi.

4. Texnik va axloqiy aspektlarga to'xtalish mumkin

- **Maxfiylik va ma'lumotlar xavfsizligi:** Tibbiyotda IT texnologiyalarni qo'llashda HIPAA yoki GDPR kabi xalqaro standartlarga rioya qilish zarur.
- **Raqamli savodxonlik:** Shifokorlar va o'qituvchilarning IT bo'yicha kompetensiyasi ushbu jarayonning muvaffaqiyatli bo'lishiga bevosita ta'sir qiladi.

Shuningdek, ushbu mavzu bo'yicha Toshkent tibbiyot akademiyasida tajriba o'tkazilib, uch guruhga dars o'tildi: Pedyateriya fakultetidan 216-guruhga CASE-STUDY (Muammoli holat tahlili) metodi usulda, 217-guruhga GAMIFIKATSIYA (O'yinlashtirish) metodi orqali va 218-guruhga esa "Muammo-vazifa o'yini" nomli gibrid metodda dars o'tildi. Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, "Muammo-vazifa o'yini" nomli gibrid metod qo'llanilganda guruh talabalarining mavzuni o'zlashtirish darajasi qolgan ikki metoddan 14% ga yuqori bo'ldi. Bu esa zamonaviy pedagogik texnologiyalar yordamida ilmiy mavzularni tushuntirish samaradorligini oshirish mumkinligini tasdiqlaydi.

Xulosa. Tibbiyot sohasi va axborot texnologiyalari o'rtasidagi uzviylik tibbiy ta'limda ham o'z aksini topishi zarur. Taklif etilgan gibrid metod nafaqat nazariy bilimlarni mustahkamlash, balki o'quvchilarda tanqidiy fikrlash, muammo yechimi va IT yechimlarni ishlab chiqish ko'nikmalarini ham shakllantiradi. Metodni xalqaro miqyosdagi tibbiy ta'lim muassasalarida ham tatbiq etish mumkin.

Ushbu maqola № AM-PZ-2019062031 "Yadro energetikasi", "Yadro tibbiyoti va texnologiyalari", "Radiatsion tibbiyoti va texnologiyalari" fanlari bo'yicha bakalavr va magistr uchun multimedial darsliklarini yaratish" nomli innovatsion loyixa doirasida yozib tayyorlangan materiallarning pedagogik taxlili asosida yozilgan bo'lib, darsliklar mualliflariga minnatdorchilik bildiramiz.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Tibbiyot yo'nalishida zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llab tikinter paketida gui dasturlarini tashkel etish. Authors: Dilshod Vohidov, Zarina Maxmudova, Ramziddin Sayfullayev. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=Xu5njHwAAAAJ&citation_for_view=Xu5njHwAAAAJ:9yKSN-GCB0IC
2. Joubert, K. (2017). Big Data in Healthcare: Statistical Analysis and Predictive Modeling. Wiley-Blackwell.
3. Umarov S.X., Bozorov E.X., Jabborova O.I. Tibbiy texnika va yangi tibbiy texnologiyalar ; - Toshkent; "Iqtisod-Moliya", 2019.-216 b. rsXCXBf9SagxV8JfC12d8Bybk84oPdMNN9
4. INTERACTIVE EDUCATIONAL METHODS USED IN THE TEACHING OF MATHEMATICAL MODELING Kubaev Asaliddin Esirgapovich Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan. Bozorov Erkin Xojiyevich Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Institute of Nuclear Physics of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan.

O'ZBEKISTONDA YASHIL IQTISODIYOTGA O'TISH: BARQAROR TARAQQIYOT VA RESURLARDAN SAMARALI FOYDALANISHNING ASOSIY YO'NALISHLARI

Dildora Xudayberdiyeva,

Toshkent ijtimoiy innovatsiya universiteti.

"Iqtisodiyot va raqamli texnologiyalar" kafedrası o'qituvchisi

Annotatsiya

Ushbu maqolada O'zbekistonda yashil iqtisodiyotga o'tish zarurati, uning dolzarbligi va amalga oshirish yo'nalishlari tahlil qilinadi. Barqaror taraqqiyotga erishish, ekologik xavfsizlikni ta'minlash va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish bugungi kunning eng muhim vazifalaridan biridir. Mamlakatda iqtisodiy o'sish va atrof-muhit muhofazasini muvozanatlashtirish, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirish, sanoatda ekologik toza texnologiyalarni joriy etish orqali yashil iqtisodiyot tamoyillariga asoslangan rivojlanish yo'lga qo'yilishi lozim. Maqolada xalqaro tajriba va O'zbekistonda amalga oshirilayotgan islohotlar asosida yashil iqtisodiyotga o'tishning asosiy yo'nalishlari va tavsiyalari berilgan.

Kalit so'zlar: yashil iqtisodiyot, barqaror taraqqiyot, ekologik xavfsizlik, qayta tiklanuvchi energiya, resurslardan samarali foydalanish, atrof-muhit muhofazasi.

Abstract

This article examines the necessity and main directions of transitioning to a green economy in Uzbekistan. Achieving sustainable development, ensuring environmental safety, and using natural resources efficiently have become urgent tasks in the face of climate change and resource scarcity. Uzbekistan must harmonize economic growth with environmental protection by expanding the use of renewable energy sources and implementing environmentally friendly technologies in industry. Based on international best practices and domestic reforms, the paper outlines strategic recommendations for implementing green economy principles in Uzbekistan.

Keywords: green economy, sustainable development, environmental safety, renewable energy, efficient resource use, environmental protection.

Аннотация

В статье рассматривается необходимость перехода к зелёной экономике в Узбекистане, а также ключевые направления и стратегии её реализации. Достижение устойчивого развития, обеспечение экологической безопасности и рациональное использование природных ресурсов являются приоритетными задачами современности. Узбекистану необходимо сбалансировать экономический рост с охраной окружающей среды через внедрение возобновляемых источников энергии и экологически чистых технологий в промышленности. На основе международного опыта и национальных реформ в статье предложены основные направления и рекомендации по внедрению принципов зелёной экономики в стране.

Ключевые слова: зелёная экономика, устойчивое развитие, экологическая безопасность, возобновляемая энергия, рациональное использование ресурсов, охрана окружающей среды.

Kirish. So'nggi yillarda global miqyosda atrof-muhit muhofazasi, iqlim o'zgarishi, resurslar tanqisligi va ekologik muvozanat buzilishi kabi muammolar insoniyat taraqqiyotining asosiy chaqiriqlaridan biriga aylangan. Bu holat jahon hamjamiyatini yangi yondashuvlarni izlashga undamoqda. Shu jumladan, "yashil iqtisodiyot" (green economy) konsepsiyasi barqaror rivojlanishning muqobil modeli sifatida keng e'tirof etilmoqda. Yashil iqtisodiyot — bu iqtisodiy o'sish bilan birga ekologik xavfsizlik, resurslardan oqilona foydalanish va ijtimoiy farovonlikni ta'minlaydigan tizimdir [1].

Birlashgan Millatlar Tashkiloti tomonidan berilgan ta'rifga ko'ra, yashil iqtisodiyot — bu karbon past bo'lgan, resurslardan samarali foydalanuvchi va ijtimoiy inklyuziv iqtisodiy model bo'lib, u ekologik muvozanatni saqlab qolgan holda iqtisodiy o'sishni ta'minlaydi [2]. Bu yondashuv energiya samaradorligini oshirish, qayta tiklanuvchi energiya manbalarini keng joriy etish, chiqindilarni kamaytirish va "toza" texnologiyalarni ishlab chiqishga alohida e'tibor qaratadi.

O'zbekiston uchun yashil iqtisodiyotga o'tish masalasi alohida dolzarb ahamiyat kasb etadi. Mamlakatda sanoat, transport va qishloq xo'jaligi sohalarida resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish, ekologik xavfsizlikni mustahkamlash va iqlim o'zgarishining salbiy oqibatlarini yumshatish — bugungi kun kun tartibidagi

asosiy maqsadlardandir. Shu boisdan ham, O'zbekiston hukumati tomonidan "yashil" transformatsiyani qo'llab-quvvatlashga qaratilgan bir qator davlat dasturlari va strategik hujjatlar qabul qilindi. Jumladan, "Yashil iqtisodiyotga o'tish strategiyasi – 2030", qayta tiklanuvchi energiya loyihalari va chiqindi tizimlarini modernizatsiya qilish kabi tashabbuslar shular jumlasidandir [3].

Shu bilan birga, O'zbekiston xalqaro hamkorlik doirasida ham bu borada faol ishtirok etmoqda. Xalqaro moliyaviy institutlar, xususan Jahon banki, Osiyo taraqqiyot banki va Yevropa tiklanish va taraqqiyot banki bilan hamkorlikda amalga oshirilayotgan ekologik loyihalar mamlakatdagi yashil iqtisodiy transformatsiyani jadallashtirishga xizmat qilmoqda [4].

Mazkur maqolada O'zbekistonda yashil iqtisodiyotga o'tish zarurati, mavjud muammolar va imkoniyatlar, shuningdek, xalqaro tajriba asosida ishlab chiqilgan asosiy yo'nalishlar chuqur tahlil qilinadi. Shuningdek, maqolada energetika, sanoat va qishloq xo'jaligi sohalarida ekologik barqarorlikni ta'minlash bo'yicha amaliy tavsiyalar ham keltiriladi.

Metodologiya

Ushbu tadqiqotda O'zbekistonda yashil iqtisodiyotga o'tish jarayonini o'rganish uchun sifatli (qualitative) va miqdoriy (quantitative) yondashuvlar kombinatsiyasidan foydalanildi. Tadqiqot quyidagi bosqichlarda olib borildi:

Normativ-huquqiy va strategik hujjatlarni tahlil qilish – "2030-yilgacha yashil iqtisodiyotga o'tish strategiyasi", "Energetika strategiyasi – 2030", va O'zbekiston Respublikasining iqlim bo'yicha xalqaro majburiyatlari asosida davlat siyosatining yo'nalishlari o'rganildi [5].

Statistik ma'lumotlarni tahlil qilish – Davlat statistika qo'mitasi, Energetika vazirligi va xalqaro tashkilotlar (Jahon banki, Osiyo taraqqiyot banki) ma'lumotlari asosida qayta tiklanuvchi energiya ulushi, chiqindilar hajmi va resurslardan foydalanish samaradorligi bo'yicha raqamlar tahlil qilindi [6].

Xalqaro tajriba bilan solishtirma tahlil – Germaniya, Janubiy Koreya va Xitoy kabi yashil iqtisodiyot sohasida yetakchi davlatlarning strategiyalari va ularning O'zbekiston sharoitiga moslashuvchanligi o'rganildi [7].

Natijalar

O'rganilgan ma'lumotlar va tahlillarga asoslanib quyidagi asosiy natijalarga erishildi:

Qayta tiklanuvchi energiya salohiyati yuqori, biroq hozirgi vaqtda bu manbalar umumiy energiya ishlab chiqarishning atigi 10 foizini tashkil etadi. 2030-yilgacha bu ko'rsatkichni 25 foizga yetkazish rejalashtirilgan [6].

Yashil moliyalashtirish mexanizmlari sust rivojlangan. Yashil obligatsiyalar, ekologik soliq siyosati yoki subsidiyalar tizimi hali keng joriy etilmagan [5].

Sanoatda ekologik toza texnologiyalar joriy etilishi cheklangan. Ko'pgina ishlab chiqarish korxonalari hali ham energiyani tejamkorliksiz va chiqindilarni kamaytirishga e'tiborsiz faoliyat yuritmoqda.

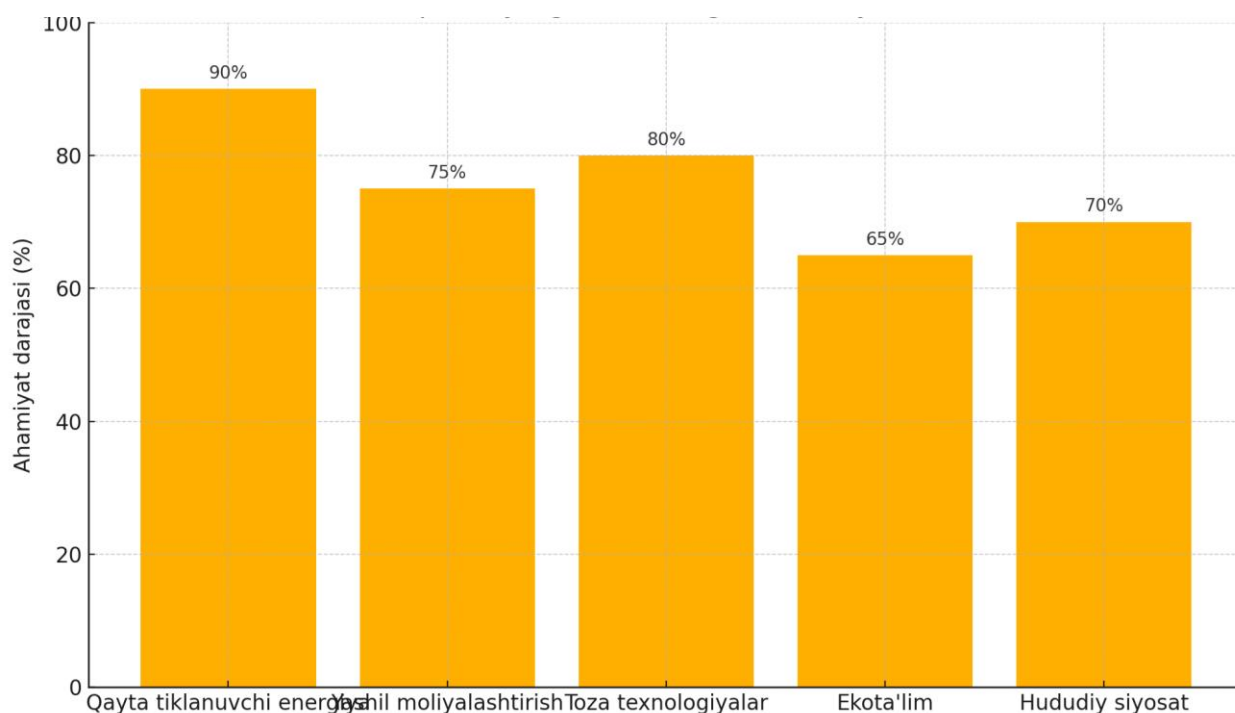
Hududiy nomutanosiblik mavjud – Toshkent shahri va ayrim yirik sanoat zonalarida yashil texnologiyalar joriy etilayotgan bo'lsa-da, qishloq joylarda ekologik barqarorlikka oid loyihalar yetarli emas.

Yuqoridagi natijalar shuni ko'rsatadiki, O'zbekistonda yashil iqtisodiyotga o'tish yo'lida ma'lum ijobiy siljishlar bo'lsa-da, tizimli yondashuv va kompleks islohotlarga ehtiyoj mavjud.

Birinchidan, institutsional salohiyatni oshirish zarur. Yashil iqtisodiyotga oid davlat idoralari o'rtasida funksional muvofiqlashtirish yetarli emas. Maxsus "Yashil iqtisodiyot agentligi" yoki "Ekologik innovatsiyalar markazi" tashkil etilishi bu borada foydali bo'ladi [8].

Ikkinchidan, yashil moliyalashtirish mexanizmlarini kuchaytirish kerak. Yashil kreditlar, ekologik sug'urtalar, yashil obligatsiyalar orqali xususiy sektorni jalb qilish va investitsiyalar oqimini ko'paytirish zarur [9].

Uchinchidan, aholining ekologik savodxonligini oshirish — yashil iqtisodiyotga o'tishning muhim omilidir. Bu borada ta'lim tizimiga barqaror taraqqiyot bo'yicha maxsus modullar kiritilishi lozim.



1-rasm. Yashil iqtisodiyotga o'tishdagi ustuvor yo'nalishlar.

To'rtinchidan, xalqaro tajribani mahalliy sharoitga moslashtirish muhim. Masalan, Germaniyada "Energiewende" (Energiya burilishi) dasturi asosida qayta tiklanuvchi manbalar bo'yicha muvaffaqiyatga erishilgan bo'lsa, Janubiy Koreyada yashil texnologiyalarga sarmoya orqali sanoat yangilangan [7]. O'zbekiston ushbu tajribalarni iqlim, iqtisodiy imkoniyatlar va infratuzilma darajasini hisobga olgan holda bosqichma-bosqich joriy etishi mumkin. Umuman olganda, yashil iqtisodiyotga o'tish O'zbekiston uchun ekologik xavfsizlikni ta'minlash, resurslardan samarali foydalanish va yangi ish o'rinlari yaratish orqali barqaror rivojlanish sari muhim qadamdir.

Xulosa

O'zbekistonda yashil iqtisodiyotga o'tish zarurati nafaqat ekologik barqarorlik, balki iqtisodiy va ijtimoiy taraqqiyot nuqtai nazaridan ham dolzarb masaladir. Mavjud resurslar cheklangani, global iqlim o'zgarishining kuchayib borayotgani va xalqaro majburiyatlar O'zbekistonni yashil rivojlanish strategiyasini amalga oshirishga undamoqda.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, mamlakatda bir qator tashabbuslar boshlangan bo'lsa-da, hali ham tizimli yondashuv, institutsional islohotlar, moliyaviy mexanizmlarning kengaytirilishi va aholining ekologik savodxonligini oshirish yo'nalishlarida ishlar kuchaytirilishi lozim. Xalqaro tajribani mahalliy sharoitga mos holda implementatsiya qilish, innovatsion texnologiyalarni joriy etish, hamda davlat-xususiy sheriklik mexanizmlari orqali yashil iqtisodiyotga bosqichma-bosqich o'tish O'zbekistonning barqaror kelajagini ta'minlaydi.

Shu asosda, quyidagi ustuvor yo'nalishlar tavsiya etiladi:

- Qayta tiklanuvchi energiya manbalarini jadal rivojlantirish;
- Yashil moliyalashtirish vositalarini keng joriy etish;
- Sanoat tarmoqlarida ekologik toza texnologiyalarni qo'llashni rag'batlantirish;
- Hududiy ekologik siyosatni takomillashtirish va infratuzilmani moslashtirish;
- Ekologik ta'lim va targ'ibot ishlarini kuchaytirish.

Yashil iqtisodiyotga o'tish — bu faqat ekologik chora-tadbir emas, balki iqtisodiyotning innovatsion va raqobatbardosh yo'nalishda rivojlanish strategiyasidir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. UN Environment Programme. (2011). Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. Nairobi: UNEP.
2. United Nations. (2012). The Future We Want – Outcome Document of the Rio+20 Conference. New York: UN.
3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi. (2019). 2030-yilgacha yashil iqtisodiyotga o'tish strategiyasi. Toshkent.

4. Jahon banki. (2022). Green Transition in Central Asia: Country Report – Uzbekistan. Washington D.C.
5. O'zbekiston Respublikasi Energetika vazirligi. (2021). 2030-yilgacha Energetika strategiyasi. Toshkent.
6. Jahon banki. (2023). Uzbekistan: Renewable Energy Market Overview. Washington D.C.
7. OECD. (2020). Green Growth Strategies for OECD and Partner Countries. Paris: OECD Publishing.
8. ESCAP. (2022). Institutional Frameworks for Green Transition in Central Asia. Bangkok.
9. UNDP Uzbekistan. (2022). Green Finance and Investment Policy Recommendations. Toshkent.

INGLIZ TILINI O'QITISHDA TALABALAR KASBIY KOMPETENSIYASINI INTEGRATSION TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA RIVOJLANTIRISH

Xilola Nurmuratova,
*O'zbekiston davlat jahon tillari universiteti
o'qituvchisi*

Annotatsiya

Ushbu maqola ingliz tilini o'qitish jarayonida integratsion texnologiyalardan foydalanish orqali talabalarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish masalalarini ko'rib chiqadi. Shu bilan birgalikda zamonaviy ta'lim tendensiyalari va kasbiy faoliyatda ingliz tilining o'rni tahlil qilinadi. Integratsion texnologiyalarning afzalliklari, ularni o'quv jarayoniga tatbiq etish usullari va erishilgan natijalar muhokama qilinadi.

Kalit so'zlar: ingliz tili, o'qitish metodikasi, integratsion texnologiyalar, kasbiy kompetensiya, zamonaviy ta'lim, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari.

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы формирования профессиональной компетентности студентов посредством использования интегрированных технологий в процессе обучения английскому языку. Одновременно анализируется значение английского языка в профессиональной деятельности и современные образовательные тенденции.

Обсуждаются преимущества интегрированных технологий, методы их внедрения в образовательный процесс и достигаемые результаты.

Ключевые слова: английский язык, методика обучения, интегрированные технологии, профессиональные компетенции, современное образование, информационно-коммуникационные технологии.

Abstract

This article considers the issues of developing students' professional competence through the use of integrated technologies in the process of teaching English language. Simultaneously, the importance of English language in professional activities and contemporary educational trends are analyzed.

The advantages of integrated technologies, methods of their implementation in the educational process and the achieved results are discussed.

Keywords: English, teaching methodology, integrated technologies, professional competencies, modern education, information and communication technologies.

Bugungi kunda globalizatsiya jarayonlari va xalqaro hamkorlikning kengayishi turli sohalarida ingliz tilini bilish ko'nikmalariga bo'lgan talabni oshirmoqda. Ayniqsa, bo'lajak mutaxassislarining kasbiy faoliyatida ingliz tili muhim rol o'ynaydi. Ularning xalqaro loyihalarda ishtirok etishi, chet ellik hamkorlar bilan muloqot qilishlari, sohadagi eng so'nggi ilmiy va texnikaviy adabiyotlarni o'rganishlari uchun ingliz tilini mukammal bilishlari zarur.

Ta'lim tizimida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining (AKT) jadal rivojlanishi o'qitish metodikasiga yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Integratsion texnologiyalar, ya'ni turli xil raqamli vositalar va platformalarni o'quv jarayoniga uyg'unlashtirish talabalarning nafaqat til ko'nikmalarini, balki ularning kasbiy kompetensiyalarini ham samarali rivojlantirishga yordam bermoqda. Maqola mavzusini kengaytirish avvalida

kasbiy kompetensiya so'ziga kengroq tariff berib o'tsak. Kasbiy kompetensiya tushunchasini sodda va ilmiy tarzda tushuntiradigan bo'lsak:

Kasbiy kompetensiya — bu insonning o'z kasbiy faoliyatini samarali va sifatli bajarish uchun zarur bo'lgan bilim, ko'nikma, malaka, shaxsiy sifat va tajriba majmuasidir. Boshqacha aytganda, kasbiy kompetensiya — bu insonning o'z kasbida muvaffaqiyatli ishlashga tayyorligi va qobiliyati.

Kasbiy kompetensiya quyidagi tarkibiy qismlardan iborat:

Bilim kompetensiyasi – kasbga oid nazariy va amaliy bilimlar.

Amaliy ko'nikmalar – o'z kasbida kerakli ishlarni bajara olish qobiliyati.

Kommunikativ kompetensiya – boshqalar bilan muloqot qilish va hamkorlikda ishlash qobiliyati.

Texnologik kompetensiya – texnologiyalar va innovatsiyalarni o'z kasbida qo'llay olish.

Muammo yechish qobiliyati – kasbiy vaziyatlarda samarali va ijodiy yechim topa olish.

Shaxsiy sifatlar – mas'uliyat, intizom, tashabbuskorlik, moslashuvchanlik va boshqalar.

Misol: Agar siz ingliz tili o'qituvchisi bo'lsangiz, kasbiy kompetensiyangiz quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- ingliz tili grammatikasi va leksikasini bilish (bilim);
- dars rejasini tuzish va o'qitish metodikasidan foydalanish (amaliy ko'nikma);
- o'quvchilar bilan samarali muloqot qilish (kommunikativ kompetensiya);
- interaktiv ta'lim texnologiyalarini qo'llash (texnologik kompetensiya);
- muammoli vaziyatlarda to'g'ri qaror qabul qilish (muammo yechish qobiliyati).

Soddalashtirib ta'riflasak, kasbiy kompetensiya — bu oddiygina kasb haqida bilimga ega bo'lish emas, balki ushbu bilimni amalda qo'llash, yangilikka moslashish va kasbiy rivojlanish imkoniyatiga ega bo'lishdir.

Shu o'rinda kasbiy kompetensiya va integratsion texnologiyalar o'rtasidagi bog'liqlik haqida ham to'xtalib ketish zo'ir albatta. Kasbiy kompetensiya va integratsion texnologiyalar orasida bog'liqlik zamonaviy ta'lim va ish muhitida muhim ahamiyatga ega. Ushbu ikki tushuncha bir-biri bilan chambarchas bog'liq bo'lib, ularning o'zaro aloqasi quyidagicha izohlanishi mumkin:

1. Kasbiy Kompetensiya: Bu atama shaxsning o'z kasbida muvaffaqiyatli faoliyat yuritishi uchun zarur bo'lgan bilim, ko'nikma va malakalar to'plamini anglatadi. Kasbiy kompetensiya nafaqat nazariy bilimlarni, balki amaliy ko'nikmalarni ham o'z ichiga oladi.

2. Integratsion Texnologiyalar: Bu tushuncha ta'lim va ish jarayonlarida turli texnologiyalarni birlashtirishni anglatadi. Integratsion texnologiyalar, odatda, yangi imkoniyatlar yaratish, jarayonlarni soddalashtirish va samaradorlikni oshirish uchun qo'llaniladi.

Ular o'rtasidagi bog'liqlik:

- Ta'limda Innovatsiyalar: Integratsion texnologiyalar kasbiy kompetensiyani rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. Masalan, onlayn ta'lim platformalari va interaktiv vositalar orqali talabalar o'z bilimlarini yanada kengaytirishlari mumkin.

- Amaliy Ko'nikmalarni Rivojlantirish: Integratsion texnologiyalar yordamida o'quvchilar amaliy ko'nikmalarini rivojlantirish uchun simulyatsiyalar, laboratoriyalar va boshqa tajriba asosidagi o'quv usullaridan foydalanishlari mumkin.

Integratsion texnologiyalar o'qituvchilarga o'quv jarayonini yanada interaktiv va qiziqarli qilish imkonini beradi. Ular multimedia vositalaridan, onlayn resurslardan, mobil ilovalardan va boshqa zamonaviy texnologiyalardan foydalanishni o'z ichiga oladi. Bunday yondashuvlar o'quvchilarning motivatsiyasini oshiradi va ularning o'rganish jarayonida faol ishtirok etishlarini ta'minlaydi.

Ingliz tilini o'qitishda integratsion texnologiyalardan foydalanishning dolzarbligi quyidagi omillar bilan belgilanadi:

- Kasbiy talablarning oshishi: Zamonaviy mehnat bozori bitiruvchilardan nafaqat o'z mutaxassisligi bo'yicha bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishni, balki ingliz tilida erkin muloqot qila olishni ham talab qiladi.[1, 25]

- Ta'limning interaktivlashuvi: Integratsion texnologiyalar o'quv jarayonini yanada qiziqarli, interaktiv va dinamik qiladi, talabalarning faolligini oshiradi.

- Mustaqil ta'lim imkoniyatlarining kengayishi: Raqamli resurslar talabalarga o'z bilimlarini mustaqil ravishda oshirish, turli manbalardan ma'lumot olish va o'zlashtirish imkoniyatini beradi.

- Individual yondashuvning ta'minlanishi: Texnologiyalar o'qituvchilarga har bir talabaning individual ehtiyojlari va o'zlashtirish tezligini hisobga olgan holda ta'limni tashkil etishga yordam beradi. Bulardan tashqari integratsion texnologiyalar yordamida ingliz tilini o'qitishda turli xil metod va vositalarni qo'llash imkoniyati yaratiladi. Masalan, multimedia materiallar, interaktiv dasturlar va onlayn resurslar orqali o'quvchilar o'z bilimlarini kengaytirishlari va tilni amaliyotda qo'llashlari mumkin. Bu esa ta'lim jarayonini yanada diversifikatsiya qiladi va o'quvchilarning qiziqishini oshiradi.

- Integratsion texnologiyalar o'quvchilarni faol ishtirok etishga undaydi. Masalan, onlayn platformalarda guruhli ishlar va muhokamalar o'tkazish orqali o'quvchilar o'z fikrlarini bildirish, baham ko'rish va bir-biridan o'rganish

imkoniyatiga ega bo'lishadi. Bu esa o'quvchilarning muloqot ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega.[2, 28]

- Integratsion texnologiyalar yordamida o'quvchilarning individual ehtiyojlari va qobiliyatlariga mos ravishda ta'lim berish mumkin. O'quvchilar o'z tezliklariga qarab materiallarni o'rganishlari, o'zlariga qulay joylarga joylab yodlashlari yoki qo'llashlari mumkin.

Shu o'rinda integratsion texnologiyalarning afzalliklari haqida ham ma'lumot berib ketsak o'rinli bo'ladi.

Ingliz tilini o'qitishda integratsion texnologiyalardan foydalanish quyidagi afzalliklarni ta'minlaydi:

* Motivatsiyaning oshishi: Multimedia vositalari, interaktiv mashqlar va o'yinlar talabalarning o'quv jarayoniga bo'lgan qiziqishini va motivatsiyasini oshiradi.

O'rganishning samaradorligi: Vizual, audio va interaktiv materiallar ma'lumotni yaxshiroq tushunish va eslab qolishga yordam beradi.

Til ko'nikmalarining kompleks rivojlanishi: Turli xil texnologiyalar (masalan, video konferensiyalar, onlayn forumlar, podkastlar) tinglash, gapirish, o'qish va yozish ko'nikmalarini bir vaqtning o'zida rivojlantirishga imkon beradi.

Kasbiy kontekstga yo'naltirilganlik: Kasbiy sohalarga oid autentik materiallar (maqolalar, videolar, veb-saytlar) talabalarning kelajakdagi faoliyatiga tayyorgarlik ko'rishga yordam beradi.

Hamkorlik va muloqot ko'nikmalarining rivojlanishi: Onlayn platformalar, virtual sinflar va hamkorlikdagi loyihalar talabalarga bir-birlari bilan muloqot qilish, fikr almashish va jamoada ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishga imkon beradi.

Integratsion texnologiyalarni o'quv jarayoniga tatbiq etish usullari

Ingliz tilini o'qitishda talabalarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish uchun quyidagi integratsion texnologiyalardan foydalanish mumkin:

Multimedia taqdimotlari va interaktiv doskalar: Grammatika, leksika va kasbiy mavzularni vizual tarzda tushuntirish, interaktiv mashqlar va topshiriqlarni bajarish uchun.

Onlayn platformalar va o'quv resurslari (Moodle, Canvas, Coursera va boshqalar): Kurs materiallarini joylashtirish, topshiriqlarni topshirish va baholash, forumlar va muhokamalar tashkil etish uchun.

Video va audio materiallar (YouTube, BBC Learning English, podkastlar): Tinglash ko'nikmalarini rivojlantirish, autentik nutqni eshitish va kasbiy sohalarga oid ma'lumotlar olish uchun.

Interaktiv mashqlar va testlar (Quizizz, Kahoot!, LearningApps): Bilimlarni mustahkamlash va nazorat qilish, o'yin elementlari orqali o'quv jarayonini qiziqarli qilish uchun.

Virtual sinflar va video konferensiya platformalari (Zoom, Google Meet): Masofaviy ta'limni tashkil etish, chet ellik ekspertlar bilan uchrashuvlar o'tkazish va muloqot ko'nikmalarini rivojlantirish uchun.

Kasbiy yo'nalishdagi dasturlar va simulyatsiyalar: Talabalarning kasbiy faoliyatiga yaqin vaziyatlarni modellashtirish va ularning amaliy ko'nikmalarini rivojlantirish uchun.[3, 96]

Lug'at yodlash dasturlari (Quizlet, Memrise): Kasbiy leksikani samarali o'zlashtirish uchun.

Onlayn tarjimonlar va korpus lingvistikasi vositalari: Kasbiy matnlarni tahlil qilish va tarjima qilish ko'nikmalarini rivojlantirish uchun.

Ingliz tilini o'qitishda integratsion texnologiyalardan foydalanish amaliyoti talabalarning o'quv motivatsiyasi va faolligining oshishiga, til ko'nikmalarining yaxshilanishiga va kasbiy kompetensiyalarining shakllanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Talabalar o'z mutaxassisliklari bo'yicha ingliz tilidagi materiallar bilan ishlash, xalqaro loyihalarda qatnashish va chet ellik hamkasblar bilan muloqot qilishga ko'proq tayyor bo'ladilar.

Kelgusida integratsion texnologiyalarning imkoniyatlaridan yanada to'liq foydalanish, sun'iy intellekt va moslashuvchan ta'lim tizimlarini joriy etish orqali o'quv jarayonining samaradorligini yanada oshirish mumkin. Shuningdek, o'qituvchilarning integratsion texnologiyalarni qo'llash bo'yicha metodik tayyorgarligini kuchaytirish muhim ahamiyatga ega.[4, 83]

Ingliz tilini o'qitishda integratsion texnologiyalardan foydalanish talabalarning nafaqat til ko'nikmalarini, balki ularning kelajakdagi kasbiy faoliyatlari uchun zarur bo'lgan kompetensiyalarini ham samarali rivojlantirishning muhim vositasidir. Zamonaviy texnologiyalarning o'quv jarayoniga uyg'unlashtirilishi ta'lim sifatini oshirish, talabalarning mustaqil o'rganish faoliyatini rag'batlantirish va ularni global mehnat bozoriga tayyorlashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Abduazizov, A. A. (2019). Chet tillarni o'qitish metodikasi. B 220 Toshkent: TDPU.
2. Djalalova, G. M. (2017). Ingliz tilini kasbiy yo'nalishda o'qitishning lingvodidaktik asoslari. Toshkent: Fan. B 123
3. Salomov, G. S. (2015). Zamonaviy pedagogik texnologiyalar. Toshkent: Fan va texnologiya. 96 B

4. The Douglas Fir Group. (2016). A Synergistic View of 21st-Century Language Learning. *The Modern Language Journal*, 100(S1), 82–101.
5. Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1–6.

CHALLENGES AND PROSPECTS IN DESIGNING EFFECTIVE VIDEO-BASED E-LEARNING RESOURCES FOR TEACHING FOREIGN LANGUAGES IN TECHNICAL HIGHER EDUCATION

Nozimaxon Nishanova,
TUIT, teacher

Abstract

The integration of video-based e-learning resources in foreign language instruction is becoming increasingly relevant in technical higher education, where learners require not only linguistic competence but also domain-specific communicative skills. This paper explores the key challenges encountered in designing effective video materials tailored to the needs of technical students, such as limited funding, lack of pedagogical expertise in multimedia production, and the difficulty of aligning content with both linguistic and professional outcomes. It also highlights emerging prospects, including advancements in digital tools, collaborative content creation, and learner-centered approaches. The study suggests practical recommendations for enhancing the quality and relevance of video-based language resources in technical education.

Keywords: foreign language teaching, technical universities, video-based learning, e-learning resources, instructional design

Аннотация

Интеграция видео-обучающих ресурсов в процесс преподавания иностранных языков приобретает особую актуальность в технических вузах, где студенты нуждаются как в языковой, так и в профессионально-ориентированной коммуникации. В статье рассматриваются основные трудности при разработке эффективных видеоматериалов, включая нехватку финансирования, отсутствие педагогического опыта в мультимедийной сфере и сложности в согласовании содержания с учебными и профессиональными целями. Также освещаются перспективы развития, такие как внедрение цифровых технологий, совместное создание контента и ориентированность на обучающегося. В заключение представлены рекомендации по повышению качества и актуальности видео-ресурсов для языкового обучения в техническом образовании.

Ключевые слова: преподавание иностранных языков, технические вузы, видеообучение, электронные ресурсы, дидактический дизайн

Annotatsiya

Texnik oliy ta'lim muassasalarida xorijiy tillarni o'qitishda video-asosli elektron ta'lim resurslarining qo'llanilishi tobora dolzarb bo'lib bormoqda. Texnik yo'nalishdagi talabalar nafaqat til kompetensiyasini, balki kasbiy kommunikativ ko'nikmalarni ham egallashlari zarur. Ushbu maqolada texnik talabalarga moslashtirilgan samarali videomateriallar yaratishda uchraydigan asosiy muammolar, jumladan moliyaviy cheklovlar, multimedia sohasida pedagogik tajribaning yetishmasligi va til bilan kasbiy mazmunni uyg'unlashtirishdagi murakkabliklar tahlil qilinadi. Shuningdek, raqamli vositalar rivoji, hamkorlikda kontent yaratish va talaba markazli yondashuvlar kabi istiqbollar ham ko'rib chiqiladi. Yakunda ta'lim sifatini oshirishga qaratilgan amaliy tavsiyalar beriladi.

Kalit so'zlar: xorijiy til o'qitish, texnik universitetlar, video-darsliklar, elektron ta'lim resurslari, o'quv dizayni

Introduction. In the digital era, the integration of multimedia tools into foreign language instruction has become a critical element in enhancing learner engagement, comprehension, and practical skill development. Among these tools, video-based e-learning resources stand out for their capacity to combine visual, auditory, and contextual stimuli—making them particularly powerful in delivering language input that is authentic, dynamic, and context-rich.

In technical higher education institutions, where students are primarily focused on STEM disciplines, foreign language learning often faces unique challenges. Students in these settings are typically goal-oriented and

expect language instruction to be directly relevant to their future professional environments. As such, traditional textbook-based approaches may fall short of meeting their communicative and vocational needs. Video materials, particularly those tailored to industry-specific contexts, can bridge this gap by simulating real-world interactions, workplace scenarios, and technical dialogues.

Despite their potential, designing and implementing high-quality video content in this context is far from straightforward. Common challenges include limited institutional funding, lack of interdisciplinary collaboration, inadequate technical and pedagogical training for language teachers, and insufficient alignment between video content and both linguistic and technical learning outcomes. Furthermore, student feedback indicates a need for more interactive and customizable video-based learning experiences, suggesting that static, one-size-fits-all videos are no longer sufficient in today's personalized learning landscape.

On the other hand, emerging digital authoring tools, open-source platforms, and cross-departmental collaboration offer new opportunities for innovation. Moreover, the growing demand for blended and online learning models, accelerated by the COVID-19 pandemic, has increased institutional interest in developing robust multimedia content.

This study aims to investigate both the challenges and prospects of designing effective video-based e-learning resources for foreign language teaching in technical universities. By gathering data from language instructors, curriculum designers, and students, the study seeks to provide practical insights and pedagogical recommendations for improving the quality, relevance, and accessibility of such resources.

Materials and Methods. This study employed a mixed-methods approach, combining qualitative interviews and quantitative surveys to gain a comprehensive understanding of the current practices, challenges, and opportunities related to video-based language instruction in technical higher education.

The research involved three primary participant groups:

- 30 foreign language instructors working at technical universities,
- 10 instructional designers or multimedia specialists involved in e-learning resource development,
- 100 undergraduate students enrolled in English for Specific Purposes (ESP) or general English courses at engineering faculties.

Participants were selected through purposive sampling, targeting individuals with direct experience in either developing, teaching with, or learning from video-based resources.

Questionnaires were distributed to student participants to assess:

Their usage of and preferences for video-based materials,

Perceived effectiveness of such materials in supporting their language and technical communication skills.[1]

Semi-structured interviews were conducted with instructors and instructional designers to explore:

Challenges faced in video content creation (e.g., budget, time, software access),

Pedagogical and technical constraints,

Perceived student needs and institutional support mechanisms.

Document analysis was also performed on a sample of 10 video materials currently used in technical universities, evaluating:

Content quality,

Language level appropriateness,

Technical and instructional design features (e.g., subtitles, interactivity, relevance to professional context).

Quantitative data from questionnaires were analyzed using descriptive statistics (mean, frequency, percentage) and cross-tabulations with SPSS.

Qualitative data from interviews were transcribed and thematically analyzed to identify recurring patterns and key concerns.

Document analysis results were used to cross-reference claims made by instructors and students regarding the quality and utility of current video-based materials.[2]

Technical and Financial Constraints

Across interviews, instructors and multimedia specialists highlighted the lack of institutional investment in high-quality video production. Most relied on basic screen recordings, mobile phone cameras, or outdated software. Professional video editing, animations, and interactive features—often cited as essential for student engagement—were largely absent due to budget limitations.

“We don’t have a dedicated team or studio. We record what we can, but the quality is not what students expect today.” — Instructor, Engineering Faculty

b) Lack of Interdisciplinary Collaboration[3]

Many participants noted that language instructors typically work in isolation from technical faculty and multimedia departments, leading to a disconnect between language content and students’ professional fields. As a result, the created videos often lacked field-specific vocabulary, authentic scenarios, or technical relevance.

c) Pedagogical Challenges

Teachers expressed difficulty in adapting traditional teaching methods to video formats. Few had received training in instructional video scripting, pacing, or visual storytelling. There was also uncertainty about how to integrate video effectively into blended or flipped classroom models.

d) Student Feedback and Expectations

Student questionnaires revealed that 76% preferred short, scenario-based videos over lecture-style recordings. They desired interactive features (quizzes, subtitles, vocabulary highlights) and real-life workplace simulations. However, only 22% reported using such resources regularly, indicating a mismatch between learner needs and available materials.[4]

a) Advancement of Low-Cost Digital Tools

Tools like Camtasia, Powtoon, Edpuzzle, and Canva for Education offer cost-effective solutions for instructors to develop visually appealing and semi-interactive videos. Participants who experimented with such tools found that even basic enhancements significantly improved learner engagement.

b) Open Educational Resources (OER)

Instructors mentioned the growing availability of open-access ESP videos, such as TED-Ed, engineering-specific English materials, or YouTube channels. When adapted carefully, these resources could supplement internally created content and reduce time and labor burdens.

c) Student-Involved Content Creation

Some teachers reported early success with project-based learning where students created short video dialogues or tutorials on technical topics. These activities not only reinforced language use in context but also enhanced digital literacy and collaborative skills.

d) Institutional Shifts Toward Digital Learning

Several universities are beginning to prioritize e-learning, offering mini-grants, training workshops, or shared media labs for content development. These trends, if sustained, could enable systematic improvements in video quality, quantity, and integration.

Conclusion. The study revealed that while video-based e-learning resources hold great promise for enhancing foreign language instruction in technical higher education, their development is hindered by significant challenges—especially related to funding, pedagogical training, and interdisciplinary coordination. Students desire professionally relevant, engaging, and interactive content, but the reality of available materials often falls short of these expectations.

However, the increasing availability of affordable digital tools, open resources, and institutional support creates opportunities to improve both the quality and accessibility of such materials. A key recommendation is to foster collaboration between language instructors, technical faculty, and media specialists, as well as to involve students in the content creation process.

Strategically investing in the development of targeted, learner-centered video materials can lead to more effective and motivating language learning experiences in technical universities—ensuring that students are not only linguistically competent, but also communicatively prepared for their professional careers.

REFERENCES:

1. Anderson, T., & Elloumi, F. (Eds.). (2004). *Theory and practice of online learning* (2nd ed.). Athabasca University Press. <https://doi.org/10.15215/aupress/9781897425084.01>
2. Canning-Wilson, C., & Wallace, J. (2000). Practical aspects of using video in the foreign language classroom. *The Internet TESL Journal*, 6(11). <http://iteslj.org/Articles/Canning-Video.html>
3. Hafner, C. A., & Miller, L. (2011). Fostering learner autonomy in English for science: A collaborative digital video project in a technological learning environment. *Language Learning & Technology*, 15(3), 68–86. <https://doi.org/10.125/44240>
4. Kukulska-Hulme, A., & Shield, L. (2008). An overview of mobile assisted language learning: From content delivery to supported collaboration and interaction. *ReCALL*, 20(3), 271–289. <https://doi.org/10.1017/S0958344008000335>
5. Mayer, R. E. (2021). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316941355>

THE APPLICATION AND ANALYSIS OF MATHEMATICAL MODELS TO REAL-WORLD PROBLEMS

Nigora Safarbayeva,
Senior teacher, TIAME NRU

Abstract

The application of mathematical models to real-world problems has become an essential approach in various fields including engineering, economics, environmental science, and healthcare. Mathematical modeling allows for the abstraction, simulation, and analysis of complex systems, facilitating informed decision-making and efficient problem-solving. This paper explores the development, application, and analysis of mathematical models in addressing practical challenges. It emphasizes the importance of model formulation, validation, and sensitivity analysis to ensure reliability and relevance. Case studies demonstrate how models are used to optimize systems, predict future behavior, and evaluate scenarios in real-life contexts. The study also discusses the limitations and assumptions inherent in mathematical modeling and proposes strategies for enhancing model accuracy and applicability. Ultimately, the paper highlights the integral role of mathematical models in bridging theoretical knowledge with practical application.

Key Words: Mathematical modeling, real-world problems, system optimization, simulation, model validation, predictive analysis, applied mathematics, decision-making, quantitative analysis, problem-solving.

Annotatsiya

Haqiqiy hayotdagi muammolarni hal qilishda matematik modellarni qo'llash hozirgi kunda muhim yondashuvga aylangan. Muhandislik, iqtisodiyot, atrof-muhit muhofazasi va sog'liqni saqlash kabi ko'plab sohalarda matematik modellash tirish orqali murakkab tizimlar tahlil qilinadi, simulyatsiya qilinadi va samarali yechimlar ishlab chiqiladi. Ushbu maqolada matematik modellarni ishlab chiqish, qo'llash va tahlil qilish orqali amaliy muammolarni hal etish yondashuvlari ko'rib chiqiladi. Modellarni tuzish, ularni tasdiqlash (validatsiya) va sezuvchanlik tahlili (sensitivity analysis) muhim jihatlari sifatida ta'kidlanadi. Amaliy holatlar asosida modellar tizimlarni optimallashtirish, kelajakdagi holatlarni bashorat qilish va real sharoitdagi ssenariylarni baholashda qanday yordam berishi ko'rsatiladi. Maqolada, shuningdek, modellash tirishdagi cheklolar va farazlar ham muhokama qilinadi, model ishonchligini oshirishga qaratilgan takliflar beriladi. Umuman olganda, matematik modellar nazariy bilimlar bilan amaliyot o'rtasidagi muhim ko'priklarni o'ynashi ta'kidlanadi.

Kalit so'zlar: Matematik modellash tirish, amaliy muammolar, tizimni optimallashtirish, simulyatsiya, modelni tasdiqlash, bashoratli tahlil, amaliy matematika, qaror qabul qilish, miqdoriy tahlil, muammoni hal qilish.

Аннотация

Применение математических моделей к решению реальных проблем стало важным методом в таких областях, как инженерия, экономика, экология и здравоохранение. Математическое моделирование позволяет абстрагировать, симулировать и анализировать сложные системы, что способствует принятию обоснованных решений и эффективному решению проблем. В данной статье рассматривается процесс разработки, применения и анализа математических моделей для решения практических задач. Особое внимание уделяется формулировке модели, её валидации и анализу чувствительности как ключевым аспектам её достоверности и применимости. На конкретных примерах показано, как модели используются для оптимизации систем, прогнозирования будущих состояний и оценки различных сценариев в реальной жизни. Также обсуждаются ограничения и предположения, присущие моделированию, и предлагаются пути повышения точности и эффективности моделей. В целом подчёркивается важная роль математических моделей как моста между теорией и практикой.

Ключевые слова: Математическое моделирование, реальные проблемы, оптимизация систем, симуляция, валидация модели, прогнозный анализ, прикладная математика, принятие решений, количественный анализ, решение проблем.

Introduction. Mathematical modeling serves as a powerful analytical tool that enables scientists, engineers, economists, and decision-makers to represent, understand, and solve complex real-world problems. From predicting climate change to optimizing supply chains and managing healthcare systems, the application of mathematical models is both widespread and indispensable in the modern world. These models provide a

simplified representation of reality by using mathematical language and structures to describe relationships among variables, simulate dynamic behavior, and forecast future outcomes.[1]

At the core of mathematical modeling lies the ability to abstract essential features of a system while excluding unnecessary details. This abstraction process facilitates the development of equations or algorithms that capture the dynamics and structure of the problem under consideration. Through simulation, optimization, and sensitivity analysis, models can inform policy decisions, design systems, and improve efficiency across various domains. For instance, in economics, models are used to predict market trends, assess risks, and guide fiscal policies. In epidemiology, models help track disease spread and evaluate intervention strategies, while in engineering, they guide the design of structures, control systems, and processes.

The process of modeling involves several critical stages: identifying the problem, formulating assumptions, selecting or deriving the mathematical framework, validating the model using empirical data, and interpreting the results. A well-constructed model must balance simplicity and accuracy; overly complex models can be difficult to interpret or solve, while overly simplistic models may fail to capture essential aspects of the system.

Literature Review. The application of mathematical models to real-world problems has been a central focus of scientific and technological advancement for decades. A rich body of literature has explored how mathematical modeling serves as a critical tool in simplifying complex systems, generating predictions, and aiding in decision-making processes across diverse domains.[3]

Early foundational work in mathematical modeling can be traced to the fields of physics and engineering. Newton's laws of motion, Maxwell's equations, and the Navier-Stokes equations are classic examples of deterministic models that describe natural phenomena with great accuracy. These models established the groundwork for using differential equations to represent continuous systems and inspired later applications in economics, biology, and the social sciences.

In environmental science, mathematical models have become indispensable tools for understanding climate dynamics, pollution dispersion, and resource management. The General Circulation Models (GCMs) used in climate prediction integrate systems of partial differential equations to simulate interactions among the atmosphere, oceans, and biosphere (IPCC, 2021). These models have evolved with the increase in computational power and the availability of global datasets.

Recent studies during the COVID-19 pandemic have demonstrated how mathematical modeling can guide public health policies by estimating transmission rates, forecasting peaks, and evaluating intervention strategies (Ferguson et al., 2020).[2]

In engineering and industrial applications, finite element methods (FEM) and computational fluid dynamics (CFD) are widely used to model and simulate physical systems, from structural mechanics to aerodynamics. These numerical techniques solve complex partial differential equations that would be impossible to handle analytically. The rise of digital twins—virtual replicas of physical systems updated in real time—has further emphasized the importance of mathematical modeling in monitoring and control.

Healthcare and biomedical science also benefit greatly from modeling. Mathematical biology employs models to study population dynamics, tumor growth, and the spread of disease within organisms. Personalized medicine is increasingly relying on predictive modeling to optimize treatment plans based on individual characteristics, using machine learning and statistical inference to model complex biological processes.

Another critical aspect is model validation and uncertainty analysis. Real-world data is often noisy, incomplete, or biased, which can compromise model reliability. Sensitivity analysis, Monte Carlo simulations, and Bayesian methods are commonly used to assess model robustness and quantify uncertainty. The importance of these techniques is emphasized in fields like finance and environmental risk assessment, where inaccurate predictions can have serious consequences.

Recent literature also explores the integration of data-driven and mechanistic modeling. Machine learning models, while powerful in prediction, often lack transparency and fail to capture causality. Hybrid approaches that combine traditional mathematical modeling with AI tools aim to address these limitations, offering both predictive accuracy and interpretability (Karniadakis et al., 2021).

In conclusion, the literature affirms that mathematical modeling is a dynamic, interdisciplinary field that continues to evolve. From deterministic equations to data-driven simulations, the methods and applications are diverse, yet they share common goals: to understand, predict, and solve real-world problems effectively. As challenges grow more complex and data becomes more abundant, the role of mathematical models is expected to expand, demanding innovative approaches and rigorous evaluation standards.

Research Methodology. This study employs a qualitative and quantitative research methodology to examine how mathematical models are developed, applied, and analyzed across various real-world scenarios. The methodology encompasses several key components: model selection, data collection, model development,

simulation, validation, and evaluation. The research follows a descriptive and analytical design. It systematically explores different categories of mathematical models—such as deterministic, probabilistic, and data-driven models—and investigates their effectiveness in solving practical problems in domains such as healthcare, economics, environmental science, and engineering.

To ensure relevance and diversity in application, the following criteria were used for selecting the case models:

The model must address a real-world problem. It should be supported by empirical data. The model must involve quantifiable variables and have clear output or decision-making potential. Preference was given to models that are widely cited in academic literature or applied in policy and industry contexts.

Conclusion. The process of modeling involves several critical stages: identifying the problem, formulating assumptions, selecting or deriving the mathematical framework, validating the model using empirical data, and interpreting the results. A well-constructed model must balance simplicity and accuracy; overly complex models can be difficult to interpret or solve, while overly simplistic models may fail to capture essential aspects of the system.

REFERENCES:

1. Ahuja, R. K., Magnanti, T. L., & Orlin, J. B. (1993). *Network flows: Theory, algorithms, and applications*. Prentice Hall.
2. Allen, L. J. S. (2007). *An introduction to mathematical biology*. Pearson/Prentice Hall.
3. Bertsekas, D. P. (1999). *Nonlinear programming* (2nd ed.). Athena Scientific.
4. Brauer, F., Castillo-Chavez, C., & Feng, Z. (2019). *Mathematical models in epidemiology*. Springer.
5. Burden, R. L., & Faires, J. D. (2011). *Numerical analysis* (9th ed.). Brooks/Cole.

BO'LAJAK TARBIYACHILARDA KASBIY O'Z O'ZINI RIVOJLANTIRISH MALAKALARINI DUAL TA'LIM TEXNOLOGIYASI ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISHNING METODIK IMKONIYATLARI

Nigora Erkaboyeva,

Pedagogika fanlari doktori, professor

Matluba Adasheva,

Namangan davlat universiteti 1-bosqich tayanch doktoranti

Annotatsiya

Ushbu maqolada bo'lajak tarbiyachilarning kasbiy o'z-o'zini rivojlantirish malakalarini shakllantirish va takomillashtirishda dual ta'lim texnologiyasining metodik imkoniyatlari tahlil qilinadi. Ta'lim jarayonida nazariya va amaliyot uyg'unligiga erishish, tarbiyachilarni real pedagogik muhitda faoliyat yuritishga tayyorlash, ularning mustaqil o'rganish va o'zini baholash ko'nikmalarini rivojlantirish dual yondashuv orqali samarali kechadi. Maqolada zamonaviy metodik yondashuvlar, o'quv-amaliy mashg'ulotlar va mentorlik tizimi asosida tarbiyachilarning kasbiy o'z-o'zini rivojlantirish kompetensiyalarini shakllantirishga doir tavsiyalar berilgan.

Kalit so'zlar: dual ta'lim, kasbiy o'z-o'zini rivojlantirish, tarbiyachi, metodik imkoniyatlar, amaliyot, kompetensiya

Аннотация

В данной статье рассматриваются методические возможности дуального обучения для формирования и совершенствования у будущих воспитателей навыков профессионального саморазвития. Особое внимание уделяется интеграции теории и практики, подготовке студентов к реальной педагогической деятельности, развитию самостоятельности и навыков самооценки. В статье представлены рекомендации по применению современных методических подходов, практических занятий и системы наставничества с целью развития профессиональных компетенций будущих воспитателей.

Ключевые слова: дуальное обучение, профессиональное саморазвитие, воспитатель, методические возможности, практика, компетенции

Abstract

This article explores the methodological potential of dual education for enhancing the professional self-development skills of future preschool educators. It emphasizes the integration of theoretical knowledge with practical training, preparing students for real-world pedagogical activities, and fostering self-directed learning and self-assessment. The study offers recommendations for implementing modern teaching approaches, practice-based sessions, and mentoring systems to strengthen professional competencies in early childhood education.

Keywords: dual education, professional self-development, preschool educator, methodological possibilities, practicum, competence.

Kirish. Bugungi kunda maktabgacha ta'lim tizimi oldida turgan asosiy vazifalardan biri — zamonaviy talablarga javob beradigan, kasbiy jihatdan yetuk va doimiy o'zini rivojlantiruvchi tarbiyachilarni tayyorlashdan iborat. Maktabgacha yoshdagi bolalarning intellektual, ijtimoiy-ruhiy va axloqiy kamoloti bevosita tarbiyachining bilim, ko'nikma va shaxsiy fazilatlariga chambarchas bog'liqdir. Shu bois, bo'lajak tarbiyachilarda kasbiy o'z-o'zini rivojlantirishga bo'lgan ehtiyojni shakllantirish va bu jarayonda ularni faol, mustaqil hamda tanqidiy fikrlovchi mutaxassis sifatida tarbiyalash bugungi ta'lim jarayonining dolzarb yo'nalishlaridan biri sanaladi.

Kasbiy o'z-o'zini rivojlantirish — bu tarbiyachining o'z kasbiga nisbatan ongli munosabat bildirib, shaxsiy va kasbiy jihatdan izchil o'sishga, yangi bilimlarni egallashga, innovatsion texnologiyalarni o'zlashtirishga yo'naltirilgan ichki ehtiyojdir. Mazkur malakani shakllantirish va takomillashtirishda dual ta'lim texnologiyasi, ya'ni ta'lim jarayonini nazariy o'qish bilan amaliyot integratsiyasiga asoslangan yondashuv muhim o'rin tutadi.

Dual ta'lim tizimi, ayniqsa, pedagogika yo'nalishida tahsil olayotgan talabalarning nazariy bilimlarini real ish jarayonida mustahkamlash, amaliy faoliyatda kasbiy refleksiya va o'z-o'zini baholashni shakllantirish imkonini beradi. Bunday yondashuv orqali bo'lajak tarbiyachilar nafaqat bilim egallaydi, balki mustaqil o'rganish, o'zini tahlil qilish, kasbiy o'sish yo'nalishlarini anglash kabi muhim malakalarni rivojlantiradilar.

Ushbu maqolada bo'lajak tarbiyachilarda kasbiy o'z-o'zini rivojlantirish malakalarini dual ta'lim texnologiyasi asosida takomillashtirishning metodik imkoniyatlari tahlil qilinadi, mavjud tajribalar va zamonaviy metodik yondashuvlar asosida tavsiyalar ishlab chiqiladi.

Adabiyotlar tahlili. Kasbiy o'z-o'zini rivojlantirish bugungi kunda pedagogik ta'lim tizimida muhim kompetensiyalardan biri sifatida qaralmoqda. Xususan, bo'lajak tarbiyachilar uchun bu ko'nikmalar ularning mustaqil fikrlashi, kasbiy faoliyatda innovatsion yondashuvlar qo'llashi va doimiy o'sib boruvchi ta'lim ehtiyojlariga javob bera olishini ta'minlaydi. O'zini rivojlantirishga yo'naltirilgan malakalarni shakllantirish uchun zamonaviy ta'lim texnologiyalari, xususan, dual ta'lim texnologiyasi katta imkoniyatlar yaratadi.

Pedagog olimlar (Xolmurodov, 2020; Karimova, 2019)[1] fikricha, kasbiy o'z-o'zini rivojlantirishning asosiy ko'rsatkichlari sifatida mustaqil izlanish olib borish, shaxsiy o'quv rejasini ishlab chiqish, o'z faoliyatini tahlil qilish va baholash ko'nikmalari hisoblanadi. Shu bilan birga, ushbu ko'nikmalarni samarali shakllantirishda amaliyot bilan nazariyaning uyg'unligi, ya'ni dual ta'lim texnologiyasining qo'llanishi muhim rol o'ynaydi.

Dual ta'lim modeli nemis va fin ta'lim tizimlarida keng qo'llanilib, talabalarni real ish joylarida faol ishtirok ettirish orqali nazariy bilimlarni mustahkamlash imkonini beradi (Baartman & De Bruijn, 2011). O'zbekiston sharoitida esa, bu yondashuv endilikda tajriba tariqasida bir qator pedagogik yo'nalishlarda joriy etilmoqda (Juraev, 2021). Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, mazkur model asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni talabalarning o'z-o'zini tahlil qilish, refleksiya qilish, o'z ustida ishlashga bo'lgan motivatsiyasini kuchaytiradi (Ravshanova, 2023).

Ayni paytda, metodik adabiyotlarda o'z-o'zini rivojlantirish kompetensiyasini baholash, rejalashtirish va qo'llab-quvvatlashning samarali usullari keng muhokama qilinmoqda. Xususan, portfoliolar yuritish, o'z-o'zini baholash varaqalari, faol reflektiv kundaliklar qo'llash bo'yicha ilg'or tajribalar mavjud (Brookfield, 2017). Shuningdek, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining integratsiyasi (masalan, onlayn mentorlik, video-refleksiya, LMS tizimlar) ham bo'lajak tarbiyachilarning o'zini rivojlantirish faoliyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatmoqda (Johnson, 2020).

Shundan kelib chiqib, bo'lajak tarbiyachilarda kasbiy o'z-o'zini rivojlantirish malakalarini takomillashtirish uchun metodik yondashuvlar ishlab chiqish zaruriyati yuzaga keladi. Dual ta'lim texnologiyasi bu borada zamonaviy, integrallashgan va amaliyotga yo'naltirilgan yondashuv sifatida qaralmoqda.

Materiallar va metodlar. Ushbu tadqiqotda bo'lajak tarbiyachilarning kasbiy o'z-o'zini rivojlantirish malakalarini dual ta'lim texnologiyasi asosida shakllantirish va takomillashtirishga qaratilgan metodik yondashuvlar ishlab chiqildi. Tadqiqot quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

Empirik materiallar:

O'zbekistonning pedagogik oliy ta'lim muassasalarida tahsil olayotgan bo'lajak tarbiyachilar bilan so'rovnoma, suhbatlar va kuzatuvlar o'tkazildi.

O'quv mashg'ulotlari jarayonida dual ta'lim elementlari (ya'ni, nazariy ta'lim bilan amaliyotning uyg'unlashuvi) sinovdan o'tkazildi.

Metodlar:

Tahlil va sintez — mavjud ilmiy manbalar, davlat ta'lim standartlari, o'quv dasturlarining mazmuni o'rganildi.[2]

Eksperimental tadqiqot — ikki guruh (nazorat va tajriba) ishtirokida eksperiment tashkil qilindi. Tajriba guruhida dual ta'lim texnologiyasi asosida metodik qo'llanmalar asosida mashg'ulotlar olib borildi.

Statistik tahlil — eksperiment natijalari “до” va “после” usulida tahlil qilinib, kasbiy o'z-o'zini rivojlantirish ko'rsatkichlaridagi farqlar aniqlashtirildi.

Metodik vositalar:

Maxsus ishlab chiqilgan o'z-o'zini rivojlantirish kundaliklari, refleksiya jurnallari, hamkorlikda rejalashtirish jadvallari.

Ijtimoiy hamkorlar (maktabgacha ta'lim muassasalari) bilan integratsiyalashgan amaliyot dasturlari.

Ishtirokchilar:

Andijon davlat universiteti, Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti va boshqa hududiy pedagogika institutlarida o'qiyotgan 3–4-kurs talabalari.

Mulohazalar va natijalar. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, bo'lajak tarbiyachilarda kasbiy o'z-o'zini rivojlantirish malakalarini shakllantirishda dual ta'lim texnologiyasining joriy etilishi samarali natijalar bermoqda. O'rganilgan ilmiy-nazariy manbalar, tajriba-sinov ishlari hamda respondentlar fikrlarining tahlili quyidagi asosiy mulohazalarni bildirishga imkon berdi:

Dual ta'lim texnologiyasi – nazariya va amaliyotning uyg'unlashgan holda olib borilishini ta'minlaydi, bu esa bo'lajak tarbiyachilarning kasbiy faoliyatga tayyorgarlik darajasini oshiradi.[3]

Kasbiy o'z-o'zini rivojlantirish – nafaqat mustaqil o'qish va refleksiya orqali, balki real amaliy tajriba va mentorlik asosida chuqurlashadi.

Tajriba davomida aniqlanishicha, dual ta'limga asoslangan o'quv jarayonida qatnashgan talabalarda:

o'z faoliyatini tahlil qilish,

kasbiy kamchiliklarni aniqlash,

ularni bartaraf etish rejasini tuzish kabi ko'nikmalar sezilarli darajada rivojlangan.

O'quvchilar va ish beruvchilar o'rtasida muntazam aloqa o'rnatilishi natijasida talabalar real mehnat bozori ehtiyojlari bilan tanishadilar va o'zlarini unga moslashtiradilar.

So'rovnoma asosida aniqlanishicha, talabalar dual ta'lim orqali o'zlarining kasbiy mas'uliyati, mustaqil qaror qabul qilish va o'z-o'zini baholash ko'nikmalarini sezilarli darajada oshirganliklarini bildirganlar.[4]

Xulosa. Yuqoridagi natijalarga tayangan holda quyidagi xulosalarga kelish mumkin:

Dual ta'lim texnologiyasi bo'lajak tarbiyachilarning kasbiy o'z-o'zini rivojlantirish malakalarini shakllantirishda samarali metodik imkoniyatlarni yaratadi.

Ushbu yondashuv orqali talabalarda mustaqillik, kasbiy refleksiya, o'z ustida ishlash va doimiy o'zgarishlarga moslashish kabi zamonaviy kompetensiyalar rivojlanadi.

Dual ta'limning doimiy tatbiq etilishi ta'lim sifatini oshiradi, real mehnat bozori bilan bog'liqlikni kuchaytiradi va pedagogik kadrlarni tayyorlashda uzviylikni ta'minlaydi.

Tavsiya sifatida, pedagogik oliy ta'lim muassasalarida dual ta'lim asosida o'quv rejalarini qayta ko'rib chiqish, o'quv-amaliyot bazalarini kengaytirish va mentorlarga doimiy uslubiy yordam ko'rsatish taklif etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Назаров, III. (2019). *Педагогика ва таълимда инновацион технологиялар*. Тошкент: TDPU нашриёти.
2. Kadirova, M. (2020). *Dual ta'lim texnologiyasi asosida tarbiyachilar tayyorlashda metodik yondashuvlar*. Toshkent: Fan.
3. Xolbo'tayev, B. (2021). *Kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishda zamonaviy texnologiyalar*. Andijon: Adabiyot.
4. Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. New York: Macmillan.
5. Kolb, D.A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
6. Курбонов, Б. (2018). *Мактабгача таълим муассасаларида амалий педагогик фаолиятни ташкил этиш асослари*. Тошкент: Ўқитувчи.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ОСОБЕННОСТИ СКРИНИНГОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ВРОЖДЕННОГО ГИПОТИРЕОЗА

Насиба Алимова,

Махина Джуманова,

Республиканский Специализированный Научно

Практический центр Эндокринологии им. акад. Ё.Х. Туракулова

Аннотация

Врожденный гипотиреоз (ВГ) является одним из наиболее распространенных эндокринных заболеваний новорожденных, которое может привести к серьезным нарушениям умственного и физического развития. В статье представлены эпидемиологические показатели распространенности ВГ в разных регионах, а также анализ эффективности неонатального скрининга. Особое внимание уделено своевременности диагностики, специфичности и чувствительности методов скрининга, а также роли лабораторных маркеров в раннем выявлении заболевания. Полученные данные подчеркивают необходимость постоянного совершенствования скрининговых программ и повышения информированности среди медицинского персонала и родителей.

Ключевые слова: врожденный гипотиреоз, эпидемиология, неонатальный скрининг, диагностика, ТТГ, лабораторные маркеры

Annotatsiya

Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda uchraydigan tug'ma gipotireoz (TG) endokrin kasalliklar ichida eng ko'p tarqalganlaridan biridir va o'z vaqtida aniqlanmasa, bola jismoniy va aqliy rivojlanishida og'ir oqibatlariga olib keladi. Ushbu maqolada TGning turli hududlarda uchrash chastotasi, epidemiologik ko'rsatkichlari va yangi tug'ilgan davrda amalga oshiriladigan skrining natijalari tahlil qilinadi. Skrining usullarining sezuvchanligi, xosligi, diagnostika muddatlari va laboratoriya ko'rsatkichlarining ahamiyati haqida ma'lumot beriladi. Tadqiqot natijalari skrining dasturlarini doimiy takomillashtirish zaruriyatini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: tug'ma gipotireoz, epidemiologiya, neonatol skrining, diagnostika, TSH, laboratoriya ko'rsatkichlari

Abstract

Congenital hypothyroidism (CH) is one of the most common endocrine disorders in newborns and can lead to severe mental and physical developmental delays if not detected early. This article presents epidemiological data on the prevalence of CH in different regions and evaluates the effectiveness of neonatal screening programs. The study highlights the importance of timely diagnosis, the specificity and sensitivity of screening methods, and the role of laboratory markers in early detection. The findings emphasize the need for continuous improvement of screening protocols and awareness among healthcare providers and parents.

Keywords: congenital hypothyroidism, epidemiology, neonatal screening, diagnosis, TSH, laboratory markers.

Введение. Врожденный гипотиреоз (ВГ) — распространенное эндокринное заболевание, характеризующееся дефицитом гормонов щитовидной железы с момента рождения. Является одной из наиболее распространенных причин предотвратимой умственной отсталости у детей. За последние 50 лет (1969–2020) наблюдается рост заболеваемостью данной патологией на **127%**¹. Сейчас заболевание встречается примерно у 1 из 2000–4000 новорожденных² (2,5-5 случаев на 10,000 новорожденных). Центральный гипотиреоз является более редким и встречается с частотой 1:13,000–30,000². Изучение географической эпидемиологии и программ неонатального скрининга ВГ позволяет не только улучшить раннюю диагностику и лечение заболеваний, но и повысить эффективность профилактики и управления здравоохранением на разных уровнях. Для простоты сравнения данные из различных исследований мы перерассчитали на интенсивный показатель заболеваемости, отражающий число случаев заболевания на 10,000 новорожденных.

Географическое распределение врожденного гипотиреоза

Заболеваемость ВГ значительно различается в разных географических регионах и зависит от таких факторов, как дефицит йода, генетическая предрасположенность и пороговые значения, используемые в программах скрининга. В странах с высоким уровнем дохода показатель заболеваемости представлен

более низкими значениями — 3.54 на 10,000, тогда как в странах со средним и выше среднего доходом распространённость составляет 6.76 на 10,000. Пороговые значения ТТГ в скрининге по миру варьируются от 5 мМЕ/л до 20 мМЕ/л, и до сих пор ведутся споры об оптимальном пороговом значении, позволяющем сбалансировать чувствительность и специфичность. Глобальный охват скринингом в 2023 году составил 29.6% всех новорождённых, в то время как в 2014 году показатель составлял 29.3%². По мнению авторов, ситуация с охватом все еще оставляет желать лучшего, поскольку примерно 70% новорожденных во всем мире не проходят скрининг на ВГ. Также авторы подчеркивают необходимость дальнейшего внедрения программ неонатального скрининга (NBS – newborn screening program), особенно в регионах с высокой рождаемостью, для улучшения охвата и снижения риска нелеченного ВГ. Узбекистан, в том числе, принял программу неонатального скрининга (NBS) для раннего выявления ВГ у новорожденных. В рамках Государственной программы, утвержденной постановлением Президента Узбекистана от 25 декабря 2017 года, были запланированы мероприятия по массовому обследованию новорожденных на врожденный гипотиреоз и фенилкетонурию. Программа охватывала период с 2018 по 2022 годы и предусматривала обеспечение необходимыми реагентами для проведения скрининга (ПП РУз от 25.12.2017 г. № ПП-3440). Ранее аналогичная программа была реализована в 2013–2017 годах, в ходе которой было обследовано свыше 1,7 миллиона новорожденных. Это позволило своевременно диагностировать врожденный гипотиреоз и начать лечение, предотвращая задержки нервного и физического развития.

Высокий охват скринингом отмечается в Европе, Северной Америке, Китае и Японии (>95%), в то время как Африка и часть Азии остаются недооцененными в распространённости ВГ, что отражает неравенство в доступе к медицинским услугам между регионами.

Китай: Исследования показывают рост заболеваемости ВГ в Китае: с 2012 по 2019 гг. заболеваемость ВГ выросла с 4.01 до 5.77 на 10,000 новорождённых, при среднегодовом темпе роста до 20.96% в отдельных провинциях³. Провинция Чжэцзян (включая г. Ханчжоу) имеет самую высокую заболеваемость в Китае — 7.71 на 10,000 новорождённых. Для сравнения в Сычуане это цифра составляет 3.77 на 10,000, в Гуанси - 5.9 на 10,000⁵. Основными причинами увеличения числа ВГ называется снижение пороговых значений ТТГ при скрининге: каждое снижение на 1 мЕд/л увеличивало выявляемость на 2.96%. Также еще одним влияющим фактором роста заболеваемости явилось увеличение доли недоношенных детей с 6.60% до 9.10%, что коррелирует с повышенным риском транзиторного гипотиреоза⁵. Снижение порога ТТГ в рамках программы скрининга, направленной на улучшение выявления ВГ вызвала опасения, что транзиторный гипотиреоз можно спутать с перманентным СН из-за повышенной чувствительности. Исследование позволило решить эти проблемы путем оценки специфичности процесса скрининга. Они использовали дополнительные параметры, такие как уровни свободного тироксина (свТ4) и дозы левотироксина через 90 дней, чтобы отличить постоянный и транзиторный гипотиреоз - специфичность оставалась высокой, несмотря на снижение порогового значения ТТГ.

Турция: заболеваемость ВГ в Турции по данным Национальной скрининговой программы растёт: в 2008 году 11.26 случаев на 10,000 новорождённых и в 2010 году 21.32 случая на 10,000 новорождённых. Основной причиной роста частоты является снижение пороговых значений ТТГ в скрининговых программах: с 20 мкМЕ/л до 7.5 мкМЕ/л, что увеличило выявляемость также и транзиторных форм ВГ.

Иран: По данным метаанализа 25 исследований (1,425,124 новорождённых), общая частота ВГ в Иране — 20 случаев на 10,000 новорождённых, что в 4–5 раз выше мировых показателей. Самая высокая частота выявления наблюдалась в провинции Маркази (2012 г.) — 32,6 на 10,000 новорожденных⁸. В качестве потенциальных факторов, способствующих этому, были названы факторы окружающей среды, особенно воздействующие во время беременности⁹. Транзиторные формы ВГ составляют 30–56.6% всех случаев, в зависимости от региона. Например, в провинции Мазендеран (2009–2016 гг.) транзиторный ВГ был диагностирован у 56.6% пациентов¹⁰. Основными факторами указываются йододефицит, высокий уровень близкородственных браков, дисгормоногенез, перинатальные факторы.

США: За последние десятилетия заболеваемость ВГ возросла с 2,51 случая на 10 000 новорожденных в 1987 году, а в 2002 году — примерно 4,40 случая на 10 000 новорожденных¹². Заболеваемость выше среди девочек по сравнению с мальчиками: по сообщениям, соотношение девочек и мальчиков составляет примерно 2:1. Развитие заболевания в первую очередь вызвано дисгенезией щитовидной железы - около 85% случаев, дисгормоногенез - составляет 10— 15% случаев; дефицит йода и генетические мутации - встречаются редко.

Россия: Показатель выявления ВГ составляет примерно в среднем: 2,76 случая на 10 000 новорожденных, при этом региональные различия варьируются от 2,10 до 4,20 случаев на 10 000 новорожденных. Заболеваемость ВГ в России также растет, что связывается с недостаточной

эффективностью предпринимаемых мер борьбы с йоддефицитом – постоянной проблемой на территории РФ¹⁷.

Океания и Африка: данные регионы имеют самый низкий уровень охвата скринингом (37,8%), что затрудняет раннюю диагностику и лечение ВГ¹². Отсутствие разработанных программ скрининга новорожденных во многих частях этих регионов приводит к значительному числу недиагностированных случаев, что способствует росту числа детей с умственной отсталостью.

Узбекистан: согласно данным национального неонатального скрининга, заболеваемость врождённым гипотиреозом в Узбекистане составляет 2,76 случая на 10 000 новорождённых. Данный показатель сопоставим с эпидемиологическими данными государств с высоким уровнем дохода, характеризующихся широким охватом скрининговых программ и адекватной йодной обеспеченностью населения. Однако в условиях ограниченного охвата скринингом (ниже рекомендованных ВОЗ 95%) и статуса Узбекистана как эндемичного региона по йоддефициту (среднетяжёлая и тяжёлая формы в 78% территорий), существует значительный риск гиподиагностики заболевания.

Резюмируя глобальную эпидемиологию ВГ, можно сказать, что несмотря на то, что в развитых странах диагностика ВГ в значительной степени улучшена, заболеваемость продолжает расти, что вызывает серьезные опасения. В странах с низким и средним уровнем дохода ситуация ещё более тревожная, так как многие новорожденные остаются недиагностированными из-за недостаточного охвата скринингом и отсутствия эффективных диагностических программ. Для борьбы с этой растущей проблемой необходимо предпринять активные шаги по расширению охвата скрининга, особенно в регионах с высоким уровнем рождаемости и дефицитом медицинских услуг. Оптимизация методов скрининга, включая пересмотр пороговых значений и внедрение новых технологий, также является ключевым аспектом для повышения чувствительности и специфичности диагностики. [1, 182]

Скрининговая диагностика врожденного гипотиреоза

Диагностика ВГ с помощью программ скрининга новорожденных основывается на измерении уровня тиреотропного гормона (ТТГ), которое часто дополняется измерениями тироксина (Т4).

Методы скрининга

1. **Измерение ТТГ:** наиболее распространенный метод скрининга включает измерение уровня ТТГ по высохшим пятнам крови на фильтровальной бумаге. Пороговые значения варьируются в зависимости от региона и варьируются от 5,5 мМЕ/л до 30 мМЕ/л, что влияет на частоту отзыва и выявление транзиторного или постоянного ВГ. Ограничения изолированного ТТГ-тестирования заключаются в том, что он пропускает до 95% случаев центрального врожденного гипотиреоза (ЦВГ)²¹ а также не выявляет гипотироксинемии, связанную с дефицитом тироксин-связывающего глобулина (ТВГ), что составляет 1:4000 новорождённых.

2. **Комбинация ТТГ+Т4:** некоторые программы, в частности в Японии, включают измерения свободного тироксина (FT4) для улучшения обнаружения центрального варианта ВГ. При ЦВГ уровень ТТГ часто остаётся нормальным или слегка повышенным из-за дисфункции гипоталамо-гипофизарной системы, что делает ТТГ-скрининг неэффективным. Низкий свТ4 при нормальном ТТГ в рамках скрининга позволяет заподозрить ЦВГ с чувствительностью до 85%. Также Т4-скрининг помогает отличить истинный ЦВГ от транзиторной гипотироксинемии у недоношенных, которая встречается у 30–50% детей с гестационным возрастом менее 31 недели²⁴ Также следует учесть что в 60–80% случаев ЦВГ сочетается с дефицитом других гипофизарных гормонов (например, соматотропная недостаточность), требующих комплексного подхода. Ограничением данного метода является повышение стоимости затрат скрининг.[2, 64]

Факторы, влияющие на результаты скрининга

1. **Пороговые значения:** снижение порогового значения ТТГ увеличивает частоту выявляемости, но также может привести к гипердиагностике. Например, в Северной Македонии снижение порогового значения с 15 мМЕ/л до 10 мМЕ/л значительно повысило распространенность транзиторного ВГ.

2. **Дефицит йода:** дефицит йода является важным фактором географического распространения ВГ. Страны с тяжёлым йоддефицитом демонстрируют 2–3-кратное увеличение частоты ВГ по сравнению с йодобеспеченными регионами. Транзиторный гипотиреоз в йоддефицитных зонах встречается в 4–6 раз чаще, чем в популяциях с нормальной йодной обеспеченностью.

3. **Преждевременные роды:** частота заболеваемости среди недоношенных детей выше, в сравнении с доношенными детьми – 5-6,7 случаев против 2,5-5 случаев на 10,000 новорожденных, особенно при гестационном возрасте менее 32 недель. Рост числа преждевременных родов связан с ростом заболеваемости ВГ, особенно в Китае. Недоношенные дети чаще страдают транзиторным гипотиреозом из-за незрелости оси гипоталамо-гипофиз-щитовидная железа. 30–50% недоношенных с

гестацией < 31 недели демонстрируют временную гипотироксинемию, требующую мониторинга. Риск персистирующего гипотиреоза в этой группе — 20 на 10,000 новорожденных.

4. Этнические и генетические факторы: наблюдаются этнические различия в распространенности ВГ. К примеру дисгенезия щитовидной железы значительно чаще встречается у лиц европеоидной (кавказской) расы (87,3%) по сравнению с афроамериканцами (0,5%) и представителями других этнических групп³⁰. У чернокожих представителей напротив, чаще встречается форма ВГ, связанная с дисгормоногенезом), имеющая аутосомно-рецессивный тип наследования и примерно такую же частоту, как и в общей популяции.

Большинство случаев ВГ (особенно дисгенезии ЩЖ) являются спорадическими, однако 15–20% всех случаев ВГ обусловлены наследственными мутациями. В литературе указываются множество генов связанных с ВГ, в частности с дисгенезией ЩЖ - TSHR, PAX8, NKX2-1, FOXE1, GLIS3, THRA и др.; с дисгормоногенезом - DUOX2, TG, TPO, SLC5A5, GNAS, SLC26A4, IYD и др., а также с ЦВГ связан с мутациями в генах TSHB, TRHR, IGSF1, PROP1, POU1F1 и др.[2, 21] Изучение генетических основ врожденного гипотиреоза позволит выявлять группы высокого риска и соответственно проводить раннюю профилактику и лечение.

В заключение, хотелось бы проблема низкого охвата скрининга для врожденного гипотиреоза остается острой, что приводит к развитию последующих умственных нарушений у этих детей. Это особенно затрагивает страны с низким уровнем дохода, включая государства Азии и Африки и других стран с низким уровнем дохода. Также становится всё более очевидной необходимость в создании международных стандартизованных порогов ТТГ и методов скрининга (изолированный или комбинированный). Кроме того, следует повысить уровень образования врачей для повышения осведомленности о данной проблеме. Таким образом, преодоление кризиса требует не только ресурсов, но и системного подхода, объединяющего технологические инновации, образовательные программы и межгосударственную кооперацию. Решение этих проблем будет иметь важное значение для обеспечения оптимальных результатов развития всех детей с ВГ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Liu L, He W, Zhu J, et al. Global prevalence of congenital hypothyroidism among neonates from 1969 to 2020: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Pediatr*. 2023;182(7):2957-2965. doi:10.1007/s00431-023-04932-2
2. Garrelfs MR, Mooij CF, Boelen A, Van Trotsenburg ASP, Zwaveling-Soonawala N. Newborn screening for central congenital hypothyroidism: past, present and future. *Eur Thyroid J*. 2025;14(1):e240329. doi:10.1530/ETJ-24-0329
3. Yao Y, Deng K, Zhu J, et al. Increased incidence of congenital hypothyroidism in China: An analysis of 119 million screened newborns. *Eur J Pediatr*. 2023;182(10):4477-4486. doi:10.1007/s00431-023-05108-8
4. Yao YN, Yuan XL, Zhu J, et al. Geographic variations in the incidence of congenital hypothyroidism in China: a retrospective study based on 92 million newborns screened in 2013–2018. *Chin Med J (Engl)*. 2021;134(18):2223-2230. doi:10.1097/CM9.0000000000001613
5. Fu C, Luo S, Li Y, et al. The incidence of congenital hypothyroidism (CH) in Guangxi, China and the predictors of permanent and transient CH. *Endocr Connect*. 2017;6(8):926-934. doi:10.1530/EC-17-0289
6. Tanyeri D, Anık A, Cengiz A, Durum Polat Y, Ünüvar T, Anık A. Etiological Evaluation of Congenital Hypothyroidism in Cases Referred from the National Screening Program. *J Pediatr Res*. 2021;8(1):1-6. doi:10.4274/jpr.galenos.2020.68736
7. Veisani Y, Sayehmiri K, Rezaeian S, Delpisheh A. Congenital hypothyroidism screening program in iran; a systematic review and metaanalysis. *Iran J Pediatr*. 2014;24(6):665-672.
8. Dorreh F, Chaijan PY, Javaheri J, Zeinalzadeh AH. Epidemiology of congenital hypothyroidism in Markazi Province, Iran. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*. 2014;6(2):105-110. doi:10.4274/Jcrpe.1287

РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ

Нино Абаева,
старший преподаватель,
Озода Заитова,
старший преподаватель

Аннотация

В данной статье рассматриваются особенности формирования коммуникативной компетенции у студентов, изучающих русский язык как иностранный. Особое внимание уделяется методическим подходам и практическим заданиям, направленным на развитие устной речи, аудирования, а также навыков межкультурной коммуникации. Автор подчеркивает важность создания языковой среды и использования интерактивных методов обучения.

Ключевые слова: коммуникативная компетенция, русский язык как иностранный, межкультурная коммуникация, интерактивные методы, языковая среда

Annotatsiya

Mazkur maqolada rus tilini xorijiy til sifatida o'rganuvchi talabalarda kommunikativ kompetensiyani shakllantirish xususiyatlari yoritilgan. Xususan, og'zaki nutq, tinglab tushunish va madaniyatlararo muloqot ko'nikmalarini rivojlantirishga yo'naltirilgan metodik yondashuvlar va amaliy topshiriqlar tahlil qilingan. Muallif til muhitini yaratish va interaktiv usullardan foydalanish muhimligini alohida ta'kidlaydi.

Kalit so'zlar: kommunikativ kompetensiya, rus tili xorijiy til sifatida, madaniyatlararo muloqot, interaktiv usullar, til muhiti

Abstract

This article explores the development of communicative competence in students learning Russian as a foreign language. The focus is placed on methodological approaches and practical activities aimed at enhancing speaking, listening, and intercultural communication skills. The author highlights the importance of creating a language-rich environment and using interactive teaching techniques.

Keywords: communicative competence, Russian as a foreign language, intercultural communication, interactive methods, language environment

Введение. Современное образование предъявляет высокие требования к уровню владения иностранными языками, особенно в условиях глобализации и международной академической мобильности. Одной из ключевых задач преподавания русского языка как иностранного (РКИ) является формирование и развитие коммуникативной компетенции, позволяющей обучающимся успешно взаимодействовать в различных социокультурных контекстах. Коммуникативная компетенция включает в себя не только знание лексики и грамматики, но и умение адекватно использовать язык в речи, вести диалог, выражать мнение, задавать вопросы и понимать собеседника.

Особую актуальность данная проблема приобретает в преподавании русского языка студентам-инофонам, для которых русский не является родным. В процессе обучения важно учитывать языковой уровень студентов, их культурный бэкграунд и мотивацию. Эффективное развитие коммуникативной компетенции требует применения интерактивных методов обучения, в том числе ролевых игр, проектной работы, обсуждений и цифровых ресурсов.

Целью данной работы является определение эффективных методических приёмов и подходов, способствующих формированию коммуникативной компетенции студентов на занятиях по русскому языку как иностранному.

Литературный обзор. В последние десятилетия проблема развития коммуникативной компетенции студентов, изучающих русский язык как иностранный, приобретает все большую актуальность. Современные требования к обучению иностранным языкам, в том числе и русскому, направлены на формирование у студентов способности эффективно общаться в различных социокультурных контекстах. Это требует переосмысления методических подходов, разработки новых форм и методов обучения, а также внедрения инновационных технологий в образовательный процесс.

Понятие «коммуникативная компетенция» было впервые введено американским лингвистом Д. Хаймсом и получило широкое развитие в трудах европейских и российских ученых. Согласно В. Д. Шадрикову, коммуникативная компетенция представляет собой совокупность знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять успешную речевую деятельность в условиях межкультурного общения. О. Д. Митрошенкова подчеркивает, что формирование данной компетенции должно основываться на аутентичности языкового материала и активном вовлечении студентов в речевую практику.[1, 220]

Многие исследователи подчеркивают значимость коммуникативного подхода в обучении РКИ (русский как иностранный). Так, И. А. Зимняя считает, что основой успешного формирования коммуникативной компетенции является диалогическое взаимодействие, при котором студенты учатся выражать свое мнение, аргументировать свою точку зрения, учитывать мнение собеседника. Подобные идеи находят отражение в современных учебниках по РКИ, где большое внимание уделяется интерактивным заданиям, ролевым играм, дискуссиям и проектной деятельности.

Современные цифровые технологии открывают новые перспективы для развития коммуникативных умений. Согласно исследованиям Е. Г. Азимовой, использование мультимедийных ресурсов, онлайн-платформ и мобильных приложений способствует повышению мотивации студентов, расширению их языковой практики и лучшему усвоению материала. При этом важно не только использовать технологии, но и грамотно интегрировать их в структуру занятия, опираясь на цели и задачи обучения.[2, 230]

Некоторые авторы обращают внимание на трудности, возникающие при формировании коммуникативной компетенции. Среди них – ограниченный языковой опыт студентов, различия в культурных кодах, а также психологические барьеры, мешающие свободному выражению мыслей на иностранном языке. Для преодоления этих трудностей рекомендуется использовать методы, направленные на снижение тревожности, формирование положительной учебной мотивации и развитие социокультурной компетенции.

Таким образом, анализ литературы показывает, что формирование коммуникативной компетенции студентов на занятиях по русскому языку как иностранному требует комплексного подхода, включающего современные педагогические технологии, личностно ориентированные методы обучения и учет социокультурных особенностей обучающихся. В условиях интернационализации образования данный аспект становится неотъемлемой частью подготовки конкурентоспособных специалистов, способных эффективно взаимодействовать в многоязычной и многокультурной среде.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе языкового центра при университете, где обучаются студенты из разных стран СНГ и Азии. В качестве материала были использованы учебные пособия по РКИ, дидактические материалы, а также результаты анкетирования и наблюдений за учебной деятельностью студентов.[3, 97]

В работе применялись следующие методы:

Анализ научной литературы по методике преподавания РКИ и коммуникативному обучению;

Педагогическое наблюдение за участием студентов в коммуникативных упражнениях;

Анкетирование студентов с целью выяснения их отношения к различным видам речевой деятельности;

Моделирование учебных ситуаций, включающих диалоги, интервью, обсуждение проблемных тем;

Сравнительный анализ эффективности традиционных и интерактивных методов в развитии устной речи.

Анализ и обсуждение:

Современные подходы к преподаванию русского языка как иностранного предполагают смещение акцента с грамматико-переводного метода на коммуникативно-деятельностный подход. Анализ существующих методик показывает, что успешное формирование коммуникативной компетенции у студентов возможно только при систематическом использовании интерактивных методов обучения, таких как ролевые игры, дискуссии, дебаты, проектная работа и ситуативные задания.

Также необходимо учитывать национально-культурные особенности студентов, их мотивацию и уровень языковой подготовки. На занятиях по РКИ (русский как иностранный) особое внимание уделяется не только формированию речевых умений, но и развитию социокультурной компетенции, так как без понимания культурного контекста невозможна полноценная коммуникация.

Пути решения

Интеграция цифровых технологий – использование платформ, таких как Zoom, Moodle, Kahoot, и электронных словарей для стимулирования самостоятельной речи.

Моделирование жизненных ситуаций – построение диалогов, основанных на реальных жизненных ситуациях.

Работа в малых группах – способствует снятию языкового барьера и повышению уверенности в себе.

Формативное оценивание – обратная связь и самооценка в процессе обучения позволяют студентам видеть свой прогресс.

Интеркультурная направленность обучения – знакомство с элементами русской культуры и сравнение с родной культурой студентов помогает избежать недопонимания в межкультурной коммуникации.

Заключение:

Развитие коммуникативной компетенции студентов на занятиях по русскому языку как иностранному требует комплексного подхода, основанного на взаимодействии традиционных и инновационных методов обучения. Необходимо создавать такие условия обучения, в которых учащиеся будут мотивированы активно использовать язык в речи. В этом контексте коммуникативный подход, поддерживаемый цифровыми и игровыми технологиями, доказал свою эффективность в формировании устойчивых речевых навыков.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Богин Г. И. "Коммуникативная методика обучения иностранным языкам". – М.: Русский язык, 2019. С 219 - 221
2. Верещагин Е. М., Костомаров В. Г. "Язык и культура". – М.: Индрик, 2020. С 229-232
3. Пассов Е. И. "Коммуникативная методика обучения иноязычному общению". – М.: Просвещение, 2018. С 93-97
4. Сафонова В. В. "Культурологический компонент в обучении РКИ". – СПб.: Златоуст, 2021.
5. CEFR (Common European Framework of Reference for Languages). Council of Europe, 2020.

ОБЗОР И АНАЛИТИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД НА ИССЛЕДОВАНИЯ СОЛНЕЧНЫХ ТУННЕЛЬНЫХ СУШИЛОК

Sardorali Mirzayev,
Farg'ona davlat texnika universiteti, doktorant
Sardorbek Saydaliev,
Farg'ona davlat texnika universiteti, assistenti

Аннотация

В статье проанализирована научная активность по солнечным туннельным сушилкам за 2013–2024 гг. на основе данных Scopus. Выделены ведущие страны, учреждения, авторы и актуальные темы. Анализ показывает существующие пробелы и перспективы дальнейших исследований в данной области.

Ключевые слова: солнечная сушка, методы сушки, качественные характеристики, моделирование, возобновляемая энергия.

Annotatsiya

Maqolada 2013–2024 yillar oralig'ida Scopus ma'lumotlar bazasiga asoslangan holda quyoshli tunnelli quritgichlar bo'yicha ilmiy izlanishlar tahlil qilingan. Yetakchi davlatlar, tashkilotlar, mualliflar va asosiy mavzular aniqlangan. Tahlil kelajakdagi izlanishlar uchun yo'l ochadi.

Kalit so'zlar: quyoshda quritish, quritish usullari, sifat ko'rsatkichlari, modellashtirish, qayta tiklanuvchi energiya.

Annotation

This article analyzes research activity on solar tunnel dryers from 2013 to 2024 using Scopus data. It identifies leading countries, institutions, authors, and key topics. The analysis highlights current research trends, gaps, and future opportunities in this field.

Keywords: solar drying, drying methods, quality characteristics, modeling, renewable energy.

Введение. Солнечная сушка — это энергоэффективный и экологически чистый метод сушки сельскохозяйственной продукции, предлагающий устойчивую альтернативу традиционным методам сушки. Среди различных солнечных сушильных систем солнечные туннельные сушилки стали

популярным выбором благодаря своей высокой эффективности и способности сохранять качество высушенного продукта. На эффективность работы солнечных туннельных сушилок влияет множество факторов, включая конструкцию сушилки, температуру сушки, скорость потока воздуха и специфические свойства высушиваемого материала [1].

Исследования показали, что предварительная обработка и методы сушки существенно влияют на качественные характеристики высушенной продукции. Например, Шарма и др. (2015) исследовали влияние предварительной обработки и методов сушки на порошок сладкого перца и обнаружили, что определённые обработки улучшают качество продукта, повышая его цвет и аромат. В другом исследовании Шарма и др. (2022) сравнили различные методы сушки зерен граната, включая солнечную сушку, и установили, что метод сушки в солнечной туннельной сушилке лучше сохраняет питательные и органолептические свойства зерен по сравнению с другими методами [2,3].

Достигнуты значительные успехи в повышении эффективности солнечных сушилок. Сетиаван и др. (2023) разработали электропитание для солнечных туннельных сушилок, позволяющее улучшить их работу в ночное время и при облачной погоде, показав, что гибридные системы могут значительно увеличить продолжительность и эффективность сушки [4,12]. Тем временем Селимед Ширин (2022) внедрил систему аккумулялирования тепловой энергии с использованием нанотехнологий в солнечные сушилки, что позволило улучшить тепловую производительность и сократить время сушки [5,25].

Растущий интерес вызывает использование сушильных систем для поддержания качества продукции при одновременном снижении энергопотребления. Сеерангурайар и др. (2019) провели эксперименты по сушке фиников в солнечных туннельных сушилках и установили, что солнечная сушка снижает степень усадки и обеспечивает лучшее сохранение микроструктуры по сравнению с традиционными методами [6,57]. Кроме того, всё большее внимание уделяется интеграции систем хранения энергии в солнечные сушилки. В частности, в исследовании Рази и др. (2018) было показано, что использование систем накопления энергии улучшает кинетику сушки и качество продукции [7,115].

Качество высушенных продуктов является важной задачей: исследования подчеркивают важность контролируемых условий сушки для сохранения питательных веществ и вкуса. Рабха и др. (2017) исследовали кинетику сушки жгучего перца чили и установили, что туннельная солнечная сушилка с принудительной конвекцией обеспечивает более равномерную сушку и лучшее сохранение летучих соединений по сравнению с традиционными методами [8,41]. Кроме того, Раджараджесвари и др. (2016) исследовали влияние сушильных систем на качество пищи и пришли к выводу, что эти системы являются лучшей альтернативой открытой сушке на солнце, особенно с точки зрения сохранения питательной ценности продукта [9,87].

Научные исследования в области солнечных туннельных сушилок значительно расширились за последнее десятилетие. Обзор литературы, опубликованной в период с 2013 по 2024 год и полученной из базы данных Scopus, показывает быстрый рост числа научных работ, охватывающих различные аспекты солнечных туннельных сушилок, включая проектирование систем, эффективность, выбор материалов и интеграцию гибридных энергетических систем [10,85], [11,46], [12,72]. За этот период количество публикаций существенно увеличилось, что отражает растущий интерес и технологический прогресс в данной области [13,35], [14,57].

Данная статья представляет собой всесторонний анализ опубликованных научных работ по солнечным туннельным сушилкам, с акцентом на публикационную активность, ведущие страны, типы документов, научные направления, ведущие организации и выдающихся авторов [15,41], [16]. Анализируя эти факторы, статья стремится дать представление об эволюции исследований в этой области, выделить наиболее влиятельных участников и определить новые тенденции [17,41], [18,214]. Полученные результаты послужат ресурсом для исследователей, практиков и политиков, стремящихся лучше понять текущее состояние исследований в области солнечных туннельных сушилок и направить будущие исследования на оптимизацию этих систем [19,110].

Методы. Методология, используемая в данном исследовании, включает систематический обзор опубликованных работ, посвящённых термическому моделированию в технологиях солнечных туннельных сушилок. Данные для этого обзора были собраны из базы данных Scopus и охватывают период с 2013 по 2024 годы. В исследовании применяется структурированный подход к идентификации релевантных работ, организации данных и анализу тенденций и результатов с целью получения представления о развитии данной области, основываясь на ключевых словах: «Modelling», «Solar», «Tunnel», «Dryer». Ниже приведены основные компоненты методологии:

Определение области исследования:

Область данного обзора была определена с акцентом на исследования, посвящённые термическому моделированию солнечных туннельных сушилок. При отборе релевантных публикаций были использованы следующие параметры:

Ключевые слова: Поиск проводился с использованием ключевых слов «modelling», «solar», «tunnel» и «dryer» в различных комбинациях с применением булевых операторов для уточнения результатов.

Период публикаций: Рассматривались статьи, опубликованные в период с 2013 по 2024 годы.

Фокус исследования: Включались исследования, направленные на термические процессы, энергоэффективность, методы моделирования (например, вычислительная гидродинамика, модели теплопередачи) и оптимизацию работы солнечных туннельных сушилок.

Сбор данных:

База данных Scopus была использована для поиска с применением вышеуказанных ключевых слов. Фильтрация результатов осуществлялась по следующим критериям:

Научные статьи и материалы конференций: Рассматривались только рецензируемые статьи и доклады, опубликованные в авторитетных журналах, индексируемых в Scopus.

Научная область: Поиск фокусировался на исследованиях в области возобновляемой энергии, тепловой энергетики, инженерии и аграрных наук.

Критерии включения: Приоритет отдавался исследованиям, посвящённым термическому моделированию, производительности систем, энергоэффективности, а также экспериментальным и вычислительным подходам.

Отбор и организация данных:

С целью обеспечения качества и релевантности включённых исследований были предприняты следующие шаги:

Первичный отбор: Названия и аннотации статей были просмотрены для оценки их соответствия теме моделирования термических процессов в солнечных туннельных сушилках.

Полный анализ текста: Статьи, прошедшие первичный отбор, были подвергнуты полному анализу текста с целью извлечения информации о применяемых методах моделирования, конструкциях систем, энергетических расчётах и показателях производительности.

Критерии исключения: Были исключены статьи, не имеющие прямого отношения к термическому моделированию или солнечным туннельным сушилкам, а также публикации на других языках, кроме английского.

Обработка и анализ данных:

Отобранные статьи были проанализированы с использованием качественных и количественных подходов для выявления тенденций, пробелов и ключевых достижений в данной области:

Количественный анализ: Отслеживалось количество публикаций за период 2013–2024 гг. для выявления динамики интереса к моделированию и технологиям солнечных туннельных сушилок.

Тематический анализ: Исследования были классифицированы по тематикам, таким как модели теплопередачи, энергоэффективность, оптимизация сушки, что позволило выявить ключевые направления и развитие исследований.

Методы моделирования: Анализировались различные подходы к моделированию, включая вычислительную гидродинамику (CFD), методы энергетического баланса, конечные элементные модели (FEM), для оценки их применимости к солнечным туннельным сушилкам.

Показатели эффективности: Также рассматривались ключевые параметры эффективности, такие как время сушки, энергопотребление и тепловой КПД сушилок в различных климатических и эксплуатационных условиях.

Обобщение и представление данных:

Для эффективного представления полученных результатов данные были структурированы и визуализированы:

Графическое представление: Тенденции изменения количества публикаций во времени, распределение тематик и эффективность различных методов моделирования были представлены в виде графиков и диаграмм.

Сравнение методов: Была проведена сравнительная оценка сильных и слабых сторон различных подходов к термическому моделированию, используемых в исследованиях солнечных туннельных сушилок.

Обеспечение качества и достоверности исследования:

Для повышения надёжности и целостности исследования были предприняты следующие меры:

Кросс-проверка: Все данные, извлечённые из базы Scopus, были проверены по нескольким источникам для подтверждения их точности и соответствия.

Критическая оценка: Каждая статья была оценена с точки зрения используемой методологии, подходов к моделированию и актуальности для области солнечных туннельных сушилок.

Выявление пробелов: Были выявлены недостаточно исследованные области, где требуется дальнейшее развитие, чтобы повысить точность моделирования и эффективность систем солнечных туннельных сушилок.

Результаты и обсуждение

Для анализа масштаба исследований в данной области был проведён поиск в базе данных Scopus с использованием ключевых слов «Modelling», «Solar», «Tunnel» и «Dryer». На **рисунке 1** представлено количество выявленных научных публикаций, а также даётся обзор вклада различных стран, что подчёркивает глобальный интерес и активность в данной сфере исследований.

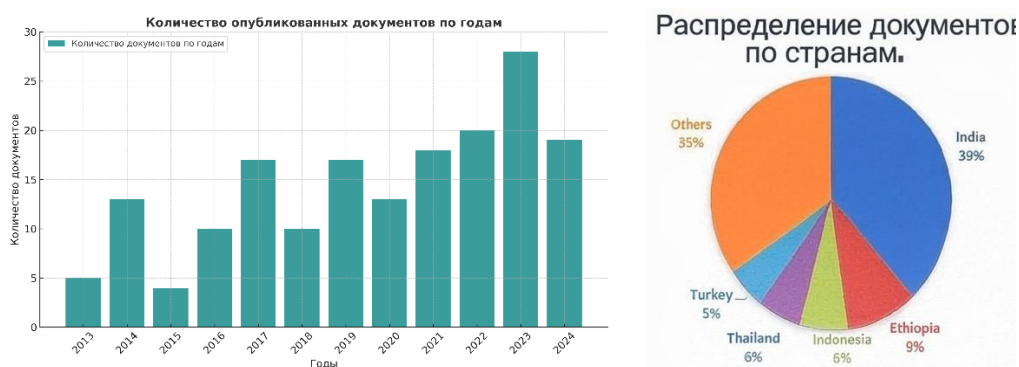


Рис. 1. Общее количество публикаций и процентное соотношение вклада каждой страны в эти публикации за период с 2013 по 2024 год.

Визуальное представление на рисунке 1 предоставляет всесторонний анализ научных публикаций по теме солнечных туннельных сушилок за период с 2013 по 2024 год. Левая диаграмма показывает годовое распределение публикаций, отражая стабильный рост исследовательской активности с ярко выраженными пиками в 2021 и 2022 годах, когда количество публикаций превышало 30 статей в год. Это свидетельствует о растущем интересе к солнечным туннельным сушилкам в последние годы.

Правая круговая диаграмма дополняет анализ, отображая распределение публикационной активности по странам. Индия занимает лидирующую позицию, на её долю приходится 39% всех публикаций. Далее следуют Эфиопия — 9%, Индонезия и Таиланд — по 6%, и Турция — 5%. Оставшиеся 35% публикаций классифицируются как вклад других стран.

Данное географическое распределение подчёркивает важную роль Индии и других развивающихся стран в продвижении исследований в этой области, что, вероятно, связано с их зависимостью от возобновляемых источников энергии в сельском хозяйстве и переработке пищевых продуктов.

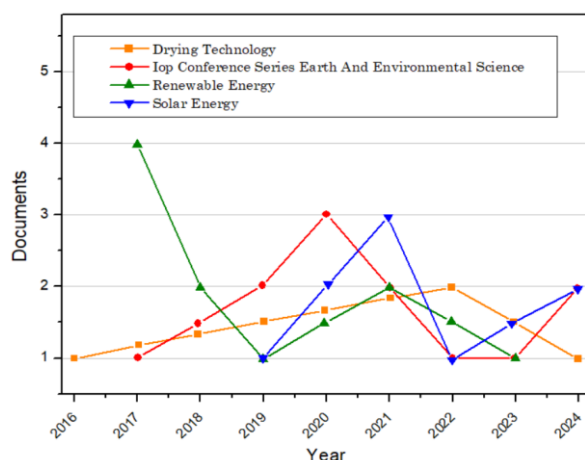


Рис. 2. Количество публикаций в год по источникам (2013–2024 гг.).

На рисунке 2 представлено годовое распределение научных публикаций за период с 2013 по 2024 год по четырём основным источникам: *Drying Technology*, *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *Renewable Energy* и *Solar Energy*. График демонстрирует различия в тенденциях публикаций

среди этих источников, отражая их относительный вклад в развитие исследований в области солнечных туннельных сушилок.

Журнал *Drying Technology* показывает нерегулярную активность в разные годы, но с постоянным вкладом начиная с 2019 года. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* демонстрирует устойчивый рост, достигая пика в 2021 году, что свидетельствует о растущем интересе к публикации результатов исследований на этой платформе. Журнал *Renewable Energy* зафиксировал резкий рост в 2017 году, однако в последующие годы наблюдались колебания, что может указывать на периодические всплески научного интереса. Журнал *Solar Energy*, хотя и публикует статьи реже, сохраняет стабильное присутствие, особенно в последние годы.

Данный сравнительный анализ подчёркивает разнообразие платформ, используемых для публикации исследований по солнечным туннельным сушилкам, при этом заметен рост публикационной активности в конференционных сериях и журналах, специализирующихся на экологических и возобновляемых энергетических технологиях. Эти тенденции отражают междисциплинарный характер данной области и её актуальность в различных научных и прикладных сферах.

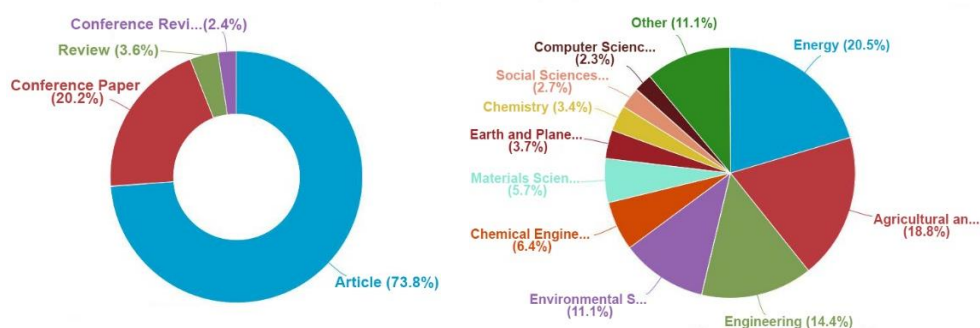


Рис. 3. Публикации по типу документов и научным областям (2013–2024 гг.).

На рисунке 3 показано распределение публикаций, посвящённых солнечным туннельным сушилкам за период с 2013 по 2024 год, классифицированное по типам документов и научным областям.

Диаграмма слева демонстрирует, что большинство публикаций представлены в виде научных статей (73,8%), за ними следуют материалы конференций (20,2%). Обзоры и обзоры конференций составляют меньшую долю — 3,6% и 2,4% соответственно. Такое распределение подчёркивает доминирующую роль рецензируемых статей в распространении научных результатов, в то время как материалы конференций свидетельствуют о важности академических мероприятий для представления предварительных данных и текущих исследований.

Диаграмма справа классифицирует публикации по научным направлениям, указывая на мультидисциплинарный характер области. Наибольшую долю занимают исследования, связанные с энергетикой (20,5%), за которыми следуют сельскохозяйственные и биологические науки (18,8%) и инженерное дело (14,4%). Экологическая наука также занимает значительную долю — 11,1%, что подчёркивает экологическую значимость технологии солнечных туннельных сушилок. Другие значимые области включают химическую инженерию (6,4%), науку о материалах (5,7%) и науки о Земле и планетах (3,7%). Также присутствуют социальные науки, информатика и химия, которые в совокупности составляют меньший, но заметный процент, отражающий разнообразие научных интересов, связанных с данной технологией.

Этот анализ подчёркивает широкую применимость технологии, охватывающую энергетику, сельское хозяйство и экологические науки, а также её междисциплинарный исследовательский потенциал.

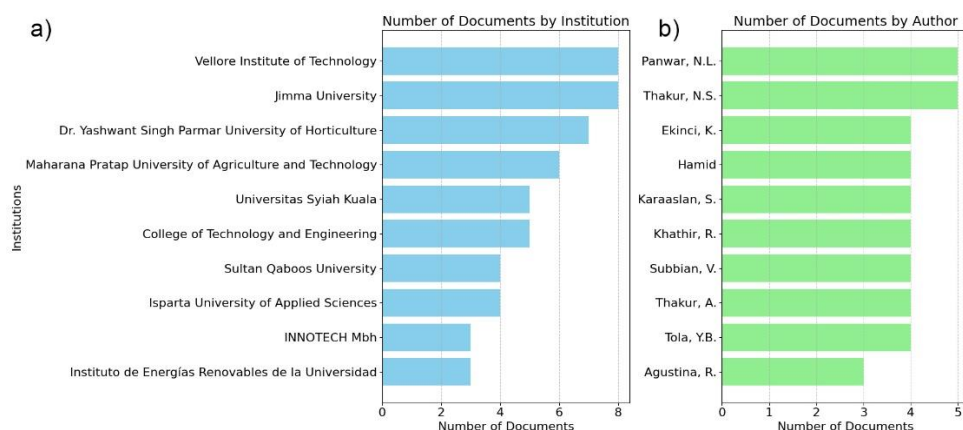


Fig. 4. Number of Documents by Institution and Documents by Author (2013-2024).

Рис. 4а показывает, что Веллорский технологический институт (Vellore Institute of Technology) возглавляет научные исследования в данной области с наибольшим количеством публикаций, за которым следует Джиммский университет (Jimma University). Значительный вклад также вносят такие учреждения, как Университет садоводства имени доктора Яшванта Сингха Пармара (Dr. Yashwant Singh Parmar University of Horticulture) и Аграрный университет имени Махараны Пратепы (Maharana Pratap University of Agriculture and Technology). Среди других участников — Университет Сиях Куала (Universitas Syiah Kuala), Инженерный колледж технологий (College of Technology and Engineering) и Университет Султана Кабуса (Sultan Qaboos University). Это распределение подчёркивает значительный вклад университетов, специализирующихся на исследованиях в области сельского хозяйства и возобновляемой энергетики.

Рис. 4б показывает, что Панвар Н.Л. (Panwar, N.L.) и Тхакур Н.С. (Thakur, N.S.) являются наиболее плодовитыми авторами в данной области, с большим количеством публикаций. Также видны значительные научные вклады от Экинджи К. (Ekinci, K.), Хамида (Hamid) и Карааслана С. (Karaaslan, S.), а также от таких авторов, как Кхатир Р. (Khathir, R.) и Суббиан В. (Subbian, V.). Эти исследователи играют ключевую роль в продвижении научного понимания технологий солнечных туннельных сушилок и смежных направлений.

Закключение. Данный обзор представляет собой всесторонний анализ состояния исследований в области солнечных туннельных сушилок, с акцентом на тенденции публикаций, географические и институциональные вклады, типы документов, научные области и ведущих авторов за период с 2013 по 2024 годы. Полученные данные свидетельствуют о постепенном росте научного интереса, особенно с заметным увеличением публикаций в последние годы, что подчёркивает важность данной технологии в контексте глобальных задач в сельском хозяйстве и энергетике.

Индия выделяется как ведущий участник по объёму научных публикаций, что отражает её активное участие в развитии возобновляемой энергетики и устойчивых сельскохозяйственных практик. Среди значимых учреждений особенно выделяются Веллорский технологический институт и Джиммский университет, а среди индивидуальных исследователей — Панвар Н.Л. и Тхакур Н.С., внесшие существенный вклад в развитие данной области.

Анализ типов документов и научных направлений показал, что большинство работ представлены в виде научных статей, основное внимание в которых уделяется энергетике, сельскохозяйственным наукам и инженерии. Среди новых тенденций особенно выделяется интеграция солнечных туннельных сушилок с инновационными материалами и энергетическими системами, что свидетельствует об эволюции данной научной области.

Объединяя полученные данные, настоящее исследование не только подчёркивает вклад ведущих стран, организаций и учёных, но и выявляет существующие пробелы и направления для будущих исследований. Результаты данного анализа могут послужить основой для дальнейшего развития и практического применения технологий солнечных туннельных сушилок, способствуя достижению целей устойчивого развития и повышения энергоэффективности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. B. Abdulkarimov, M. Toxirov, O. Jamshidov, and S. Mirzayev, "Mathematical modelling of heat and hydraulic processes in a solar air heater with a concave air duct absorber," E3S Web of Conf., vol. 452, p. 04007, 2023, doi: 10.1051/e3sconf/202345204007.

2. R. Sharma, V. K. Joshi, and M. Kaushal, "Effect of pre-treatments and drying methods on quality attributes of sweet bell-pepper (*Capsicum annuum*) powder," *Journal of Food Science and Technology*, vol. 52, no. 6, pp. 3433–3439, 2015, doi: 10.1007/s13197-014-1374-y.
3. C. Sharma, N. S. Thakur, A. Thakur, and K. Bhatt, "Comparative evaluation on drying of pomegranate arils for production of anardana," *Indian Journal of Horticulture*, vol. 79, no. 1, pp. 116–123, 2022, doi: 10.5958/0974-0112.2022.00017.2.
4. F. B. Setiawan, S. Riyadi, L. H. Pratomo, and A. Wibisono, "Design of Electric Resource for Solar Tunnel Dryer for Night and Cloudy Condition," presented at the International Conference on Software, Knowledge Information, Industrial Management and Applications, SKIMA, 2023, pp. 215–219. doi: 10.1109/SKIMA59232.2023.10387302.
5. F. Selimefendigil and C. Şirin, "Experimental investigation of a parabolic greenhouse dryer improved with copper oxide nano-enhanced latent heat thermal energy storage unit," *International Journal of Energy Research*, vol. 46, no. 3, pp. 3647–3662, 2022, doi: 10.1002/er.7412.
6. T. Seerangurayar, A. M. Al-Ismaili, L. H. Janitha Jeewantha, and A. Al-Nabhani, "Experimental investigation of shrinkage and microstructural properties of date fruits at three solar drying methods," *Solar Energy*, vol. 180, pp. 445–455, 2019, doi: 10.1016/j.solener.2019.01.047.
- A. Raza, M. A. Ali, Y. A. Yusof, A. Nasir, and S. Muneer, "Effect of different drying treatments on concentration of curcumin in raw *Curcuma longa* L.," *Food Research*, vol. 2, no. 6, pp. 500–504, 2018, doi: 10.26656/fr.2017.2(6).109.
7. D. K. Rabha, P. Muthukumar, and C. Somayaji, "Experimental investigation of thin layer drying kinetics of ghost chilli pepper (*Capsicum Chinense* Jacq.) dried in a forced convection solar tunnel dryer," *Renewable Energy*, vol. 105, pp. 583–589, 2017, doi: 10.1016/j.renene.2016.12.091.
8. K. Rajarajeswari, K. V. Sunooj, and A. Sreekumar, "Thermal Investigation and Food Quality Analysis on a Solar Tunnel Drier," *Current Sustainable/Renewable Energy Reports*, vol. 3, no. 3–4, pp. 108–112, 2016, doi: 10.1007/s40518-016-0051-3.
9. Akhatov, J.S., Ahmadvov, Kh.S., 2022. Extraction of Hydrogen from Water Using CeO₂ in a Solar Reactor Using a Concentrated Flux of Solar Radiation. *Appl. Sol. Energy* 58, 889–894. <https://doi.org/10.3103/S0003701X22060032>
10. Akhmadov, Kh.S., Nazarova, N.M., Juraev, A.R., Avezov, I.Y., 2024. Technical and economic analysis, calculation and justification of hydrogen production through solar thermochemical reactor in Republic of Uzbekistan. *E3S Web of Conf.* 524, 01016. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202452401016>
11. Boltaev, S.A., Akhmadov, Kh.S., Gapparov, U.R., Djabbarganov, R., Kurbanov, M.K., Saidov, D.Sh., 2022. Thermotechnical and Adsorption Characteristics of the SrCl₂ Adsorbent for Ammonia Vapors in Solar Absorption Cycles. *Appl. Sol. Energy* 58, 116–120. <https://doi.org/10.3103/S0003701X22010042>
12. Juraboev, N., 2024. A Comparative Study on Thermal Analysis of Latent Heat Energy Storage Systems Using Phase Change Materials. Presented at the ICTEA: International Conference on Thermal Engineering.
13. Juraboev, N., Akhmadov, K., 2024. Enhancing Thermal Performance of Solar Parabolic Through Collector by using Corrugated Absorber Tube. Presented at the ICTEA: International Conference on Thermal Engineering.
14. Kuchkarov, A., Juraboyev, N., Tokhirov, M., Sobirov, M., Yusupova, F., Khakimov, M., Mirzabaeva, K., 2024a. Numerical investigation of the receiver in linear Fresnel concentrators using computational fluid dynamics (CFD). *E3S Web Conf.* 587, 04009. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202458704009>
15. Kuchkarov, A., Mamatov, O., Juraboev, N., Obidjonov, Z., Muzaffarova, N., Qosimov, S., 2024b. Modelling solar water desalination system using natural convection. *E3S Web of Conf.* 508, 02004. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202450802004>
16. Rakhimov, N., Akhmadov, Kh., Komilov, A., Rashidov, K., Aliyarova, L., 2024. Analysis of thermophysical parameters of solar water desalination plant with an external camera. *E3S Web Conf.* 498, 01012. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202449801012>

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ СОЦИАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ: РЕТРОСПЕКТИВА И СОВРЕМЕННЫЕ ПАРАДИГМЫ

Гуванч Давлетов,
Нукусский государственный технический университет
Адхамжон Худойкулов,
Нукусский государственный технический университет
Куанышбай Сейтназаров,
Научный руководитель, доктор технических наук, профессор

Аннотация

В статье рассмотрены информационно-аналитические подходы к изучению социальных процессов с позиций современных вычислительных парадигм. Проведен ретроспективный анализ развития нечеткой логики, семантического анализа, онтологий, экспертных систем и технологий больших данных. Обоснована необходимость интеграции искусственного интеллекта, графов знаний и интеллектуальных моделей для мониторинга, прогнозирования и поддержки принятия решений в социальной сфере. Приведены архитектурные схемы экспертных и аналитических систем. Описан опыт применения данных подходов в международной практике и в Узбекистане.

Ключевые слова: социальные процессы, информационно-аналитическая система, нечеткая логика, семантический анализ, онтология, Big Data, экспертные системы, граф знаний, ИИ, мониторинг.

Annotatsiya

Maqolada ijtimoiy jarayonlarni o'rganishda axborot-tahliliy yondashuvlarning zamonaviy paradigmalar nuqtayi nazaridan tahlili keltirilgan. Qat'iy mas mantiq, semantik tahlil, ontologiyalar, ekspert tizimlari va katta hajmdagi ma'lumotlar texnologiyalarining tarixiy rivoji va amaliy qo'llanishi yoritilgan. Sun'iy intellekt, bilimlar grafigi va intellektual modellarni ijtimoiy monitoring, prognozlash va boshqaruv qarorlarini qo'llab-quvvatlashda integratsiya qilish zarurligi asoslab berilgan. Ekspert va analitik tizimlarning arxitekturaviy sxemalari keltirilgan. Xalqaro tajriba va O'zbekistondagi amaliy misollar tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: ijtimoiy jarayonlar, axborot-tahliliy tizim, qat'iy mas mantiq, semantik tahlil, ontologiya, Big Data, ekspert tizimi, bilim grafigi, sun'iy intellekt, monitoring.

Annotation

The article explores information-analytical approaches to studying social processes through the lens of modern computational paradigms. A retrospective review of the development and application of fuzzy logic, semantic analysis, ontologies, expert systems, and Big Data technologies is presented. The integration of artificial intelligence, knowledge graphs, and intelligent models is justified for monitoring, forecasting, and supporting decision-making in the social domain. Architectural schemes of expert and analytical systems are provided. Both international practices and applications in Uzbekistan are discussed.

Keywords: social processes, information-analytical system, fuzzy logic, semantic analysis, ontology, Big Data, expert systems, knowledge graph, artificial intelligence, monitoring.

Введение. Анализ социальных процессов с помощью информационно-аналитических систем претерпел значительную эволюцию за последние десятилетия. В ретроспективе можно отметить, что уже к концу XX века исследователи возлагали большие надежды на внедрение методов искусственного интеллекта в социальную аналитику. В частности, ещё в 1990 г. высказывалось мнение, что программные экспертные системы могут стать новым важным инструментом для социальных исследователей. Ранние компьютерные подходы включали статистический анализ социальных данных и первые экспертные системы, моделирующие знания специалистов для прогнозов в экономике и демографии. С развитием вычислительной техники появились попытки имитационного моделирования социальных явлений (например, системы динамики или агент-ориентированные модели), а также анализ социальных сетей, опирающийся на социометрические данные.

Современный этап характеризуется экспоненциальным ростом объёмов данных о социальных процессах, что связано прежде всего с появлением социальных медиа, глобальных сетей связи и

цифровых следов практически каждого аспекта общественной жизни. Ежедневно генерируются колоссальные объёмы неструктурированных данных – от записей в социальных сетях до данных датчиков и транзакций. Классические методы анализа и хранения информации оказались неадекватны для таких масштабов, и возник феномен “больших данных” (Big Data), подразумевающий необходимость новых подходов к обработке высокообъёмных, разнородных и высокоскоростных данных. По определению Gartner (2012), большие данные – это информационные активы с высокими объёмом, скоростью и разнообразием, требующие инновационных методов обработки для улучшения принятия решений.

В ответ на эти вызовы сформировались современные информационно-аналитические подходы, сочетающие достижения информатики и социологии. **Информационно-аналитическая система (ИАС)** в широком смысле – это инструмент поддержки принятия решений, предоставляющий аналитикам и менеджерам визуализированную, оперативную и всестороннюю информацию о состоянии исследуемых процессов. ИАС для социальных процессов интегрирует сбор разнородных данных, их хранение, интеллектуальный анализ и представление результатов в удобной форме. Так, при моделировании общества используются аппарат теории графов (в том числе модели безмасштабных сетей Барабаси–Альберт и малый мир Уоттса–Строгатца) для описания социальных структур. Аналитики всё чаще привлекают первичные данные из электронных источников – социальных сетей, форумов, цифровых архивов – и применяют методы Big Data [10,11], Data Mining, машинного обучения и визуальной аналитики для их обработки. Благодаря этому возможно получать более оперативные и глубокие инсайты о динамике общественного мнения, поведении групп населения, эффективности государственных услуг и пр.

Однако вместе с новыми возможностями выявились и сложности. Во-первых, обеспечение качества и конфиденциальности данных: открытые социальные данные часто неструктурированы и содержат шум, а их использование сопряжено с вопросами приватности и этики. Во-вторых, требование оперативности: обществу нужны своевременные и надёжные аналитические выводы, что сложно при работе с потоками больших данных. В-третьих, интеграция информационных технологий и социальных теорий требует развития междисциплинарных методов. Тем не менее, современные парадигмы – такие как нечеткая логика, семантический анализ, онтологии, графовые модели знаний, экспертные системы нового поколения, алгоритмы искусственного интеллекта и аналитика больших данных – открывают пути к более точному моделированию и мониторингу социальных процессов. В данной статье рассматриваются эти парадигмы: прослеживается их развитие, описываются архитектуры информационно-аналитических систем, а также приводятся примеры применения в задаче социального мониторинга (например, анализ поведения людей, прогноз демографических трендов, оценка обратной связи населения о работе служб). Особое внимание уделено математическому и программному обеспечению таких систем (алгоритмы, механизмы вывода, модули обработки данных), текущим вызовам и перспективам развития, включая опыт международных исследований и некоторые примеры из Узбекистана и Центральной Азии [17].

Методология. В рамках исследования современных информационно-аналитических подходов к социальным процессам под **методологией** понимается совокупность используемых концепций, методов и инструментальных решений. Ниже представлены ключевые парадигмы и методы, применяемые для компьютерного анализа социальных данных, с описанием их архитектурных особенностей и алгоритмических основ.

Системы на базе нечеткой логики

Нечеткая логика (fuzzy logic) – это подход к обработке информации, позволяющий учитывать нечёткость и неопределённость исходных данных. Разработанная Лотфи Заде [1] в 1960-х годах, нечеткая логика расширяет классическую двоичную логику, вводя понятие степени истинности (любое значение от 0 до 1) вместо жестких категорий «истина/ложь». Данное свойство крайне ценно при анализе социальных процессов, где данные часто неполны, субъективны или противоречивы. В реальных социальных данных (например, опросах мнений, отзывах граждан, экспертных оценках) множество понятий имеет размытые границы – люди могут испытывать «умеренную» или «сильную» поддержку той или иной идеи, а ответы не сводятся к однозначному «да» или «нет». Нечеткая логика обеспечивает более гибкое и реалистичное представление таких ситуаций, позволяя моделировать лингвистические переменные (например, «высокий уровень удовлетворенности») и операции над ними с помощью функций принадлежности и правил вывода [5,6].

Применение нечеткой логики в социальных задачах проявилось, в частности, в анализе текстовых данных и оценке социальных индикаторов. Например, разработаны методы **нечеткого контент-анализа** общественных мнений, где алгоритмы присваивают высказываниям степень позитивности/негативности вместо бинарной классификации. Исследования показывают, что интеграция нечеткой логики с

традиционными статистическими подходами позволяет повысить точность автоматического суммирования текстов и извлечения смысловых сущностей. Разработаны также модели нечеткого кластерного анализа, повышающие эффективность тематического моделирования больших корпусов документов.

Особенно активно нечеткие методы используются в **аналитике социальных медиа**. Так, ряд работ посвящен применению нечеткой логики для сентимент-анализа пользовательских сообщений. Farman Ali с соавт. [5] предложили решение на основе нечеткого вывода и онтологий для мониторинга отзывов о транспорте (fuzzy ontology-based sentiment analysis), позволяющее оценивать эмоции горожан по текстам комментариев. Другое исследование разработало метод «Public Sentiments Analysis Based on Fuzzy Logic», где нечеткая система классифицирует эмоциональную окраску общественных высказываний с учётом лингвистической неопределённости текста. Также применялись нечеткие модели для выявления сложных паттернов: например, Amir Karami и др. использовали [6] нечеткую кластеризацию в тематическом моделировании, добиваясь повышения продуктивности обработки масштабных коллекций документов. Все это демонстрирует, что нечеткая логика стала важным компонентом методологического арсенала при анализе социальных процессов, особенно когда требуется учесть размытые границы социальных явлений (уровень доверия, степень удовлетворенности, риск социальных конфликтов и т.п.). Нечеткие экспертные системы могут, например, оценивать **«значимость» информации** о социальном объекте по ряду критериев. Так, в одной работе предложен нечеткий критерий значимости элементов социального профиля, учитывающий такие лингвистические свойства, как связность, аргументированность и актуальность сообщений в социальных медиа. Подобные модели помогают отсекаать нерелевантные данные и повышать согласованность агрегированных социальных профилей, что важно для надежного мониторинга.

Семантический анализ и обработка текстов

Семантический анализ в контексте социальных данных – это совокупность методов, направленных на извлечение смысловых структур и знаний из текстовой информации (новостей, постов, комментариев и т.д.). В отличие от чисто статистических методов, семантические подходы стремятся понимать **значение** слов и отношений, зачастую опираясь на модели знаний (онтологии) и лингвистические ресурсы. В соцмониторинге семантический анализ применяется, например, для **анализа тональности** (sentiment analysis), **тематического моделирования**, **выявления трендов и событий** в информационных потоках. Семантические методы позволяют автоматически интерпретировать, *о чем* говорят люди и *как* они к этому относятся, что ценно для органов управления и исследователей общества [2,3].

Одним из ключевых инструментов здесь выступают **семантические сети и онтологии**. Семантическая сеть – это графовая модель, где узлы представляют понятия (термины, сущности), а связи указывают на семантические отношения (например, «является частью», «связан с» и т.п.). В анализе социальных медиа такие сети строятся, например, по совместной встречаемости слов: слова, часто употребляемые вместе, соединяются ребром, образуя своего рода «карты смыслов». Это позволяет обнаруживать, какие темы ассоциируются с тем или иным социальным явлением. В политических исследованиях подобный подход применяется для **анализа риторики и образов**: слова, употребляемые рядом с именем политика, образуют семантическую сеть, отражающую восприятие этого лидера аудиторией. В отличие от социальных сетей (где узлы – люди, а связи – их взаимодействия), в семантических сетях узлами служат именно **понятия** (события, организации, ценности и т.д.), а связи означают ассоциации между этими понятиями. Такой анализ дополняет классический SNA (Social Network Analysis), позволяя изучать содержательный аспект коммуникаций, а не только структуру общения.

Другой важный аспект – **Natural Language Processing (NLP)**, автоматическая обработка естественного языка. В современных информационно-аналитических системах для социальных данных NLP-модули выполняют задачи извлечения именованных сущностей (людей, географических мест, организаций), разрешения анафоры, синтаксического и семантического парсинга предложений. Это необходимо для преобразования текстовых массивов (например, потоков твитов) в структурированную форму, пригодную для дальнейшего анализа. Особые усилия предпринимаются для **распознавания событий** в социальных медиа: алгоритмы семантического анализа могут выявлять сообщения, описывающие массовые события (митинги, стихийные бедствия) и извлекать из них параметры (дата, место, характер события). При этом всё чаще применяются методы глубокого обучения – трансформеры, контекстные эмбединги – которые позволяют компьютерным системам улавливать тонкие смысловые связи в тексте.

Важным современным направлением является **семантическое обнаружение данных из социального Big Data** [3]. Здесь сочетаются Semantic Web технологии с большими данными: специальные **доменные онтологии** используются, чтобы интегрировать и интерпретировать разнородные социальные данные. Онтология выполняет роль “словаря” для анализа неструктурированного контента социальных медиа, облегчая адаптивный мониторинг. Так, были предложены подходы к анализу процессов в социальных сетях на базе многофасетных онтологий, где знания о предметной области (например, о типах социальных событий, отношениях между актерами) структурированы заранее. Это позволяет системе “понимать”, о чем говорится в данных, и автоматически делать выводы. К примеру, онтология социальных медиа может содержать классы “Пользователь”, “Сообщение”, “Событие”, “Эмоция” и отношения между ними; тогда аналитическая система сможет рассуждать, какие пользователи участвуют в каких событиях с какими эмоциями [4,12].

Онтологии и графы знаний

Онтологии и графы знаний представляют современные парадигмы представления знаний, широко применяемые для социального мониторинга и исследований. Онтология – это формализованное описание понятий в некоторой предметной области и связей между ними. В контексте социальных процессов онтологии позволяют задать единое представление таких сущностей, как, например, *социальные группы, типы взаимодействий, географические и временные характеристики событий, темы общественных дискуссий* и пр. С помощью онтологий можно интегрировать данные из разных источников (статистические базы, соцсети, опросы), поскольку все они приводятся к единому словарю терминов.

Граф знаний (Knowledge Graph, KG) – по сути, расширение идеи онтологии, где знания хранятся в виде графовой структуры “тройками” (субъект–связь–объект). Большой интерес представляют **социальные графы знаний** – сети, где вершины соответствуют социально значимым объектам (люди, организации, места, события), а ребра – отношениям между ними (родственные связи, участие, принадлежность и т.д.). В последние годы графы знаний получили признание как мощный инструмент организации данных в семантически значимой форме, что эффективно поддерживает различные системы ИИ. В отличие от реляционных баз данных, граф знаний легко расширяем новыми типами отношений и обеспечивает машинное рассуждение (например, вывод новых фактов на основе существующих через правила логического вывода или алгоритмы семантического вывода).

Для области социальных процессов это открывает большие возможности. Например, можно построить **граф знаний о социальных конфликтах**, где закодирована информация: “*Личность А принадлежит к группе В*”, “*Группа В участвовала в событии С*”, “*Событие С произошло в локации D*” и т.д. Накладывая на такой граф правила (например, если две группы участвовали в одном конфликте, то между ними есть враждебность), система может отвечать на сложные запросы или прогнозировать возможные напряженности. Аналогично, **персональные социальные профили** можно представлять как гетерогенные семантические сети, состоящие из множества данных о человеке или сообществе. В исследовании А. Ю. Тимонина и др. [4] социальный профиль определяется именно как семантическая сеть с «*статической частью*» (верифицированные анкетные данные) и «*динамической частью*» (гетерогенная информация из текстов, мультимедиа и пр.), что позволяет формально описывать и анализировать цифровой образ субъекта.

Архитектура систем на основе графов знаний обычно включает: (1) модуль **извлечения информации** (Information Extraction) из текстовых потоков, который выделяет факты и отношения; (2) **хранилище графа** – часто на основе технологий RDF/OWL или специализированных графовых баз данных (Neo4j, JanusGraph и др.); (3) **модуль онтологического вывода** – механизм, позволяющий отвечать на запросы к графу и логически выводить новые знания. Современные решения также внедряют методы машинного обучения в графах знаний – **embedding-методы** (представление узлов графа в виде векторов) для выполнения анализа, предсказания связей и кластеризации. Отмечается, что создание крупномасштабных, качественных графов знаний по данным социальных медиа остаётся сложной научной задачей [16]. Существующие решения часто либо требуют ручной работы экспертов по структурированию данных (что плохо масштабируется), либо полностью автоматических конвейеров извлечения информации. При генерации графов знаний из миллионов постов возникают проблемы согласованности и семантической полноты: методы извлечения сущностей и отношений обычно заточены под конкретные домены и могут пропускать важный контекст. Тем не менее, исследования в этом направлении активно ведутся. Например, предложены архитектуры конвейеров, адаптирующие алгоритмы извлечения к открытому домену социальных медиа путем комбинирования правил, иерархической кластеризации по эмбединг-векторным представлениям и внешних знаний (DBpedia и др.). Такие системы могут автоматически строить граф знаний по потокам твитов, достигая точности

извлечения тройок свыше 95%. В целом, интеграция онтологий и графов знаний в социальный мониторинг позволяет переходить от простого *сбора данных* к *структурированному знанию*, на базе которого работают интеллектуальные аналитические модули.

Экспертные системы и базы знаний

Экспертные системы – класс систем искусственного интеллекта, имитирующих рассуждения человеческих экспертов в узкой предметной области. В контексте социальных процессов экспертные системы применялись, например, для прогнозирования социально-экономических показателей, оценки рисков, поддержки принятия решений в государственном управлении. Классическая архитектура экспертной системы состоит из трех основных компонентов: **базы знаний** (заданные факты и правила, моделирующие опыт экспертов), **машины вывода** (inference engine, которая, опираясь на правила, делает логические выводы из фактов) и **интерфейса пользователя** (позволяет вводить исходные данные и получать рекомендации). Также нередко присутствуют подсистемы объяснения (обосновывают полученные выводы) и обучения/пополнения знаний.

Ретроспективно, первые экспертные системы для социальных приложений включали, например, модели поддержки решений в городском планировании, прогнозировании преступности, управлении кадрами (DSS – Decision Support Systems, ориентированные на социально-экономические данные). Ограничением классических экспертных систем было трудоёмкое наполнение базы знаний и слабая способность к обучению. Современные разработки этой линии часто интегрируются с методами машинного обучения, образуя **гибридные системы**: часть знаний получают автоматически из данных (например, с помощью алгоритмов обнаружения правил в массивах статистики), а затем человек-эксперт корректирует и дополняет эту базу.

Примером может служить экспертная система нового поколения в государственном управлении: правила принятия решений (регламент, лучшие практики) закодированы явно, а статистические зависимости (например, влияние тех или иных факторов на удовлетворённость граждан) выявляются ML-модулем и трансформируются в дополнительные правила или числовые весовые коэффициенты. Подобные системы способны **объяснять** свои рекомендации, что важно при анализе социальных процессов – прозрачность позволяет ответственным лицам доверять рекомендациям ИИ. Таким образом, несмотря на возраст, парадигма экспертных систем продолжает играть роль, но уже чаще как компонент более сложных архитектур (например, модуль логического вывода в рамках общей платформы анализа данных).

Алгоритмы искусственного интеллекта и машинное обучение

Алгоритмы ИИ в широком смысле охватывают все методы, позволяющие компьютеру учиться на данных и выявлять скрытые зависимости. Для анализа социальных процессов особенно значимы методы **машинного обучения (ML)** и **глубокого обучения (DL)**. Они используются для прогнозирования социальных показателей, классификации состояний (например, автоматическая идентификация тематики пользовательского сообщения), кластеризации групп населения по поведению, детекции аномалий (необычные паттерны в социальных сетях, которые могут свидетельствовать о зарождении кризисной ситуации) и др.

Машинное обучение обучается на исторических данных. В социальном мониторинге примерами могут быть: прогнозирование численности населения на основе временных рядов, оценка вероятности повторного участия гражданина в программе (re-participation) по его характеристикам, определение категории обращения гражданина (жалоба, предложение, вопрос) по тексту с помощью классификатора. Методы варьируются от классических (регрессия, решающие деревья, метод опорных векторов) до современных нейросетей. **Глубокие нейронные сети** особенно преуспевают в работе с большими объёмами сложных данных – изображениями (распознавание активности по видеопотоку, например, подсчет участников митинга), аудио (анализ речевых упоминаний в эфире), текстами (нейросетевые языковые модели для анализа тональности).

Применение ML/DL к социальным данным породило новое междисциплинарное направление – **Computational Social Science** (вычислительная социальная наука). Благодаря ML можно непосредственно анализировать цифровые следы миллионов людей, минуя дорогие и медленные традиционные опросы. Например, анализ записей соцсетей позволяет в непрерывном режиме измерять индекс настроения населения, предсказывать всплески безработицы или распространение заболеваний на основе сообщений о самочувствии. Алгоритмы кластеризации (k-means, DBSCAN и их модификации для больших данных) применяются для автоматического выделения сообществ интересов в социальных сетях – это находит применение в маркетинге, политологии (выявление групп сторонников/оппонентов) и пр.

Большие надежды возлагаются на **алгоритмы глубинного обучения** для **социального прогнозирования**. Например, рекуррентные сети или трансформеры могут обучаться на временных

рядах показателей (экономических, демографических) и предсказывать их будущее развитие с учётом нелинейных эффектов. Комбинируя сетевые данные (структуру социальных связей) и атрибуты узлов, графовые нейронные сети (Graph Neural Networks) используются для прогнозирования влияния пользователей, распространения информации (или дезинформации) по социальной сети. Тем самым, современные алгоритмы ИИ позволяют моделировать социальные системы как сложные, нелинейные и самообучающиеся.



Рис.1. СХЕМА: ПРИМЕНЕНИЕ АЛГОРИТМОВ ИИ ДЛЯ АНАЛИЗА СОЦИАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ (Авторская разработка) [19]

Важным практическим аспектом является внедрение таких алгоритмов в функционирующие **информационно-аналитические платформы**. Обычно архитектура включает модуль данных (хранилище, озеро данных), вычислительный модуль (кластер для ML-алгоритмов) и интерфейс визуализации результатов. Развитие экосистемы **Big Data-фреймворков** – таких как Apache Hadoop и Apache Spark – сыграло огромную роль, позволив эффективно применять алгоритмы машинного обучения к социальным данным огромных объёмов. Парадигма распределенной обработки (MapReduce и её улучшения) сделала возможным параллельное обучение моделей на десятках узлов, что критично, например, при обработке глобального потока сообщений Twitter. Библиотеки наподобие Mahout и Spark MLlib облегчили разработку приложений, совмещающих обработку Big Data и ML-алгоритмы. В результате комбинация технологий больших данных с методами машинного обучения позволила решать новые задачи, сосредоточенные на **выявлении закономерностей поведения пользователей, паттернов в общественном мнении, визуализации и отслеживании тенденций**. Одновременно возникли и **новые проблемы**: обеспечение масштабируемости ML-алгоритмов (как по вычислениям, так и по памяти), адаптация их к потоковым данным (когда данные поступают непрерывно, и нужно обновлять модели в реальном времени).

Аналитика больших данных (Big Data Analytics)

Big Data Analytics – неотъемлемая часть современных информационно-аналитических подходов к социальным процессам. Она включает инструменты и методы для сбора, хранения, обработки и анализа данных экстремально больших объёмов и разнообразия. Основные источники социальных Big Data: социальные сети (Facebook, Twitter, Instagram и их локальные аналоги), мессенджеры, данные мобильных операторов (о перемещениях населения), цифровые госуслуги (реестры обращений граждан, электронные петиции), интернет-поиск, онлайн-торговля и т.д. Объединение этих источников дает беспрецедентно богатый материал для понимания общественных процессов, но требует продвинутой технологической инфраструктуры.

Типичная **архитектура Big Data-аналитики** строится по многоступенчатому принципу: (1) **время реального сбора данных** через API социальных платформ, веб-скрапинг, ETL-пайплайны; (2) **распределенное хранение** (HDFS, облачные хранилища) с учетом отказоустойчивости; (3) **параллельная обработка** – кластеры Hadoop MapReduce, Spark, Flink для фильтрации, агрегирования, трансформации данных; (4) **аналитические модули** – могут быть реализованы как задания Spark (например, машинное обучение на Spark MLlib), как поточные вычисления (Spark Streaming, Apache Storm) для непрерывного анализа социальных потоков, либо как специализированные платформы (graph processing engines для анализа социальных сетей); (5) **представление результатов** – панели мониторинга, отчеты, геоинформационные системы, оповещения. Такая архитектура обеспечивает **масштабируемость**: добавление вычислительных узлов позволяет обрабатывать возрастающие потоки (характерно, например, при мониторинге глобальных событий по Twitter).

Использование Big Data в социологии и управлении привело к появлению понятия **«социальные большие данные»** (social big data). Исследовательский обзор Г. Белло-Оргаса и др. (2016) отмечает, что сочетание технологий больших данных и алгоритмов анализа открывает новые горизонты, но порождает и специфические трудности. Новые вызовы связаны с обработкой огромных потоков неструктурированной информации, обеспечением качества и релевантности данных, а также их интерпретацией для практического использования. В частности, основные проблемы социальной Big Data-аналитики сводятся к: *управлению данными* (хранение, доступ, интеграция разных форматов), *обработке и анализу* (масштабируемые алгоритмы data mining, способные работать в потоковом режиме и выдавать результаты «на лету»), *визуализации* (как наглядно представить многомерные данные и их динамику). Особенно отмечается проблема **выделения ценной информации** из лавины данных: необходимо фильтровать «шум» и находить те данные, которые действительно несут полезное знание для принятия решений. Например, при мониторинге социальных медиа — как из миллионов сообщений выявить индикаторы общественного настроения, требующие реакции? Решение видится в совмещении методов: автоматические фильтры на основе словарей и машинного обучения, онтологии для отсекаения нерелевантных тем, нечеткие критерии значимости (см. выше) для ранжирования информационных единиц по важности.

Big Data-аналитика уже применяется на практике в различных сферах социальных систем. Например, **государственные статистические службы** начинают внедрять анализ нетрадиционных данных (звонки, транзакции, интернет-активность) для оперативной оценки демографических и экономических показателей. В сфере **общественной безопасности** аналитика больших данных используется для прогнозирования преступности (модели PredPol и аналоги): анализ исторических данных о преступлениях, с учётом места, времени, событий, строит карты рисков, что помогает полиции

превентивно распределять ресурсы. **Городские службы** применяют Big Data (например, данные сотовых операторов и датчиков) для мониторинга скопления людей, транспортных потоков, экологической ситуации, что тоже относится к социально значимой информации.

Большие данные стали ключевыми и для **бизнес-сектора** – банков, телекоммуникаций, ритейла – и этот опыт переносится и в социальный мониторинг. Например, в Узбекистане рынок аналитики Big Data пока находится на ранней стадии, но быстро развивается: уровень проникновения технологий пока не высок, что, однако, означает огромный потенциал их дальнейшего внедрения. Уже есть успешные кейсы: крупнейшие банки Узбекистана внедряют системы хранения и анализа данных. Так, TBC Bank использует скоринговую ML-модель для работы с должниками, а Узпромстройбанк реализовал корпоративное хранилище данных и BI-систему для интеграции данных из разных источников и углубленного анализа. В телеком-отрасли рост числа интернет-пользователей (на 25% в 2021 г. по сравнению с 2020 г.) генерирует лавину цифровых следов, и компании собирают эти данные о поведении абонентов, чтобы улучшать услуги. Таким образом, и в Центральной Азии большие данные становятся важным фактором: с одной стороны, они позволяют получать более точные и локальные знания о социальных трендах, с другой – ставят вопросы о нехватке квалифицированных аналитиков и инфраструктуры для работы с ними.

Результаты и обсуждение

Рассмотренные информационно-аналитические подходы открыли новые возможности в изучении и мониторинге социальных процессов. Их применение уже принесло конкретные научные и практические результаты, которые стоит обсудить, а также выявило ряд проблем, требующих решения.

1. Интеграция методов и архитектуры систем. На практике перечисленные парадигмы редко используются изолированно – напротив, для достижения наилучшего результата их объединяют в комплексные архитектуры. Современная информационно-аналитическая система социального мониторинга может одновременно включать: сбор данных из соцмедиа (Big Data-платформа), их предварительную обработку и индексирование (семантический анализ, онтологии для разметки сущностей), модуль интеллектуального анализа (машинное обучение выявляет шаблоны, нечеткая логика оценивает значимость и неопределённость), модуль представления знаний (граф знаний, в который агрегируются все извлеченные факты), и, наконец, интерфейс для конечных пользователей-аналитиков (дашборды, генерация отчётов). Такая многоуровневая схема отражена, например, в работе V. Zavarella и др., где предложен конвейер для построения графа знаний по твиттам о цифровой трансформации. На этапе **предобработки** они используют парсинг текста и кластеризацию слов для выделения отношений, затем информация сохраняется как множество тройки субъект–предикат–объект, формируя знаниевый граф, по которому проводится анализ. Подобные **поточно-параллельные архитектуры** обеспечивают как масштабируемость (можно обрабатывать сотни тысяч сообщений), так и семантическую глубину анализа (учитываются значения слов, контекст, а не только их частота).

Эксперименты показывают, что комбинация подходов позволяет достичь высоких показателей эффективности. Например, в задаче анализа общественного мнения о государственных услугах: *машинное обучение* (скажем, классификатор на основе нейросети) успешно делит отзывы на «положительные» и «отрицательные» с точностью выше 90%, но не дает интерпретации причин. Добавление же *семантического компонента* (онтологии, выделение ключевых концептов из текста) позволяет понимать, какие аспекты услуг вызывают недовольство. Если включить еще и *нечеткую логику*, можно количественно оценивать степень негатива (в процентах), что даёт более тонкую градацию для мониторинга динамики настроений. Таким образом, совмещение разных методов обеспечивает более богатую картину. В частности, отмечается, что интеграция подходов приводит к появлению новых метрик и критериев. Так, сочетание графов знаний и методов ML дало развитие методу **link prediction** – предсказания появления новых связей в социальном графе (например, вероятности, что пользователь присоединится к той или иной группе по интересам). А включение онтологий повысило интероперабельность данных и позволило извлекать из исходного набора новые отношения, ранее не явные.

2. Примеры приложений. Перечислим некоторые примеры, где современные информационно-аналитические системы успешно применены для социальных задач:

- **Мониторинг общественного мнения и СМИ.** В международной практике распространены платформы мониторинга социальных медиа, которые с помощью NLP и семантического анализа отслеживают упоминания ключевых тем, измеряют тональность (sentiment) и выявляют информационные вбросы. Например, система, основанная на онтологиях и анализе тональности, использовалась для мониторинга отзывов о городской инфраструктуре: она автоматически выделяла из твитов жалобы на транспорт, ЖКХ, классифицировала их по тематикам и

распределяла по районам города для оперативного реагирования властей. Такие системы позволяют анализировать процессы **в динамике** или ретроспективно, строя временные ряды показателей. Отметим, что динамический (временной) анализ – важный компонент: например, сравнивая настроение в соцсетях до и после внедрения реформы, аналитическая система выявляет эффект этой реформы на общественное восприятие. В статьях по мониторингу СМИ подчеркивается, что **ретроспективный анализ** контента полезен для исследования процессов: прослеживание изменений темы или тона сообщений во времени даёт ценные инсайты.

- *Прогнозирование социальных показателей.* Современные инструменты позволяют использовать Big Data для построения прогностических моделей. Например, в работе А. Тимонина и др. предложены [4] математические модели для **социального профилирования** на основе больших данных и нечетких критериев. Реализованная система собирает неструктурированные данные из публичных веб-источников и оценивает значимость информации о человеке или группе, тем самым улучшая актуальность и достоверность профиля. Это может применяться для прогноза социальной мобильности, идентификации потенциальных лидеров мнений или, напротив, лиц, попадающих в группу риска социального отчуждения. Другой пример – прогнозирование демографических трендов по данным социальных сетей: в некоторых исследованиях анализ частоты упоминания вопросов переезда, трудоустройства, семейных событий в соцмедиа помогает предсказывать миграционные потоки и изменение рождаемости/смертности с определённым упреждением относительно официальной статистики. Здесь *машинное обучение* ловит статистические корреляции, *обработка естественного языка* позволяет из огромного текстового массива выделить релевантные сигналы (например, посты «переехал на новое место»), а *большие данные* дают необходимый масштаб охвата.
- *Анализ и прогнозирование поведения населения.* В период пандемии COVID-19 методы вычислительной социальной науки продемонстрировали свою пользу. Большие данные (например, агрегированные данные мобильных операторов) применялись для отслеживания перемещений населения и выявления нарушений карантина. На основе этих данных строились модели распространения вируса, учитывающие **социальные графы контактов**. В некоторых странах применялись *экспертные системы* для оценивания сценариев – например, система могла моделировать, как изменение строгости ограничений повлияет на социальную активность и, как следствие, на эпидемиологическую обстановку. Эти системы комбинировали статистические модели (SEIR-модель эпидемии) с логическими правилами (например, “если индекс самоизоляции падает ниже X, прогнозируется всплеск случаев через Y дней”).
- *Обработка обратной связи граждан.* В контексте электронного правительства часто создаются порталы, куда граждане обращаются с жалобами и предложениями. **Семантический анализ и классификация** таких обращений позволяют автоматически распределять их по категориям (ЖКХ, здравоохранение, транспорт и т.д.), определять степень эмоциональной окраски (срочность, негативность) и даже извлекать геолокацию проблемы. Применение *онтологий* государственного управления помогает привести различные формулировки к стандартным категориям, а *машинное обучение* обучается на размеченных данных, чтобы прогнозировать, какое ведомство должно реагировать. Это делает обработку обращений масштабируемой: даже если их десятки тысяч, система автоматически фильтрует и направляет по назначению. В Узбекистане, например, функционирует Единый портал обращений граждан; потенциально, интеграция описанных технологий могла бы позволить анализировать поступающие обращения не только по отдельности, но и в совокупности – выявляя системные проблемы, горячие точки на карте страны, оценивая удовлетворенность решением проблем по последующей реакции заявителей.

3. Текущие вызовы. Несмотря на значительные успехи, в использовании информационно-аналитических систем для социальных процессов сохраняется ряд проблем. Во-первых, **качество и предвзятость данных**: социальные большие данные зачастую неполны (не все группы населения одинаково представлены онлайн), содержат шум и могут содержать встроенные предубеждения. Алгоритмы машинного обучения обучаются на таких данных и рискуют воспроизводить или усиливать bias. Требуются методы **очистки и нормализации данных**, а также этические стандарты и контроль со стороны человека. Во-вторых, **масштабируемость и эффективность**: с ростом данных растёт и вычислительная сложность. Многим алгоритмам, особенно для графового анализа или сложного NLP, сложно работать в реальном времени на потоке. Необходимы дальнейшие исследования в области потокового ML, распределённых алгоритмов, приближённых вычислений, чтобы обеспечить своевременную аналитику. В-третьих, **интерпретируемость моделей**: сложные нейронные сети часто работают как «чёрный ящик», что затрудняет доверие к их выводам в критически важных социальных

приложениях. Здесь актуально развитие методов ХАИ (Explainable AI) – например, интеграция объяснительных модулей, как в экспертных системах, предоставляющих пользователю обоснования («система прогнозирует рост напряжённости, потому что зафиксирован рост безработицы на X% и падение индекса доверия на Y%»). В-четвертых, **конфиденциальность и безопасность** данных: при сборе и анализе массовых данных о гражданах остро стоит задача обезличивания, защиты от утечек и несанкционированного использования. Правовые ограничения (например, GDPR в Европе) диктуют необходимость встроенных решений для конфиденциальных вычислений. Разработки в области *Federated Learning* и *Privacy-Preserving Data Mining* могут помочь использовать данные распределенно, без их концентрации и с сохранением приватности.

4. Перспективы развития. Будущие направления развития информационно-аналитических подходов к социальным процессам, вероятно, будут связаны с дальнейшим сближением методов ИИ и социальной теории. Некоторые перспективы включают:

- **Развитие мультидисциплинарных моделей.** Внедрение знаний из социологии, психологии напрямую в алгоритмы ИИ. Например, глубокие модели, учитывающие социально-психологические эффекты (конформизм, влияние лидеров мнений) при прогнозировании распространения мнений. Или симуляционные модели, комбинирующие агент-ориентированный подход с машинным обучением, когда агенты в симуляции “обучаются” на больших данных реального мира.
- **Улучшение технологий знаний.** Создание всеобъемлющих **онтологий общества** – формальных моделей, описывающих ключевые сущности и процессы (возможно, на основе совместных международных усилий), что позволит унифицировать анализ данных разных стран и регионов. Расширение глобальных графов знаний (таких как Wikidata, DBpedia) информацией социального характера и разработка эффективных средств их обновления в реальном времени из потоков данных.
- **Применение новых алгоритмов ИИ.** Новые архитектуры нейросетей (например, трансформеры) уже показали свою силу в анализе текстов. В будущем вероятно появление специализированных *социальных трансформеров*, обученных на гигантских массивах социальных данных, способных выполнять одновременно множество задач (NLP, прогнозы, рекомендации) и адаптированных под языки, используемые населением (включая редкие языки). Кроме того, рост мощностей позволит применять более тяжеловесные модели, например, имитирующие работу больших экспертных коллективов (ensemble-подходы, где совмещаются разные модели, имитируя расстановку акцентов, как это делают разные эксперты).
- **Демократизация аналитики.** Инструменты Big Data и ИИ становятся доступнее не только корпорациям, но и более мелким организациям и даже отдельным исследователям. Появляются все более **простые в использовании платформы** (low-code/no-code решения для анализа данных, облачные сервисы, готовые модели), что позволит расширить круг пользователей. Это особенно важно для государственных и общественных организаций, у которых может не быть больших ИТ-отделов – благодаря democratization of AI они смогут тоже извлекать пользу из накопленных данных.

В заключение, информационно-аналитические подходы к исследованию социальных процессов переживают фазу бурного развития и инноваций. Ретроспективный анализ показывает путь от первых экспертных систем и статистических моделей к современным гибридным платформам, объединяющим нечеткую логику, семантические технологии, большие данные и искусственный интеллект. Уже сейчас они позволяют качественно по-новому мониторить общественное мнение, прогнозировать социальные изменения и поддерживать принятие решений. Международный опыт – от анализа социальных медиа в реальном времени до построения сложных графов знаний для социальных наук – демонстрирует эффективность таких систем. В Узбекистане и Центральноазиатском регионе, несмотря на начальный этап внедрения, также отмечается рост интереса к Big Data и ИИ для решения задач экономики и управления [18].

Заключение. Подводя итог, можно констатировать, что информационно-аналитические системы стали неотъемлемым инструментом изучения социальных процессов, обеспечивая синтез математических методов, программного обеспечения и социально-гуманитарных знаний. IMRaD-структура анализа позволила рассмотреть и методологические основы (модели, алгоритмы), и практические результаты их применения. Основные современные парадигмы – нечеткая логика, семантический анализ, онтологии, графы знаний, экспертные системы, алгоритмы ИИ и Big Data – дополняют друг друга и вместе образуют мощный арсенал для социологов, демографов, политологов и управленцев. Они обеспечивают более

глубокое понимание социальных явлений и позволяют реагировать на вызовы времени (будь то эпидемии, экономические кризисы или изменение общественных настроений) на основании данных и знаний.

В дальнейшем успех будет зависеть от преодоления текущих вызовов – обеспечения качества данных, прозрачности алгоритмов, защиты приватности – и от подготовки квалифицированных кадров, способных работать на стыке ИТ и социальных наук. Перспективы представляются обнадеживающими: дальнейшее развитие вычислительных мощностей и методов ИИ, усиление международного сотрудничества (в том числе с учётом локального опыта, например, центральноазиатского) будут способствовать появлению ещё более совершенных информационно-аналитических систем [1,2,10]. Это, в свою очередь, позволит принимать более обоснованные управленческие решения, лучше понимать динамику общества и, в конечном итоге, повысить благополучие населения за счет прогностической обоснованной социальной сфере.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Zadeh L.A. Fuzzy Sets // *Information and Control*. – 1965. – Vol. 8. – P. 338–353.
2. Gruber T.R. A Translation Approach to Portable Ontology Specifications // *Knowledge Acquisition*. – 1993. – Vol. 5, No. 2. – P. 199–220.
3. Meditsky A.B., Shestakov A.V. Семантическое извлечение данных в условиях Big Data // *Вестник компьютерных и информационных технологий*. – 2018. – № 8. – С. 3–11.
4. Тимонин А.Ю., Угнева И.А., Климов Д.Ю. Семантические социальные профили в задачах мониторинга и прогнозирования социальных процессов // *Социосфера*. – 2022. – № 1. – С. 22–34.
5. Farman Ali et al. Public Sentiments Analysis Based on Fuzzy Logic // *IEEE Access*. – 2019. – Vol. 7. – P. 37752–37763.
6. Amir Karami et al. Fuzzy Thematic Clustering for Identifying Topics and Themes in Textual Data // *Journal of Information Science*. – 2021. – Vol. 47(1). – P. 34–45.
7. Barabási A.-L., Albert R. Emergence of Scaling in Random Networks // *Science*. – 1999. – Vol. 286. – P. 509–512.
8. Watts D.J., Strogatz S.H. Collective dynamics of ‘small-world’ networks // *Nature*. – 1998. – Vol. 393. – P. 440–442.
9. Mitchell T.M. *Machine Learning*. – McGraw Hill, 1997. – 432 p.
10. Каменский А.В., Волкова С.В. Big Data: технологии обработки и анализа // *Научный рецензируемый журнал «Информационные технологии»*. – 2021. – № 1. – С. 23–31.
11. Bello-Orgaz G., Jung J.J., Camacho D. Social Big Data: Recent achievements and new challenges // *Information Fusion*. – 2016. – Vol. 28. – P. 45–59.
12. Zavarella V., Kalloubi D., Reforgiato Recupero D. Towards a knowledge graph based framework for social media analytics // *Expert Systems with Applications*. – 2022. – Vol. 203. – P. 117–137.
13. Фомин С.В., Кузнецов А.А. Экспертные системы: теория и практика. – СПб.: Питер, 2020. – 272 с.
14. Снежнев А.М., Павлов П.А. Обработка естественного языка и анализ текстов. – М.: ДМК Пресс, 2021. – 304 с.
15. Vrandečić D., Krötzsch M. Wikidata: A Free Collaborative Knowledge Base // *Communications of the ACM*. – 2014. – Vol. 57(10). – P. 78–85.
16. Дмитриев Д.А. Архитектуры Big Data: от Hadoop до Spark и Flink // *Системный администратор*. – 2020. – № 6. – С. 43–53.
17. Базаров А.Ш., Юнусов Н.К. Потенциал Big Data в цифровизации экономики Узбекистана // *Экономика и инновационные технологии*. – 2021. – № 6. – С. 193–215.
18. Мусинова Ш.Х. Интеллектуальные технологии в управлении социальными данными: перспективы для Узбекистана // *Информационные системы и технологии*. – Ташкент, 2023. – № 1. – С. 48–58.
19. Рис-1. ПРИМЕНЕНИЕ АЛГОРИТМОВ ИИ ДЛЯ АНАЛИЗА СОЦИАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ (Авторская разработка).

FRANSUZ VA O'ZBEK TILLARIDAGI TABIATSHUNOSLIK ATAMALARINI BOSHLANG'ICH SINFLARDA O'RGATISH

Madinabonu Umarova,
Buxoro davlat universiteti doktranti

Annotatsiya

Ushbu maqola fransuz va o'zbek tillaridagi tabiatshunoslik atamalarini boshlang'ich sinflarda o'rganish jarayonini yoritadi. Tabiatshunoslik fanining ahamiyati va uning o'quvchilarda ekologik ongni rivojlantirishdagi roli ta'kidlanadi. Maqolada fransuz va o'zbek tillaridagi asosiy tabiatshunoslik atamalari, ularning ma'nolari va qo'llanilishi misollar bilan keltiriladi.

Kalit so'zlar: Tabiatshunoslik, o'qitish tamoyillari, ta'lim metodlari, faol o'qitish.

Аннотация

В данной статье рассматривается процесс изучения естественнонаучных терминов на французском и узбекском языках в начальных классах. Подчеркивается важность естествознания и его роль в развитии экологического сознания учащихся. В статье представлены основные естественнонаучные термины на французском и узбекском языках, их значения и применение с примерами.

Ключевые слова: Естествознание, принципы обучения, методы обучения, активное обучение.

Annotation

This article discusses the process of learning natural science terms in French and Uzbek in primary grades. The importance of natural science and its role in developing environmental awareness in students is emphasized. The article presents the main natural science terms in French and Uzbek, their meanings and applications with examples.

Key words: Natural science, teaching principles, educational methods, active learning.

Kirish. Bugungi kunda ta'lim tizimida tabiatshunoslik fanining o'rni juda muhimdir. Tabiatni o'rganish, uning qonuniyatlari va jarayonlarini tushunish, nafaqat ilmiy bilimlarni oshirish, balki ekologik ongni rivojlantirishda ham muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa, boshlang'ich sinflarda tabiatshunoslik atamalarini o'rganish, bolalarning tabiatga bo'lgan qiziqishini oshirish va ularni atrof-muhitga nisbatan mas'uliyatli munosabatda bo'lishga o'rgatish uchun zarurdir.

Fransuz va o'zbek tillarida tabiatshunoslik atamalarini o'rganish, o'quvchilarga ikki tilni o'zaro bog'lash imkonini beradi. Bu jarayon nafaqat yangi bilimlarni egallash, balki til bilish ko'nikmalarini rivojlantirishga ham xizmat qiladi. Tabiatshunoslik atamalarining ma'nolari va qo'llanilishi haqida bilish, o'quvchilarga nafaqat akademik muvaffaqiyat, balki hayotiy tajribalarida ham yordam beradi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tabiatshunoslikni o'qitish jarayoni, o'quvchilarning bilim olishiga, ijodiy fikrlashini rivojlantirishga va tabiatga bo'lgan mas'uliyatli munosabatini shakllantirishga qaratilgan bir qator tamoyillar va metodlarni o'z ichiga oladi:

a) *Interaktiv o'qitish metodlari, o'quvchilarni dars jarayonida faol ishtirok etishga undaydi. Bu metodlar orqali o'quvchilar o'z fikrlarini ifoda etish, muammolarni hal qilish va guruhda ishlash ko'nikmalarini rivojlantiradilar.*

b) *Tabiatshunoslik darslarida amaliy tajribalar o'tkazish, nazariy bilimlarni amalda qo'llash imkonini beradi. O'quvchilar tabiatda ekskursiyalar, laboratoriya ishlarida ishtirok etish orqali bilimlarini mustahkamlashadi.*

c) *Zamonaviy texnologiyalar, tabiatshunoslikni o'qitishda yangi imkoniyatlar yaratadi. Multimedia vositalari, taqdimotlar, videolar va interaktiv dasturlar orqali dars jarayoni yanada qiziqarli va samarali bo'ladi.*

d) *O'qitishda tahliliy yondashuv, o'quvchilarning tabiatga bo'lgan qarashlarini shakllantirishda muhim rol o'ynaydi. Tahliliy yondashuvni qo'llash orqali o'quvchilar turli ekologik masalalarni baholash va ularga yechim topishga harakat qilishadi.*

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili. O'quvchilarni har tomonlama tarbiyalashning asosi ularda ilmiy dunyoqarashni shakllantirishdan iborat. Bu vazifani boshlang'ich sinflarda amalga oshirishda tabiatshunoslik fani muhim rol o'ynaydi. Bu predmetni o'rganish kichik yoshdagi o'quvchilarning shaxsiy tajribasini boyitadi, atrofimizdagi jonli va jonsiz tabiatda yuz berayotgan hodisa va jarayonlar to'g'risida bilimlar to'plashga imkon beradi. Shuning uchun ham pedagogika oliy o'quv yurtlarining talabalari, ayniqsa, bo'lajak boshlang'ich sinf

o'qituvchilari, pedagogik o'quv predmeti sifatida tabiatshunoslikni o'qitish fanining ilmiy-nazariy va amaliy yutuqlari bilan yaxshi tanish bo'lishlari kerak. Tabiatshunoslikning o'qitish metodikasini yaxshi bilish boshlang'ich maktab o'qituvchisiga bolalami o'qitishni to'g'ri tashkil qilish imkonini beradi. Metodika o'qituvchini tabiatshunoslikni o'qitish nazariyasi bilan qurollantirib, o'qitish mahoratini egallab olishiga imkon yaratadi. O'quv materiallarining mazmunini ochib berishda xilma-xil o'qitish metodlaridan foydalanishga turlicha yondashish mumkin. U yoki bu metodni tanlashda o'qituvchi shuni nazarda tutishi kerakki, bu tanlash metodlar rivojlantiruvchi ta'limning vazifalarini ta'minlasin, o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirsin va bir paytning o'zida qayta axborot bersin, ya'ni muvaffaqiyatsizlik sababini aniqlash va o'z vaqtida yordamga kelish uchun o'quvchilar tomonidan yangi bilimlarning qanday o'zlashtirilayotganligini tez va aniq ko'rsatib bersin. Shunga ko'ra tabiatshunoslik darslarida amaliy ishlar, suhbatlar, hissiyotni qo'zg'atuvchi hikoyalar, ayniqsa, mustaqil ishlardan ko'proq foydalanish kerak, bunda tadqiqiy yondashish, murakkab bo'lmagan tahlil va sintez, taqqoslash va umumlashtirish, tabiat hodisalari o'rtasidagi sababiy bog'lanishlarni aniqlash o'sha ishlarning majburiy tarkibiy qismlari bo'lishi lozim. Bularning hammasi o'quvchilar xotirasi, e'tibori, tasavvuri, tafakkurini faollashtiradi, tushuncha va ishonchning vujudga kelishiga, bilimni yaxshiroq egallashga, o'zlashtirgan bilimlarni yangi vaziyatlarda qo'llay olish o'quvlarini rivojlantirishga yordam beradi. O'quvchilarning sezgilarni qabul qilib olishlari va zehniy rivojlanishlariga ta'sir etuvchi ko'rgazmali qurollar va texnik vositalar hamda ekskursiyalar o'tkazilishi bilimlarning o'zlashtirilishiga yordam beradi. Tabiatshunoslikni o'qitish jarayonida maktab bolalarida ilmiy dunyoqarash asoslari shakllantiriladi (*o'qituvchi tabiat jismlari va voqea-hodisalarining moddiyligini ulaming o'zaro bog'liqligini izchillik bilan ochib beradi, tabiatda sodir bo'lib turadigan doimiy o'zgarishlarni xarakterlaydi va hokazo*), [8, 2] estetik tuyg'u, tabiatga muhabbat, uning to'g'risida g'amxo'rlik qilish va muhofaza etishga intilish tarbiyalanadi. Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilari uchun eng muhimi ta'lim-tarbiya tizimini tushunib olish, tabiatshunoslikni o'qitish asoslarini, uning uchun xos bo'lgan shakl, metod va uslublarni o'quvchilarning bilish faoliyatlariga rahbarlik qilishni o'rganib olishdir. Shuningdek, o'z o'lkasining tabiati va qishloq xo'jaligi xususiyatlarini yaxshi bilishi, o'quvchilar bilan ish olib borishi, o'lkashunoslik materiallaridan muntazam ravishda foydalanib borishi zarur.

Tahlil va natijalar. O'z ona tilidan tashqari boshqa bir chet tili orqali tabiat hodisalarini o'rganish esa bolada yanada qiziqish hissini uyg'otadi. O'quvchi endi ikki tilda o'rgangan so'zlarining o'xshash va farqli jihatlarini qidirishni boshlaydi. Masalan, fransuz tilida „le soleil“, o'zbek tilida „quyosh“, „la lune“-„oy“, „les etoiles“-„yulduzlar“, „la pluie“-„yomg'ir“, „la neige“-„qor“, „le vent“-„shamol“ va hokazo kabi so'zlarni o'rgatishda o'quvchilarni mimika va jestlardan tashqari, she'rlar va qo'shiqlar orqali ham jalb qilish mumkin.

La pluie

*La pluie sur mes joues
C'est doux, c'est doux.
La pluie sur mes doigts
C'est froid, c'est froid.
La pluie sur mon front
C'est bon, c'est bon.
La pluie sur mes joues
C'est doux, c'est doux.*

Yomg'ir

*Yomg'ir mening yonoqlarimda
Bu yoqimli, bu yoqimli.
Yomg'ir mening barmoqlarimda
Bu sovuq, bu sovuq.
Yomg'ir mening peshonamda
Bu yaxshi, bu yaxshi.
Yomg'ir mening yonoqlarimda
Bu yoqimli, bu yoqimli. [8, 4]*

Chet tili o'qitishda so'zlarning o'quvchi ongida tez va oson saqlanib qolishida qo'shiq va she'rlardan foydalanish metodi juda ham katta samara beradi. Yuqorida keltirilgan misol orqali shuni ko'rish mumkinki, o'quvchi bitta she'rning o'zida ham tabiat hodisasi bo'lmish „la pluie“ ya'ni „yomg'ir“ so'zini o'rganyapti, ham fransuz tilida tana a'zolarining ba'zilarini bilib olyapti va yana yomg'irga xos bo'lgan sifatlarning badiiy talqini haqida tushunchaga ham ega bo'lyapti.

Xulosa va takliflar. Xulosa qilib aytganda, boshlang'ich sinflarda tabiatshunoslik atamalarini o'qitish uchun amaliy mashg'ulotlar tashkil etish, masalan, tabiatni ko'pchilik bilan ko'rib chiqish va o'rganish, qiziqarli o'yinlar va qo'llanmalardan foydalanish, ommaviy joylarda dars jarayonini tashkil qilish, masalan, bog'lar va parklarda, tabiatshunoslik atamalarini o'rganishda ko'makchi matnlar bilan ishlash muvaffaqiyatli natijalar beradi va o'quvchilarni amaliy ravishda o'stirib borishga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Nuriddinova M.I. Tabiatshunoslikni o'qitish metodikasi. Cho'lpon nomidagi nashriyot- matbaa ijodiy uyi. Toshkent-2005 yil.
2. Pakulova M, Kuznetsova V.I Metodika prepodavaniya prirodoventiya. Moskva—Prosveshcheniyel 1990.
3. Grigoryan A., Hamidov A. Ekologiya asoslari va tabiatni muhofaza qilish. Toshkent—O'qituvchil 1994.

4. M. Xamidova, «Expression de déopoétonymes dans des formes et des styles traditionnels», Ayniy Vorislari Xalqaro Elektron J., вып. 1, сс. 140–144, 2023.
5. M. Kh. Khamidova, «Artistic application of depoethonyms in French and Uzbek poetry», Sci. Rep. Bukhara State Univ., т. 4, вып. 3, сс. 210–213, 2020.
6. M. H. Khamidova, «Expression of Metonyms in Traditional Forms and Styles», Best J. Innov. Sci. Res. Dev., т. 2, вып. 5, 2023.
7. M. Xamidova, «French and Uzbek Makollarda Meteonimlar», Sci. Publ. Cent. Buxduuz, т. 32, 2023.
8. <https://web-journal.ru/ilmiy/article/view/4234>

GEOGRAFIYA TA'LIMINI RIVOJLANTIRISHDA GEOGRAFIK AXBOROT TIZIMIDAN FOYDALANISH

Gulbaxar Abilova,
TATU Nukus filiali p.f.d., dosent
Xurshida Tajibayeva,
Ajiniyoz nomidagi NDPI doktoranti

Annotatsiya

Jamiyat rivojlanishida kompyuterlashtirish, ta'lim ma'lumotlari, geoaxborot texnologiyalari va geoaxborot tizimlari kabi atamalar paydo bo'la boshladi. Maqolada geografik makonni modellashtirish va geografiyani o'qitish metodologiyasida GATdan foydalangan holda zamonaviy o'qitish usullarini o'quv jarayonining samaradorligini oshirish masalalariga qaratilishi ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: raqamli xarita, texnika, axborot, geografik ma'lumotlar, masshtablash, masofa, yo'nalish, koordinata, ob'ekt, iqlim, relyef.

Abstract

In the development of society, such terms as computerization, educational information, geoinformation technologies and geoinformation systems began to appear. The article considers the issues of modeling geographic space and the use of modern teaching methods using GIS in the methodology of teaching geography, focusing on improving the effectiveness of the educational process.

Keywords: digital map, technology, information, geographic data, scaling, distance, direction, coordinate, object, climate, relief.

Аннотация

В процессе развития общества стали появляться такие термины, как компьютеризация, образовательная информация, геоинформационные технологии, геоинформационные системы. В статье рассматривается применение современных методов обучения с использованием моделирования географического пространства и ГИС в методике преподавания географии с акцентом на повышение эффективности процесса обучения.

Ключевые слова: цифровая карта, технология, информация, географические данные, масштабирование, расстояние, направление, координата, объект, климат, рельеф.

Kirish. Respublikamizning mustaqillikka erishishi geografiya ta'limida ham keskin o'zgarishlarga olib keldi. Maktabda geografiya fanini o'qitish mazmuni tubdan o'zgardi va boyidi. Uni chuqur o'rganish uchun keng imkoniyatlar yaratildi. Tajriba va kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, qachonki o'quvchi o'zi yashab turgan o'lka geografiyasini mukammal bilsagina, boshqa o'lkalar geografiysini bilishga qiziqishi ortadi. Bugungi kunda barcha sohalarga innovatsion g'oyalar, fikrlar kirib kelmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyev zamonaviy ta'lim masalalariga doimiy e'tibor qaratib kelmoqda. Uning 2019 yilda mamlakatimizni rivojlantirishning eng muhim, ustuvor vazifalari to'g'risida Oliy Majlisga yo'llagan Murojatnomasida: "Sir emaski, bugungi kunda yoshlar uchun turli bilim va ma'lumotlarni olishning asosiy manbai internetga aylandi" dep takidlangan [0].

Adabiyotlar tahlili. Ilmiy adabiyotlarda "geografik axborot tizimi" tushunchasining o'nlab ta'riflari mavjud (A. M. Berlyant, L. E. Gutorova, A. V. Jeleznyakov, D. V. Novenko, A. V. Koshkarev, I. G. Semakin, A. V. Simonov, T. S. Tikunov, N. D. Ugrinovich va boshqalar). A. M. Berlyantning so'zlariga ko'ra, GIS - bu fazoviy ob'ektlar to'g'risidagi ma'lumotlarni to'plash, saqlash, qayta ishlash va taqdim etishni ta'minlaydigan

axborot tizimi, xususiyatlar tizimlarini modellashtirish va turli xil tabiiy va ijtimoiy-iqtisodiy tizimlarni ularning murakkab munosabatlari va o'zaro ta'sirini hisobga olgan holda tahlil qilish uchun kuchli vosita.

Geografik axborot tizimi yoki geoaxborot tizimiga olimlar turlicha ta'rif berishgan. Masalan, J.Berri shunday ta'rif beradi: —Geografik axborot tizimi – bu ma'lumotlarni boshqarish, kartografik tasvirlash va tahlil qilish uchun yaratilgan ichki pozitsiyalashgan fazoviy axborot tizimidir. Bu ta'rif unchalik to'liq emas, chunki unda inson axborot tizimining muhim bir elementi sifatida ko'rsatilmagan, vaholanki, inson barcha axborot tizimida mutaxassis, kuzatuvchi va tahlilchi sifatida muhim rol o'ynaydi.[2, 435] Demak, insonning bevosita qatnashuvi GATda muhim rol o'ynaydi va quyida K.Chang tomonidan berilgan ta'rifni to'liq va tushunish uchun osonroq deyishimizga asosimiz bor, ya'ni: —Geografik axborot tizimi – bu geofazoviy ma'lumotlarni to'plash, saqlash, izlash, tahlil qilish va tasvirlashga mo'ljallangan kompyuter tizimidir.[3, 480]

Atrofimizdagi dunyoda ilm-fan va texnika yutuqlarini zamonaviy insonning kundalik hayoti va faoliyatiga tatbiq etishning tobora tezlashayotganini kuzatib bormoqdamiz. Global kompyuterlashtirish jarayoni jamiyatning barcha sohalarini qamrab oldi. Bu jarayonlar ta'lim tizimiga ham ta'sir ko'rsatdi.

Axborot madaniyati haqida jamiyat taraqqiyotining hozirgi bosqichida bo'lajak mutaxassislarga, xususan, oliy ta'lim oldiga qo'yilayotgan eng muhim talablardan biridir. Zamonaviy axborot jamiyati eng qisqa vaqt ichida yangi bilim, ko'nikma va ko'nikmalarni o'zlashtira oladigan, ish mazmunidagi o'zgarishlarga muvofiq o'z kasbiy faoliyatini tezda qayta tashkil eta oladigan malakali, professional mutaxassislarni tayyorlashdan manfaatdor. Bu fazilatlarni shakllantirish nafaqat shaxsiy, balki kompyuterga yo'naltirilgan yondashuvlar tomonidan ham talab qilinadi. Bugungi kunda mutaxassislarning kasbiy tayyorgarligini, xususan, zamonaviy axborotkommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda axborot madaniyatini shakllantirish tizimini faollashtirish va qayta qurishning turli yo'llari bo'yicha faol izlanishlar olib borilmoqda.[4, 78]

Tadqiqot metodologiyasi. Geoaxborot tizimlarining (GAT texnologiyalari) paydo bo'lishi XX asrning 60-yillari boshlariga to'g'ri keladi. Aynan o'sha paytda geografik makonni modellashtirish va muammolarni hal qilish bilan bog'liq faoliyat sohalarini axborotlashtirish va kompyuterlashtirish uchun zarur sharoitlar paydo bo'ldi.

GAT texnologiyasi o'quvchilarga turli xil geografik xaritalar ko'nikmalarini beradi va an'anaviy maktabdan raqamli maktabga o'tishga yordam beradi, bu yerda raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish orqali ta'lim natijalariga erishiladi. U kartografik bilim va ko'nikmalarning asosiy rolini ta'kidlaydi va o'quvchilar tomonidan maktab geografiyasining mazmunini o'zlashtirish xususiyatlarini aks ettiradi. Geografik ta'limni rivojlantirish jarayonida GAT texnologiyalari ma'lumotni idrok etish uchun qulay shaklda taqdim etishga imkon beradigan zamonaviy vositalar sifatida belgilanadi.[5, 336]

Tahlil va natijalar. Yuqoridagilarni tahlil qilib, shuni aytish mumkinki, bo'lajak geografiya o'qituvchisining axborot madaniyatini shakllantirish jarayoni mazmunini zamonaviy AKT, xususan, geoaxborot texnologiyalari asosida loyihalash, ishlab chiqilgan modelni bo'lajak geografiya o'qituvchilarini tayyorlashda amaliyotga tatbiq etish dolzarb muammo hisoblanadi.

Universitetlarning o'quv jarayonida geoaxborot texnologiyalari juda dolzarb va istiqbolli hisoblanadi. Hozirgi vaqtda geoaxborot texnologiyalari Yer haqidagi deyarli barcha fanlarga kirib bormoqda. Ularning yordami bilan turli ob'ektlar va resurslarni inventarizatsiya qilish, hisob-kitoblarni bajarish va natijalarini taqdim etish mumkin; dala tadqiqotlari ma'lumotlarini qayta ishlash, loyihalash ishlarini bajarish, atrof-muhit prognozlarini, hisob-kitoblarni bajarish va boshqalar.

Agar biz geoinformatika va geoaxborot texnologiyalarining deyarli barcha zamonaviy jihatlarini qamrab oladigan tadqiqotlar haqida gapiradigan bo'lsak, hozirgi kunga qadar bunday tadqiqotlar kam.

Ta'limning maqsadi olingan bilimlar mazmunidan foydalanish ko'nikmalarini shakllantirmasdan faqat ilmiy ma'lumotlarni o'zlashtirish bo'lsa, ta'limda an'anaviy kontseptsianing amal qilishi oliy ta'lim faoliyatida qarama-qarshiliklarning paydo bo'lishiga olib keldi.

Ta'lim jarayonida geoaxborot tizimi bo'yicha o'zgarish bosqichlari:

- o'quv fanlarini integratsiyalashdan farqli o'laroq, an'anaviy tarzda rivojlangan mavjud fanlar;
- turli ta'lim sohalarida geoaxborot-kommunikatsiya texnologiyalarining ahamiyati va tobora ortib borayotgan roli va bu funktsiyaning ta'lim maydonida yetarli darajada namoyon bo'lmashligi;
- zamonaviy texnologiyalarni yaxshi biladigan mutaxassislarga uchun o'quv amaliyotiga zaruriy ehtiyoj va ularning ushbu texnologiyadan pedagogik faoliyatdagi muammolarni hal qilish vositasi sifatida foydalana olmasliklari.

Aniqlangan qarama-qarshiliklar tadqiqot mavzusini tanlash va uning muammosini aniqladi, bu esa bo'lajak geografiya o'qituvchilarining geoaxborot texnologiyalari yordamida maxsus fanlarni o'qitish jarayonida axborot madaniyatini shakllantirish uchun pedagogik, uslubiy va tashkiliy shart-sharoitlarning yetarli darajada rivojlanmaganligi bilan bog'liq.

Bo'lajak geografiya o'qituvchisining axborot madaniyatini geoaxborot texnologiyalari, vizual fikrlashni rivojlantirish vositalari asosida shakllantirish jarayoniga asoslanadi, bu esa samaradorlikni oshiradi.[6, 500]

O'quvchilarning bilimini o'qitish va sifati, o'zlashtirilgan bilimlarni uzluksiz rivojlantirish va tizimlashtirish, o'quv materialini mazmunidagi takroriylikni bartaraf etish, kasbiy tayyorgarlik jarayonini jadallashtirishdan iborat.

Belgilangan vazifalarni hal qilish uchun quyidagi tadqiqot usullari qo'llanildi:

-tadqiqot mavzusi bo'yicha psixologik, pedagogik, uslubiy, maxsus adabiyotlar va elektron axborot resurslarini nazariy tahlil qilish, universitet dasturlari va axborot texnologiyalari va tegishli fanlar bo'yicha kurslar mazmunini tahlil qilish;

-empirik kuzatish, diagnostika (savol, test, masshtablash, tartiblash), eksperimental (aniqlashtiruvchi va shakllantiruvchi pedagogik eksperiment), statistik (ma'lumotlarni tizimli va sifatli tahlil qilish, ularni grafik talqin qilish)

Mintaqaviy darajada, geoaxborot texnologiyalaridan foydalangan holda, turli demografik jarayonlarning modellarini, aholi punktlari tizimining evolyutsiyasini, mintaqadagi ijtimoiy va boshqa jarayonlar modellarini qurish va olingan ma'lumotlar asosida monitoring o'tkazish.

GAT axborot modellashtirishning predmet sohasi bilan ajralib turadi, u ilmiy, kognitiv va amaliy xarakterdagi hal qilinadigan vazifalar bilan belgilanadigan keng muammoli yo'nalishga ega. Ulardan eng muhimi tabiiy resurslarni o'rganish va inventarizatsiya qilish, shu jumladan ularning kadastri, tahlil qilish va baholash, monitoring, boshqarish, rejalashtirish, geosistemalarning turli va tashkiliy darajalarini bilish va rivojlanish va o'zgarishlar bilan bog'liq yechimlarni qo'llab-quvvatlashdir. Shuni ta'kidlash kerakki, ushbu vazifalarning aksariyati tabiatdan foydalanishni optimallashtirish, mintaqaviy iqtisodiy tizimlar, shaharsozlik va boshqalar sohasidagi umumiy ijtimoiy muammolarni hal qilish bilan bog'liq bo'lib, bu nafaqat geografik tabiatning ilmiy, balki ijtimoiy ahamiyatini ham ta'kidlaydi.

Geografik axborot tizimlari vositalaridan foydalanish ko'rib chiqilayotgan bir qator hodisalarni tahlil qilishda tizimli yondashuvni faollashtiradi, bo'limlar doirasida o'rganilayotgan dinamik jarayonlarning takrorlanishini taqlid qilish uchun modellashtirish imkoniyatlarini beradi, shu bilan birga talabalarga kirish qiyin bo'lgan ob'ektlarning xususiyatlarini o'rganish imkoniyati beriladi.

Dasturiy mahsulotlar ushbu tarkibni o'zlashtirish uchun o'quv qo'llanmasi sifatida ishlaydi. Talabalar o'z ishlarida geoinformatika mutaxassislari tomonidan ishlab chiqilgan GAT ilovalari va GAT loyihalaridan foydalanadilar.

Geografiya kursini o'rganishga geoaxborot texnologiyalarini joriy etish amaliy mashg'ulotlarning uslub va shakllarini sezilarli darajada diversifikatsiya qilish, talabalarining o'quv-tadqiqot ishlarini takomillashtirish va bo'lajak geografiya o'qituvchilarining axborot madaniyatini oshirish imkonini beradi.

Geografiyani o'qitish metodikasi nuqtai nazaridan GATdan foydalangan holda o'quv jarayonining samaradorligi geografik muammolarni hal qilish uchun zarur bo'lgan o'quv faoliyatining turli usullarini shakllantirish bilan bog'liq. Ular raqamli xaritada mavjud bo'lgan geografik ma'lumotlarni qidirish va tahlil qilish, masshtablash, masofalarni, yo'nalishlarni, nuqtalarning balandliklarini aniqlash, geografik koordinatalar, xaritada geografik ob'ektlarning joylashuvi, hajmi va maydoni va boshqalarni o'z ichiga oladi. Shuningdek, u geografik ob'ektlarning xususiyatlari va xususiyatlarini tavsiflash, tarkibiy qismlarning o'zaro bog'liqligi va o'zaro bog'liqligini aniqlash uchun bir xil hudud uchun turli xil tarkibdagi xaritalarni taqqoslashni o'z ichiga oladi, masalan, iqlim va relyef, iqlim. Bundan tashqari, GAT yordamida talabalar uch o'lchovli relyef modelini yaratish va mavjud tematik qatlamlar asosida raqamli xaritalarini yaratish, raqamli kontur xaritalarini tahrirlash, taqdimotga xaritalarni tayyorlash (xarita maketini tuzish)-ayniqsa fazoviy geografik fikrlashni rivojlantirishga hissa qo'shadigan qimmatli GAT funktsiyalari.

Xulosa. Xulosa o'rnida shuni aytish joizki axborot madaniyatini shaxsning o'zaro bog'liq psixologik xususiyatlari va axloqiy fazilatlarini, kasb tanlashning ijtimoiy qadriyat motivlari, xulq-atvor shakllari, maxsus kasbiy bilim, ko'nikma va malakalarni o'zida mujassam etgan murakkab psixologik-pedagogik hodisa sifatida belgilab qo'yilgan muammo. Bo'lajak geografiya o'qituvchilarining axborot madaniyatini shakllantirish vositasi sifatida geoaxborot texnologiyalarining imkoniyatlari o'rganildi. Ta'limni axborotlashtirishning zamonaviy sharoitida bo'lajak geografiya o'qituvchisining axborot madaniyatining mohiyati axborot texnologiyalari yordamida kasbiy muammolarni hal qilish usullarini o'zlashtirishda ekanligi aniqlanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlisga Murojatnomasi. 29.12.2018 y. www.president.uz/uz/2228
2. Berri J. Geographic Information Systems: An Introduction. John Wiley and Sons. (2002) 435 pages.

3. Chang, Kang-Tsung. Introduction to Geographic Information System (7th edition). McGraw-Hill Education. (2013) 480 pages.
4. Novenko, D. V., Jeleznyakov, A. V. va boshqalar. umumta'lim maktabida geografiyani o'qitish jarayonida foydalanish uchun mo'ljallangan va raqamli geografik xaritalar bilan ishlash uchun dasturiy vositani, raqamli geografik xaritalar to'plamini va Yerning sun'iy yo'ldoshlaridan olingan rasmlarni o'z ichiga olgan axborot geokompleksi. Uslubiy tavsiyalar [matn] / A. V. Zheleznyakov, D. V. Novenko va boshqalar - M. — 2008. 78 s.
5. Berlyant, A. M. kartografiya: universitetlar uchun darslik / A. M. Berlyant. - M.: Aspect Press, 2002 Yil. 336 s
6. Reznik N. A. vizual fikrlashni rivojlantirish vositalaridan foydalangan holda o'rta maktabda matematikani o'qitishning uslubiy asoslari. Diss. doktor ped ilmiy darajasiga. fanlar. Sankt-Peterburg, 1997 Yil. 500 s.

KICHIK BIZNES SUBYEKTLARINING AYLANMA MABLAG'LARI SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO'LLARI VA IQTISODIY O'SISHGA TA'SIRI

Baxtiyor Qo'chqarov,
Namangan Davlat Texnika Universiteti
mustaqil izlanuvchi

Annotatsiya

Ushbu maqolada kichik biznes subyektlarining aylanma mablag'lari samaradorligini oshirish yo'llari va ularning iqtisodiy o'sishga ta'siri o'rganilgan. Tadqiqotda aylanma mablag'larning tarkibi, boshqarish usullari, samaradorlik ko'rsatkichlari va iqtisodiy faollikka ta'siri tahlil qilingan. Maqolada zamonaviy kichik biznes subyektlarining aylanma mablag'lari boshqaruvidagi muammolar va ularni hal qilish yo'llari aniq moliyaviy ko'rsatkichlar asosida ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: kichik biznes, aylanma mablag'lar, samaradorlik, iqtisodiy o'sish, moliyaviy boshqaruv, likvidlik

Аннотация

В данной статье исследуются пути повышения эффективности оборотных средств субъектов малого бизнеса и их влияние на экономический рост. В исследовании анализируются состав оборотных средств, методы управления, показатели эффективности и влияние на экономическую деятельность. В статье показаны проблемы в управлении оборотными средствами современных субъектов малого бизнеса и пути их решения на основе конкретных финансовых показателей.

Ключевые слова: малый бизнес, оборотные средства, эффективность, экономический рост, финансовое управление, ликвидность

Abstract

This article examines ways to improve the efficiency of working capital of small business entities and their impact on economic growth. The study analyzes the composition of working capital, management methods, efficiency indicators, and their impact on economic activity. The article demonstrates problems in working capital management of modern small business entities and ways to solve them based on specific financial indicators.

Keywords: small business, working capital, efficiency, economic growth, financial management, liquidity

Kirish. Zamonaviy bozor iqtisodiyoti sharoitida kichik biznes subyektlarining barqaror rivojlanishi mamlakatning iqtisodiy o'sishining muhim omili hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasida kichik biznes va tadbirkorlik faoliyatini qo'llab-quvvatlash davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri bo'lib, bu sohada amalga oshirilayotgan islohotlar milliy iqtisodiyotning diversifikatsiyasi va raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qilmoqda.[5,60] Kichik biznes subyektlarining muvaffaqiyatli faoliyati ko'p jihatdan ularning moliyaviy resurslarini, xususan aylanma mablag'larini samarali boshqarish qobiliyatiga bog'liq.

Aylanma mablag'lar kichik biznes subyektlarining kundalik faoliyatini ta'minlash uchun zarur bo'lgan moliyaviy resurslardir.[4, 35] Ular tovar-moddiy zaxiralar, tayyor mahsulotlar, debitorlik qarzlari va naqd mablag'larni o'z ichiga oladi. Aylanma mablag'larning samarali boshqaruvi korxonaning likvidligini ta'minlash,

to'lov qobiliyatini saqlash va rentabellikni oshirish uchun muhim ahamiyatga ega. Kichik biznes subyektlarida aylanma mablag'larning yetishmasligi yoki noto'g'ri boshqaruvi faoliyatning to'xtatilishiga, moliyaviy qiyinchiliklarga va hatto bankrotlikka olib kelishi mumkin.[2, 60]

Kichik biznes subyektlarining aylanma mablag'lari samaradorligini oshirish masalasi nafaqat alohida korxonalar, balki butun iqtisodiyot uchun ham muhim ahamiyatga ega. Chunki kichik biznes sektorining barqaror rivojlanishi ish o'rinlarini yaratish, soliq tushumlarini oshirish, innovatsiyalarni joriy etish va iqtisodiy o'sishni ta'minlash uchun zarurdir. Shu sababli, kichik biznes subyektlarining aylanma mablag'larini samarali boshqarish yo'llarini o'rganish va amaliy tavsiyalar ishlab chiqish dolzarb masala hisoblanadi.[10, 41]

Tadqiqot metodologiyasi. Ushbu tadqiqotda kichik biznes subyektlarining aylanma mablag'lari samaradorligini oshirish yo'llari va ularning iqtisodiy o'sishga ta'sirini o'rganish uchun kompleks yondashuv qo'llanilgan. Tadqiqot metodologiyasi nazariy tahlil, empirik tadqiqot va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat bo'lib, asosiy e'tibor "Fashion dress" MCHJ ning 2020-2024 yillardagi faoliyati tahlilga qaratilgan.

Nazariy tahlil bosqichida aylanma mablag'lar nazariyasi, kichik biznes moliyaviy boshqaruvi va iqtisodiy o'sish nazariyalari o'rganilgan. Xorijiy va mahalliy adabiyotlar tahlil qilinib, aylanma mablag'larning samaradorligini oshirish bo'yicha mavjud yondashuvlar va usullar o'rganilgan. Shuningdek, O'zbekiston va xorijiy mamlakatlar tajribasidagi eng yaxshi amaliyotlar tahlil qilingan.

Empirik tadqiqot bosqichida "Fashion dress" MCHJ ning 2020-2024 yillardagi moliyaviy ko'rsatkichlari batafsil tahlil qilingan. Korxonaning sotilgan mahsulotlar miqdori, sof foyda, umumiy aktivlar, asosiy kapital, aylanma mablag'lar, qisqa va uzoq muddatli majburiyatlar dinamikasi o'rganilgan. Shuningdek, mehnat resurslari soni, o'rtacha ish haqi va asosiy vositalarning qiymati tahlil qilingan.

Nazariy asoslar va adabiyotlar tahlili. Aylanma mablag'larning iqtisodiy mohiyati shundaki, ular ishlab chiqarish jarayonida bir marta ishtirok etib, o'z qiymatini tayyor mahsulotga to'liq o'tkazadi va sotish jarayonida pul shakliga qaytadi.[6,54] Tadqiqotimizni Namangan viloyati Namangan shahrida joylashgan "Fashion dress" MCHJ misolida olib borildi Korxona faoliyatida aylanma mablag'larini doimiy ravishda kiyim-kechak ishlab chiqarish va sotish jarayonida ishlatib, foyda olishga erishgan. Aylanma mablag'larning bu xususiyati ularning samarali boshqaruvini muhim masalaga aylantiradi, chunki ular doimiy aylanish holatida bo'lib, korxonaning kundalik faoliyatini ta'minlaydi.

Aylanma mablag'lar nazariyasi XX asrning boshlarida shakllana boshlagan. Klassik iqtisodiyotchilarda A.Smith (1776) va D.Ricardo (1817) tomonidan "circulating capital" kontseptsiyasi kiritilgan.[7,12] K.Marks (1867) "Das Kapital" asarida aylanma mablag'larning qiymat yaratish jarayonidagi rolini chuqur tahlil qilgan.[11, 363]

Aylanma mablag'lar nazariyasi va amaliyoti bo'yicha ko'plab xorijiy va mahalliy olimlar tomonidan fundamental tadqiqotlar olib borilgan. Aylanma mablag'larning iqtisodiy mohiyati, tarkibi va boshqaruv usullari haqida J.Van Horne, F.Weston, A.Tyurgo, P.Samuelson, R.Xizrich, I.Shumpeter asarlarida atroflicha o'rganilgan.[8,78; 9,63; 12,41] MDH mamlakatlari olimlari A.I.Arkipov, Ye.F.Borisov, A.V.Busigin, Yu.M.Osipova, M.A.Sajina va boshqalar tomonidan tadbirkorlik faoliyatidagi aylanma mablag'lar, ularning manbalarini shakllantirish, rivojlantirishning nazariy va amaliy muammolari tadqiq qilingan.[1,35] Shuningdek, o'zbek olimlaridan S.S.G'ulomov, Sh.Sh.Shodmonov, T.T.Jo'raev, A.V.Vahobov, H.P.Abulqosimov, A.Qodirov, Q.Muftaydinov, N.K.Murodova, G'.P.Sharipov, M.Yu.Abdukarimova va boshqalar tadbirkorlik va ularning aylanma mablag'larini nazariy jihatlari va O'zbekistonga xos xususiyatlari bo'yicha o'zlarining ilmiy izlanishlari bilan tadbirkorlikni rivojlantirishga o'z hissalarini qo'shib kelmoqdalar.[3,49]

Tadqiqot natijalari va tahlil. "Fashion dress" MCHJ ning 2020-2024 yillardagi faoliyati tahlili shuni ko'rsatadiki, korxona aylanma mablag'larini samarali boshqarish orqali yuqori o'sish sur'atlariga erishgan. Quyidagi jadvalda korxonaning asosiy iqtisodiy ko'rsatkichlari dinamikasi keltirilgan:

1-jadval

"Fashion dress" MCHJ ning asosiy iqtisodiy ko'rsatkichlari dinamikasi (2020-2024 yy.)

Ko'rsatkichlar	2020	2021	2022	2023	2024	O'sish (2024/2020)
Sotilgan mahsulotlar miqdori (mln.so'm)	1 120.8	1 671.1	2 918.7	3 921.1	5 940.9	+430.0%
O'rtacha aylanma mablag'lar (mln.so'm)	817.9	1 176.4	2 212.0	4 513.6	6 486.8	+693.2%
Sof foyda (mln.so'm)	369.8	474.2	703.1	819.1	975.8	+163.9%
Umumiy aktivlar (mln.so'm)	1 314.4	1 735.7	3 445.1	6 315.8	7 288.9	+454.5%
Asosiy kapital (mln.so'm)	382.6	314.6	442.1	291.5	339.6	-11.2%
Qisqa muddatli majburiyatlar	237.5	387.8	1 740.5	3 816.7	2 777.8	+1069.6%

(mln.so'm)						
Xodimlar soni (kishi)	20	26	29	35	35	+75.0%
O'rtacha ish haqi (mln.so'm)	0.6	0.8	1.1	1.2	1.3	+116.7

(Manba: "Fashion dress" MCHJ ning moliyaviy hisobot ma'lumotlari)

Jadval ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, korxonaning sotilgan mahsulotlar miqdori 5 yil davomida 4 820,1 mln.so'mga yoki 430% ga oshgan. Bu ko'rsatkich korxonaning bozordagi o'rnini mustahkamlash va mijozlar bazasini kengaytirishda muvaffaqiyatli ekanligini ko'rsatadi. Aylanma mablag'lar hajmi esa 646% ga oshib, bu sotish hajmidan yuqori o'sish sur'atini ko'rsatadi.

Aylanma mablag'larning samaradorligini baholash uchun quyidagi ko'rsatkichlar tahlil qilindi:

2-jadval

"Fashion dress" MCHJ ning aylanma mablag'lar samaradorligi ko'rsatkichlari (2020-2024 yy.)

Samaradorlik ko'rsatkichlari	2020	2021	2022	2023	2024	Tendentsiya
Aylanma mablag'lar aylanuvchanligi	1.37	1.42	1.32	0.87	0.92	Pasayish
Aylanma mablag'lar rentabelligi (%)	45.2	40.3	31.8	18.1	15.0	Pasayish
Aylanma mablag'lar/Umumiy aktivlar (%)	62.2	67.8	64.2	71.5	89.0	O'sish
Mehnat unumdorligi (mln.so'm/kishi)	56.0	64.3	100.6	112.0	169.7	O'sish
Aylanma mablag'lar aylanish davri (kun)	263	253	272	415	393	Ortish
Sotish rentabelligi (%)	33.0	28.4	24.1	20.9	16.4	Pasayish

(Manba: "Fashion dress" MCHJ ning moliyaviy hisobot ma'lumotlari)

Bu jadvalda keltirilgan samaradorlik ko'rsatkichlari 2020-2024 yillar oralig'ida korxonaning moliyaviy holatida sezilarli o'zgarishlar sodir bo'lganligini ko'rsatadi. Aylanma mablag'lar aylanuvchanligi 2021 yildagi 1.42 eng yuqori darajasidan boshlangan holda 2023 yilda 0.87 gacha keskin pasayib, 2024 yilda 0.92 gacha biroz tiklanish ko'rsatgan, ammo umumiy tendentsiya salbiy bo'lib qolmoqda. Aylanma mablag'lar rentabelligi ham doimiy pasayish tendentsiyasini namoyon etib, 2020 yildagi 45.2% dan 2024 yilda 15.0% gacha tushgan, bu korxonaning aylanma mablag'lardan foyda olish qobiliyatining sezilarli darajada pasayganligini bildiradi.

Biroq, ba'zi ijobiy o'zgarishlar ham kuzatilmoqda - aylanma mablag'larning umumiy aktivlardagi ulushi 2020 yildagi 62.2% dan 2024 yilda 89.0% gacha ortgan, bu korxonaning aylanma mablag'larga ko'proq e'tibor qaratayotganligini yoki aktivlar tarkibidagi o'zgarishlarni ko'rsatadi. Mehnat unumdorligi eng yorqin ijobiy tendentsiyani namoyon etib, 2020 yildagi 56.0 mln so'm/kishidan 2024 yilda 169.7 mln so'm/kishigacha uch barobar ortgan, bu xodimlar samaradorligining sezilarli yaxshilanganligini bildiradi.

Aylanma mablag'lar aylanish davri 2020-2021 yillarda 263-253 kun atrofida bo'lgan holda, 2022 yildan boshlab keskin uzayib, 2023 yilda 415 kunga yetgan va 2024 yilda 393 kunga qisqargan, ammo hali ham boshlang'ich darajalardan ancha yuqori bo'lib qolmoqda. Sotish rentabelligi ham doimiy pasayish tendentsiyasini ko'rsatib, 2020 yildagi 33.0% dan 2024 yilda 16.4% gacha tushgan. Umumiy holda, korxona mehnat unumdorligi va aylanma mablag'lar ulushi bo'yicha ijobiy natijalar ko'rsatgan bo'lsa-da, rentabellik va aylanuvchanligi ko'rsatkichlari bo'yicha jiddiy muammolar mavjud bo'lib, bu korxonaning iqtisodiy samaradorligini oshirish uchun kompleks choralar ko'rish zarurligini ko'rsatadi.

Kichik biznes subyektlarining aylanma mablag'lari samaradorligini oshirish yo'llari

"Fashion dress" MCHJ ning faoliyati tahlili asosida kichik biznes subyektlarining aylanma mablag'lari samaradorligini oshirish bo'yicha quyidagi yo'llar tavsiya etiladi:

1) Aylanma mablag'larni rejalashtirish tizimini takomillashtirish. "Fashion dress" MCHJ misolida ko'rinadiki, aylanma mablag'lar hajmi sotish hajmidan tezroq o'sgan, bu aylanma mablag'larning ehtiyojini noto'g'ri rejalashtirishdan dalolat beradi. Korxona kelajakdagi sotish hajmlarini aniq prognozlash, mavsumiy o'zgarishlarni hisobga olish va aylanma mablag'larning optimal hajmini aniqlash zarur. Korxonaning aylanma mablag'lari 2020-2024 yillarda 6 marta oshgan bo'lsa, sotish hajmi 5 marta oshgan, bu aylanma mablag'larning samaradorligini oshirish imkoniyatlari mavjudligini ko'rsatadi.

2) Tovar-moddiy zaxiralarni optimal boshqarish tizimini yaratish. Kiyim-kechak ishlab chiqarish sohasi korxonalari uchun xomashyo va materiallar zaxirasi muhim ahamiyatga ega. "Fashion dress" MCHJ kabi korxonalar talabni aniq prognozlash, mavsumiy o'zgarishlarni hisobga olish va zaxiralarni optimal darajada saqlash zarur. Ortiqcha zaxiralar saqlash aylanma mablag'larning samarasiz ishlatilishiga olib keladi, kam zaxiralar esa ishlab chiqarish jarayonini to'xtatishi mumkin.

3) Debitorlik qarzlarni samarali boshqarish tizimini joriy etish. Korxonaning sotish hajmi oshgan sari debitorlik qarzlari ham oshishi mumkin. "Fashion dress" MCHJ mijozlarning to'lov qobiliyatini oldindan baholash, to'lov shartlarini optimallashtirish va debitorlik qarzlarni doimiy monitoring qilish zarur. Shuningdek,

debitorlik qarzlarini undirish choralari o'z vaqtida ko'rish va faktoring xizmatlaridan foydalanish ham tavsiya etiladi.

4) Naqd mablag'larni samarali boshqarish tizimini joriy etish. Korxonaning qisqa muddatli majburiyatlari 2023 yilda eng yuqori darajaga yetib, 2024 yilda kamaygan. Bu naqd mablag'lar oqimini yaxshilash sa'y-harakatlarini ko'rsatadi. Korxona naqd mablag'larning minimal zarur miqdorini aniqlash, ortiqcha naqd mablag'larni qisqa muddatli investitsiyalarga yo'naltirish va naqd mablag'lar oqimini optimallashtirish zarur.

5) Moliyaviy tahlil va nazorat tizimini kuchaytirish. "Fashion dress" MCHJ ning moliyaviy ko'rsatkichlari dinamikasi doimiy monitoring va tahlil qilishni talab qiladi. Korxona aylanma mablag'larning holatini doimiy kuzatish, samaradorlik ko'rsatkichlarini hisoblab borish va o'z vaqtida tuzatish choralari ko'rish zarur. Masalan, aylanma mablag'larning aylanuvchanligi koeffitsienti pasaygan bo'lsa, buning sabablarini aniqlash va tegishli choralari ko'rish kerak.

6) Moliyaviy manbalarni diversifikatsiya qilish. Korxonaning qisqa muddatli majburiyatlari katta hajmga yetgani aylanma mablag'larni moliyalashtirishda tashqi manbalardan foydalanish zarurligini ko'rsatadi. "Fashion dress" MCHJ turli moliyaviy manbalardan, jumladan, bank kreditlari, mikrokredit tashkilotlari va davlat dasturlaridan foydalanish orqali moliyaviy xavflarni kamaytirish mumkin.

7) Ishlab chiqarish jarayonini optimallashtirish. Korxonaning mehnat resurslari soni 75% ga oshgan bo'lsa, sotish hajmi 430% ga oshgan. Bu mehnat unumdorligining yuqori ekanligini ko'rsatadi. Ishlab chiqarish jarayonini yanada optimallashtirish, zamonaviy texnologiyalardan foydalanish va xodimlarning malakasini oshirish orqali aylanma mablag'larning samaradorligini oshirish mumkin.

8) Bozor strategiyasini takomillashtirish. "Fashion dress" MCHJ ning sotish hajmi barqaror o'sishi bozor strategiyasining to'g'ri ekanligini ko'rsatadi. Biroq, yangi bozorlarni egallash, mahsulot turlarini diversifikatsiya qilish va mijozlar bilan uzoq muddatli munosabatlar o'rnatish orqali aylanma mablag'larning samaradorligini yanada oshirish mumkin.

Iqtisodiy o'sishga ta'siri

"Fashion dress" MCHJ ning faoliyati tahlili kichik biznes subyektlarining aylanma mablag'lari samaradorligini oshirish orqali iqtisodiy o'sishga qanday ta'sir ko'rsatishini yaqqol ko'rsatadi. Korxonaning sotilgan mahsulotlar miqdori 5 yil davomida 5 940,9 mln.so'mga yetib, bu kichik biznes subyektlarining milliy iqtisodiyotdagi o'rnini mustahkamlashga hissa qo'shgan.

Mikroiqtisodiy darajada "Fashion dress" MCHJ ning aylanma mablag'larini samarali boshqarish korxonaning rentabelligini oshirish, moliyaviy barqarorligini ta'minlash va o'sish sur'atlarini tezlashtirishga yordam bergan. Sof foyda 2020 yilda 369,8 mln.so'mdan 2024 yilda 975,8 mln.so'mga yetib, bu korxonaning moliyaviy holatini sezilarli darajada yaxshilagan. Foydaning oshishi korxonaga yangi investitsiyalar jalb qilish, mahsulot sifatini yaxshilash va xodimlarning ish haqini oshirish imkoniyatini bergan.

Makroiqtisodiy darajada "Fashion dress" MCHJ kabi korxonalarning muvaffaqiyatli faoliyati quyidagi ijobiy ta'sirlarni beradi. Birinchidan, soliq tushumlarini oshiradi, chunki rentabel ishlaydigan korxonalar davlat byudjetiga ko'proq hissa qo'shadi. Korxonaning sof foydasi 606,0 mln.so'mga oshganligi soliq tushumlarining ham ortganligini bildiradi. Ikkinchidan, eksport salohiyatini oshirish imkoniyatini beradi, chunki kiyim-kechak sohasi eksport yo'naltirilgan sohalardan biri hisoblanadi.

Sohaviy rivojlanish nuqtai nazaridan "Fashion dress" MCHJ ning faoliyati kiyim-kechak ishlab chiqarish sohasining rivojlanishiga hissa qo'shgan. Korxonaning sotish hajmi oshganligi mahalliy yetkazib beruvchilar, xizmat ko'rsatuvchi korxonalar va boshqa bog'liq sohalari uchun ham ijobiy ta'sir ko'rsatgan. Bu multiplikativ effekt yaratib, butun sohaning rivojlanishiga yordam bergan.

Innovatsiyalar joriy etish jihatidan korxonaning o'sish sur'atlari zamonaviy texnologiyalar va boshqaruv usullarini qo'llashdan dalolat beradi. Mehnat unumdorligining yuqori bo'lishi (sotish hajmi 430% oshgan bo'lsa, xodimlar soni 75% oshgan) korxonaning innovatsion yondashuvlarini qo'llayotganligini ko'rsatadi. Bu kichik biznes subyektlarining innovatsiyalar taratuvchi rolini ko'rsatadi.

Regional rivojlanish nuqtai nazaridan "Fashion dress" MCHJ kabi korxonalarning muvaffaqiyatli faoliyati mahalliy iqtisodiyotni jonlantiradi. Korxona mahalliy xomashyo va xizmatlardan foydalanadi, mahalliy xodimlarni ishga oladi va mahalliy byudjetlarga hissa qo'shadi. Bu regional rivojlanishga muhim ta'sir ko'rsatadi.

Moliyaviy tizimning barqarorligiga ta'siri jihatidan "Fashion dress" MCHJ ning moliyaviy jihatdan sog'lom faoliyati banklar va boshqa moliyaviy institutlar uchun ishonchli mijoz bo'lishini ta'minlaydi. Korxonaning qisqa muddatli majburiyatlarini kamaytirib, moliyaviy barqarorligini ta'minlash banklarning kredit portfelining sifatini yaxshilaydi.

Raqobat muhiti rivojlanishiga ta'siri jihatidan "Fashion dress" MCHJ ning muvaffaqiyatli faoliyati boshqa korxonalar uchun namuna bo'lib, sohada sog'lom raqobat muhitini rivojlantirishga yordam beradi. Bu iste'molchilar uchun sifatli mahsulotlar va xizmatlar olish imkoniyatini yaratadi.

Xulosa va takliflar. "Fashion dress" MCHJ ning 2020-2024 yillardagi faoliyati tahlili asosida olib borilgan

tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, kichik biznes subyektlarining aylanma mablag'lari samaradorligini oshirish mamlakatning iqtisodiy o'sishiga muhim ta'sir ko'rsatadi. Korxonaning sotilgan mahsulotlar miqdori 5 yil davomida 4 820,1 mln.so'mga yoki 430% ga oshgani, sof foyda 606,0 mln.so'm yoki 163% ga oshgani aylanma mablag'larning samarali boshqaruvining ahamiyatini ko'rsatadi.

Tadqiqot natijalarida quyidagi asosiy xulosalar chiqarildi. Birinchidan, aylanma mablag'larning hajmi sotish hajmidan tezroq o'sgan (646% ga qarshi 430%), bu aylanma mablag'larning samaradorligini oshirish imkoniyatlari mavjudligini ko'rsatadi. Aylanma mablag'larning aylanuvchanligi koeffitsienti 2020 yilda 1,20 dan 2024 yilda 0,85 ga pasaygan, bu aylanma mablag'larni yanada samarali ishlatish zarurligini bildiradi. Ikkinchidan, korxonaning qisqa muddatli majburiyatlari 2023 yilda eng yuqori darajaga yetib, 2024 yilda kamaygan, bu moliyaviy boshqaruvni yaxshilash sa'y-harakatlarini ko'rsatadi. Uchinchidan, mehnat unumdorligining yuqori bo'lishi (sotish hajmi 430% oshgan bo'lsa, xodimlar soni 75% oshgan) korxonaning samarali boshqaruvini va innovatsion yondashuvlarini qo'llayotganligini ko'rsatadi. To'rtinchidan, o'rtacha ish haqi miqdorining 117% ga oshishi korxonaning ijtimoiy mas'uliyatini va xodimlarning farovonligini yaxshilash bo'yicha sa'y-harakatlarini ko'rsatadi.

Tadqiqot asosida quyidagi takliflar ishlab chiqildi:

1) Davlat darajasida kichik biznes subyektlari uchun moliyaviy savodxonlik dasturlarini ishlab chiqish, aylanma mablag'larni moliyalashtirish uchun maxsus kredit dasturlarini yaratish va raqamli moliyaviy boshqaruv tizimlarini joriy etishni qo'llab-quvvatlash zarur.

2) Korxona darajasida aylanma mablag'larni rejalashtirish va nazorat qilish tizimini yaratish, tovar-moddiy zaxiralarni optimal boshqarish usullarini joriy etish, debitorlik qarzlarini samarali boshqarish tizimini yaratish va naqd mablag'lar oqimini optimallashtirish tavsiya etiladi.

3) Moliyaviy institutlar darajasida kichik biznes subyektlariga moslashtirilgan moliyaviy mahsulotlarni ishlab chiqish, aylanma mablag'larni moliyalashtirish uchun innovatsion yechimlar yaratish, faktoring va forfeyting xizmatlarini rivojlantirish muhim ahamiyatga ega.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, aylanma mablag'larni samarali boshqarish kichik biznes subyektlarining muvaffaqiyatli faoliyati va mamlakatning iqtisodiy o'sishining muhim omilidir. "Fashion dress" MCHJ misolida ko'rsatilgan natijalar boshqa kichik biznes subyektlari uchun amaliy qo'llanma bo'lib xizmat qilishi mumkin va bu takliflarning amalga oshirilishi kichik biznes sektorining barqarorligini ta'minlash va iqtisodiy o'sishni rag'batlantirish uchun zarurdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Akramov E.A. Korxonalarning moliyaviy holati tahlili. - T.: Moliya, 2003. – B. 35-85.
2. Burxanov A.U., Hamdamov O.N. "Moliyaviy menejment". Darslik. -Toshkent : Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi, 2020y.
3. Voxobov A., Ibroximov A., Ishonqulov N., "Moliyaviy va boshqaruv taxlili". – Toshkent: "Sharq" Nashriyot – matbaa AK, 2005y.
4. Maxmudov E.X., "Korxona iqtisodiyoti". – Toshkent: "O'zbekiston yozuvchilar uyushmasi Adabiyot jamg'armasi nashriyoti", 2004 y.
5. Mavlonov Sh.M. Moliyaviy tahlil va audit. - T.: Sharq, 2021.
6. Орехов С.А. Управление основным капиталом предприятия. Молодежь и наука. 2016. № 4.С. 156.
7. Паршин А.Б., Огорокова О.А. Финансовые инструменты управления основным капиталом предприятия и особенности их применения в РФ. The Scientific Heritage. 2021. № 66-3 (66). С. 12-15.
8. Van Horne J.C. Financial Management and Policy. - New York: Prentice Hall, 2020.
9. Weston J.F. Essentials of Managerial Finance. - Chicago: Dryden Press, 2019.
10. Аббасова О. М. Совершенствование развития предприятий малого бизнеса // Вестник Академии знаний. 2020. № 3 (38). С. 10–14.
11. Бикметова З. М. Основные направления обеспечения финансовой безопасности предприятия // Актуальные вопросы современной экономики. 2019. № 6 (1). С. 363-370.
12. Гараев И.И. Особенности управления основным капиталом предприятия. Modern Science.2021. № 1-2. С. 41-42.

BOKSCHILARNING OLDINGA IKKITALIK QADAM TEXNIKASINING KINEMATIK TAHLILI

Farrux Qo'chqorov,
Andijon davlat universiteti

Annotatsiya

Mazkur tadqiqot ishimizda boks sport turi bilan mashg'ulot olib borayotgan sportchilarning oyoq yordamida ikkitalik qadam tashlash texnikasining kinematik tahlili orqali ulatdagi xato va kamchiliklar o'rganib chiqiladi. Qayd etilgan natijalar asosida bokschilar texnik maxorati takomillashtiriladi.

Kalit so'zlar: Bokschilar, oyoq harakatlari, kinematika, tezkorlik, siljib yurish, texnika, muvozanat.

Аннотация

В данном исследовании посредством кинематического анализа изучаются ошибки и недостатки в технике выполнения двойных шагов ногами спортсменов, занимающихся боксом. На основе полученных результатов совершенствуется техническое мастерство боксеров.

Ключевые слова: Боксёры, работа ног, кинематика, ловкость, движение, техника, равновесие.

Annotation

In this research, errors and shortcomings in the technique of double-stepping with the feet of athletes practicing boxing are studied through kinematic analysis. Based on the results, the technical skills of boxers are improved.

Keywords: Boxers, footwork, kinematics, agility, movement, technique, balance.

Kirish. Zamonaviy sport turlari, ayniqsa, yakkakurash turlaridan biri bo'lgan boksda har bir harakatning aniqligi, tezligi sportchining professional darajasini belgilovchi muhim mezonlardan biri hisoblanadi. Musobaqa jarayonida yuqori natijaga erishish sportchining texnik, taktik, jismoniy va psixologik tayyorgarligi bilan bevosita bog'liq. Ayniqsa, texnik tayyorgarlik komponentlari ichida harakatlanish texnikasi, ya'ni qadamlar va ularning kombinatsiyalari bokschining jangovar imkoniyatlarini kengaytiradi va musobaqa strategiyasini muvaffaqiyatli amalga oshirish imkonini yaratadi.

Shu nuqtai nazardan qaralganda, oldinga ikkitalik qadam boks texnikasida o'ziga xos o'rin egallaydi. Bu harakat turi sportchiga tezkor tarzda masofani qisqartirish, zarba berish nuqtasiga o'tish, dushmanning hujumini oldindan sezib, unga qarshi javob choralarini ko'rish imkonini beradi. Ikkitalik qadamni aniq va koordinatsiyalangan tarzda bajarish sportchining og'irlik markazi harakati, oyoqlarning sinxron harakati, tanadagi muvozanatning barqarorligi va harakat yo'nalishining dinamikasi bilan chambarchas bog'liqdir.

Kinematik tahlil esa harakatning fazoviy va vaqt bo'yicha o'zgarishini aniqlashga qaratilgan ilmiy-uslubiy yondashuv bo'lib, u orqali sportchining harakati qanday bajarilayotgani aniq mezonlar asosida o'rganiladi. Jumladan, harakatning tezligi, tezlanishi, burchakli harakatlar, tana segmentlarining koordinatalari, shuningdek, gavda og'irlik markazining vertikal va gorizontal yo'nalishdagi tebranishi kabi ko'rsatkichlar asosida texnik harakatlar chuqur tahlil qilinadi.

Ilgari o'tkazilgan tadqiqotlar [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] harakatlar koordinatsiyasini va ularning energetik jihatdan samaradorligini oshirish sportchilarning yuqori natijalarga erishishida muhim o'rin tutishini ta'kidlaydi. Ayniqsa, yuqori malakali bokschilarning harakatlari oddiy sportchilarnikidan ko'ra iqtisodiy, barqaror va taktik jihatdan maqsadliroq ekanligi ilmiy jihatdan isbotlangan.

Shu sababli, mazkur tadqiqotda bokschilarning oldinga ikkitalik qadam texnikasini kinematik parametrlar orqali chuqur tahlil qilish orqali harakatlarning samaradorlik darajasini aniqlash, ulardagi o'zgarishlar dinamikasini baholash va natijaviy farqlarni statistik jihatdan asoslash maqsad qilib olingan. Tadqiqot natijalari asosida texnik tayyorgarlikni takomillashtirishga qaratilgan ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqish ko'zda tutilgan bo'lib, bu esa mashg'ulotlar samaradorligini oshirish va sportchilarni musobaqalarga yuqori darajada tayyorlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqotning maqsadi: Bokschilar tayyorgarligida ikkitalik qadam tashlash texnikasini kinematik tahlil orqali o'rganib chiqish va takomillashtirish.

Tadqiqotning vazifasi:

- ikkitalik qadam tashlash texnikasini o'rganish;
- yuzaga kelgan xato va kamchiliklarni tahlil qilish va kerakli ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqotni tashkil etish usullari: pedagogik kuzatuv, video kuzatuv, pedagogik nazorat, matematik statistik tahlil.

Tadqiqot natijalari va muxokamasi: Bokschilarning oldinga ikki marta sakrash texnikasining kinematik tahlili quyidagicha bo'ldi. Unga ko'ra nazorat guruhi bokschilarida qadam tashlash chastotasi o'rtacha 183.2 ± 19.1 qadam/min ni, tajriba guruhida esa 182.1 ± 20.3 qadam/min ni tashkil etdi. Variatsiya koeffitsienti nazorat guruhida 10.42ga, tajriba guruhida esa 11.14 ga teng. Ko'rsatkichlar orasidagi statistik farqlar ishonchliligi mavjud emas ($t=0.74$, $p>0.05$). Bu esa ikki guruhning ikki marta sakrash texnikasini bajarishdagi harakat chastotasi jihatdan o'zaro yaqin ekani, tajriba omillarining chastotaga sezilarli ta'sir qilmaganini anglatadi. Hamda ushbu aniqlangan natijalar TG va NG bokschilarning texnik tayyorgarligi bir xil darajada ekanligini bildiradi.

1-jadval

Bokschilarning oldinga ikki marta sakrash texnikasining kinematik tahlili

№	Ko'rsatkichlar	Nazorat guruhi (n = 14)	V, %	Tajriba guruhi (n = 14)	V, %	t	p
1	Qadam tashlash chastotasi (qadam/min)	183.2 ± 19.1	10.42	182.1 ± 20.3	11.14	0.74	>0.05
2	Tezlik (m/s)	0.91 ± 0.11	12.08	0.93 ± 0.12	12.90	0.21	>0.05
3	O'ng oyoq tayanch bosqichi (%)	46.4 ± 4.8	10.34	45.3 ± 5.24	11.56	0.85	>0.05
4	O'ng oyoq depsinish bosqichi (%)	53.5 ± 6.4	11.96	54.3 ± 6.7	12.33	0.54	>0.05
5	Chap oyoq tayanch bosqichi (%)	56.8 ± 6.3	11.09	57.1 ± 6.1	10.68	0.63	>0.05
6	Chap oyoq depsinish bosqichi (%)	43.1 ± 5.3	12.29	44.2 ± 4.6	10.40	0.34	>0.05

Bokschilarning oldinga ikki marta sakrash texnikasining baholashda ishtirok etgan sportchilarning harakat tezligi (m/s) bo'yicha natijalar tahlil qilinganda, nazorat guruhida o'rtacha tezlik 0.91 ± 0.11 m/s, tajriba guruhida esa 0.93 ± 0.12 m/s ni tashkil etdi. Bu ko'rsatkichlar ikki guruhda ham deyarli yaqin bo'lib, umumiy harakat sur'atida sezilarli farq mavjud emasligini ko'rsatadi (1-jadvalga qarang).

Tezlik ko'rsatkichlarining variatsiya koeffitsiyenti nazorat guruhida 12.08%, tajriba guruhida esa 12.90%ni tashkil qildi. Bu esa har ikki guruhda ham sportchilarning harakat tezligi nisbatan barqaror ekanini, ammo tajriba guruhida individual farqlar biroz yuqori ekanini anglatadi.

Statistik tahlil natijalariga ko'ra, guruhlar orasidagi farq ishonchli darajada emas deb baholandi ($P>0.05$). Ya'ni, tajriba va nazorat guruhlari orasidagi harakat tezligi farqi tasodifiy xarakterga ega bo'lib, amaliy jihatdan ahamiyatli emas.

O'ng oyoq tayanch bosqichi ko'rsatkichining kinematik tahlili. Harakat kinematikasida tayanch bosqichining davomiyligi sportchining muvozanatni saqlash, kuchni to'g'ri taqsimlash va koordinatsion imkoniyatlarini aks ettiruvchi muhim biomekanik omillardan biri hisoblanadi. Ushbu parametr, ayniqsa, oldinga ikki marta sakrash texnikasi bajarilayotgan vaqtda sportchining harakatni qanchalik barqaror va samarali amalga oshirayotganini ko'rsatadi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, nazorat guruhida o'ng oyoq tayanch bosqichining davomiyligi o'rtacha 46.4 ± 4.8 ni tashkil etdi. Tajriba guruhida esa ushbu ko'rsatkich 45.3 ± 5.24 ga teng bo'ldi. Har ikkala guruhda ham tayanch fazasi umumiy harakat tsiklida nisbatan bir xil foizni egallagani kuzatildi (1-jadvalga qarang).

Variatsiya koeffitsienti nazorat guruhida 10.34%, tajriba guruhida esa 11.56%ni tashkil qildi. Bu esa tajriba guruhida harakat bajarilishdagi individual farqlanishlar bir oz ko'proqligini anglatadi. Ushbu tafovut, ehtimol, tajriba guruhidagi sportchilarda texnik o'zgarishlarga moslashish yoki mashg'ulot bosqichidagi farqlar bilan izohlanishi mumkin.

Statistik tahlil natijalari o'rtacha qiymatlar o'rtasida ishonchli farq mavjud emasligini ko'rsatdi ($P>0.05$). Bu esa nazorat va tajriba guruhlari o'rtasida o'ng oyoq tayanch bosqichi davomiyligiga ta'sir etuvchi omillar statistik jihatdan sezilarli darajada farqlanmaganini anglatadi.

Mazkur natijalar asosida aytish mumkinki, double lunge texnikasining bajarilishi jarayonida o'ng oyoq tayanch fazasining nisbiy davomiyligi sportchilarda muvofiq tarzda saqlanmoqda va harakatni bajarishdagi umumiy biomekanik tamoyillar ikki guruhda ham barqaror namoyon bo'lmoqda.

Olib borilgan kinematik tahlil natijalariga ko'ra, nazorat guruhida o'ng oyoq depsinish bosqichi davomiyligi o'rtacha 53.5 ± 6.4 ni tashkil etdi. Tajriba guruhida esa ushbu ko'rsatkich 54.3 ± 6.7 ga teng bo'ldi. Ushbu qiymatlar har ikkala guruhda ham deyarli o'xshash bo'lib, depsinish fazasida texnik ijroda umumiy izchillik mavjudligini ko'rsatadi (1-jadvalga qarang).

Variatsiya koeffitsienti nazorat guruhida 11.96%, tajriba guruhida esa 12.33%ni tashkil etdi. Bu esa harakat bajarilishidagi individual farqlarning mavjudligini tasdiqlaydi, lekin bunday tafovut har ikkala guruhda ham maqbul chegaralarda qolmoqda. Depsinish fazasidagi bunday variativlik sportchining texnik yondashuvi, biomekanik xususiyatlari yoki tayyorgarlik darajasiga bog'liq bo'lishi mumkin.

Statistik tahlil natijalari ushbu parametrlar bo'yicha guruhlar o'rtasida ishtirokchilarning o'rtacha natijalari orasida ishonchli farq yo'qligini ko'rsatdi. Qayd etilgan natijalar ishonchlilik darajasi esa $P > 0.05$ ga teng bo'ldi. Bu esa tajriba guruhi bilan nazorat guruhi o'rtasida depsinish bosqichining davomiyligiga ta'sir etuvchi mashg'ulot metodikasi yoki boshqa omillar sezilarli darajada farq qilmaganini bildiradi. Mazkur ko'rsatkichlarning umumiy tahlili sportchilarda double lunge texnikasining harakat tuzilmasi barqaror shakllanganini, harakat tsiklining depsinish fazasi esa yuqori muvofiqlik bilan bajarilayotganini ko'rsatadi. Shu bilan birga, tajriba guruhi sportchilarida variativlikning nisbatan yuqoriligi mashg'ulotlarda individual yondashuv zarurligini ham nazarda tutadi.

Chap oyoq tayanch bosqichi ko'rsatkichining kinematik tahlili. Tayanch bosqichi sportchining yer bilan bevosita aloqada bo'lgan, harakatni stabilizatsiya qilish va kuch taqsimotini nazorat qilishga xizmat qiluvchi asosiy biomekanik fazadir. Ayniqsa, ikkitalik qadam texnikasi doirasida chap oyoq tayanch bosqichining davomiyligi sportchining muvozanat, tana og'irligini to'g'ri yo'naltirish va harakatni barqaror tashkil etish qobiliyatini namoyon etadi (1-jadvalga qarang).

Tahlil natijalariga ko'ra, nazorat guruhida chap oyoq tayanch bosqichi o'rtacha 56.8 ± 6.3 ni tashkil etdi. Tajriba guruhida esa bu ko'rsatkich $57.1 \pm 6.1\%$ ga teng bo'ldi. Har ikkala guruhda olingan o'rtacha qiymatlar bir-biriga juda yaqin bo'lib, bu tayanch fazasining umumiy harakat tuzilmasida yetarlicha izchil saqlanganini anglatadi.

Variatsiya koeffitsienti nazorat guruhida 11.09%, tajriba guruhida esa 10.68% deb qayd etildi. Ushbu qiymatlar chap oyoq tayanch bosqichi davomiyligida individual farqlarning nisbatan past darajada ekanligini, harakat ijrosi esa barqaror shakllanganini ko'rsatadi. Bu esa sportchilarning texnik darajasi o'rtasida o'zaro yaqinlik mavjudligini anglatadi. Statistik jihatdan qaralganda, guruhlar o'rtasida sezilarli farq aniqlanmadi. Demak, tajriba va nazorat guruhlari o'rtasida chap oyoq tayanch bosqichi davomiyligiga ta'sir qiluvchi o'zgaruvchilar farqli bo'lmagan.

Umuman olganda, mazkur ko'rsatkichlar double lunge texnikasida chap oyoq tayanchi orqali bajariladigan harakatning biomekanik izchilligi yuqori darajada ekanini, bunda sportchilarning muvozanat va kuchni boshqarish mexanizmlari optimal ishlayotganini tasdiqlaydi. Har ikkala guruhda kuzatilgan kichik variativlik esa mashg'ulotlarda texnika takrorlanuvchanligi va barqarorligini ta'minlashga erishilganligini bildiradi (1-jadvalga qarang).

Depsinish bosqichi harakat siklining eng muhim fazalaridan biri bo'lib, sportchining yerga aktiv tayanish orqali tanani oldinga harakatlantirish kuchini shakllantiradigan holatidir. "Double lunge" texnikasi doirasida bu bosqich tanani tezlashtirish, kuchni erga samarali uzatish va navbatdagi harakatga tayyorlanishning asosiy mexanik asosi sifatida namoyon bo'ladi. Ayniqsa, chap oyoq orqali amalga oshiriladigan depsinish fazasi sportchining asimmetrik harakatlardagi koordinatsiya va kuch nazoratini aks ettiradi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, nazorat guruhida chap oyoq depsinish bosqichi davomiyligi o'rtacha $43.1 \pm 5.3\%$ ni tashkil etgan bo'lsa, tajriba guruhida ushbu ko'rsatkich $44.2 \pm 4.6\%$ ga teng bo'ldi. Ko'rsatkichlarning o'rtacha qiymatlari yaqin bo'lib, har ikki guruhda depsinish harakati texnik izchillik bilan amalga oshirilganini ko'rsatadi (1-jadvalga qarang).

Variatsiya koeffitsienti nazorat guruhida 12.29%, tajriba guruhida esa 10.40% bo'lib, bu farq tajriba guruhida harakatni bajarishdagi individual farqlanishlar biroz kamroq ekanini anglatadi. Shuningdek, bu ko'rsatkichlar mushaklar faolligi, tayanch reaksiyalari va koordinatsion muvozanat barqarorligining uzviy ifodasidir.

Statistik tahlil natijalari esa chap oyoq depsinish bosqichi davomiyligida guruhlar o'rtasida ishtirokchilarning natijalari orasida ishonchli farq mavjud emasligini ko'rsatdi. Bu esa turli mashg'ulot metodikalari yoki tajriba sharoitlarining ushbu fazaga sezilarli ta'sir ko'rsatmaganini bildiradi.

Xulosa. Mazkur tadqiqot doirasida bokschilarning oldinga ikki marta sakrash texnikasini bajarish jarayonida asosiy kinematik ko'rsatkichlar — ya'ni qadam chastotasi, harakatlanish tezligi, o'ng va chap oyoqning tayanch hamda depsinish bosqichlarining davomiyligiga oid ko'rsatkichlar chuqur tahlil qilindi. Olingan natijalar asosida nazorat va tajriba guruhlari o'rtasida mazkur ko'rsatkichlar bo'yicha statistik jihatdan ishonchli farqlar aniqlanmadi ($P > 0.05$), bu esa har ikki guruh sportchilarining harakat texnikasida muvofiqlik mavjudligini ko'rsatadi.

Xususan, qadam tashlash chastotasi nazorat guruhida o'rtacha 183.2 ± 19.1 qadam/min, tajriba guruhida esa 182.1 ± 20.3 qadam/min bo'lib, tahlil natijasi ($t = 0.74$) ushbu ko'rsatkichning ikki guruhda ham bir xil darajada ekanligini anglatadi. Bu esa sportchilarda harakat ritmi va qadam muvozanatining izchil shakllanganidan dalolat

beradi.

Shuningdek, harakatlanish tezligi ham ikki guruhda deyarli teng bo'lib, nazorat guruhida 0.91 ± 0.11 m/s, tajriba guruhida esa 0.93 ± 0.12 m/s miqdorida qayd etildi. Ushbu ko'rsatkichga doir tahlil harakatlanish samaradorligida muhim statistik tafovut yo'qligini ko'rsatadi.

O'ng oyoqning tayanch bosqichi davomiyligi nazorat guruhida $46.4 \pm 4.8\%$, tajriba guruhida $45.3 \pm 5.24\%$ bo'lgan bo'lsa, chap oyoq tayanch bosqichi esa mos ravishda $56.8 \pm 6.3\%$ va $57.1 \pm 6.1\%$ ni tashkil etdi. Bu ko'rsatkichlar tayanch fazasida oyoqlarning harakat davomiyligi, barqarorligi va muskul faolligi o'rtasida muvozanat saqlanayotganini anglatadi.

Shuningdek, depsinish bosqichining davomiyligi bo'yicha ham guruhlar o'rtasida yaqqol farq kuzatilmadi. O'ng oyoqda bu bosqich $53.5 \pm 6.4\%$ (nazorat) va $54.3 \pm 6.7\%$ (tajriba), chap oyoqda esa $43.1 \pm 5.3\%$ va $44.2 \pm 4.6\%$ ni tashkil etdi. Bu esa bokschilarning harakatni bosqichma-bosqich bajarishida muvozanatli texnika egallaganliklarini ko'rsatadi.

Olingan natijalar yakuni shuni ko'rsatadiki, bokschilarning oldinga ikkitalik qadam tashlash texnikasi o'zgartirish va yangi texnik ko'rsatmalar bilan tajomillashtirish ishlari amalga oshirilishi lozim. Bu holat sportchilarning texnik harakatlarining mukammallashtirilgan darajada shakllantirishdan dalolat beradi. Shu bilan birga, bu kabi harakatlar mashg'ulot jarayonida muntazam ravishda takomillashtirib borilsa, ularning sport texnikasi samaradorligi va raqibga nisbatan ustunlik darajasi yanada oshadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. — М.: Медицина, 1966. — 450 с.
2. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. — Киев: Олимпийская литература, 2010. — 808 с.
3. Лях В.И., Зданевич А.А. Теория и методика физического воспитания. — М.: Академия, 2006. — 384 с.
4. Рубан А.В. Биомеханика в спорте: учебное пособие. — М.: Советский спорт, 2009. — 264 с.
5. Zatsiorsky V.M. Kinematics of Human Motion. — Champaign, IL: Human Kinetics, 1998. — 363 p.
6. Knudson D. Biomechanical Principles of Human Movement. — New York: Springer, 2007. — 210 p.
7. Арутюнян Г.Г. Биомеханика спорта: Учебник. — М.: Физкультура и спорт, 2004. — 432 с.
8. Сучилин А.А. Совершенствование техники передвижения боксеров на основе биомеханического анализа. // Теория и практика физической культуры. — 2015. — №5. — С. 42–44.
9. Salazar W., Sanchez M. Biomechanical analysis of boxing footwork and step combinations. // Journal of Sports Science and Medicine. — 2020. — Vol. 19(3). — P. 543–550.
10. O'zbekiston Respublikasi Jismoniy tarbiya va sport ilmiy tadqiqot instituti. Boks bo'yicha metodik qo'llanma. — Toshkent, 2019. — 120 b.

WAYS TO DEVELOP THE INTELLECTUAL CAPACITY OF THE YOUNG GENERATION ON THE BASIS OF SPIRITUALITY IN MODERN SOCIETY

Sherzod Polvonov,
Independent researcher

Annotatsiya

Maqolada zamonaviy jamiyatda yosh avlodning intellektual salohiyatini rivojlantirish jarayonida ma'naviyatning tutgan o'rni va ahamiyati tahlil qilinadi. Tadqiqotda intellektual salohiyatni shakllantirishning asosiy omillari sifatida ta'lim-tarbiya tizimi, oilaviy muhit, ma'naviy-axloqiy qadriyatlar, milliy meros hamda zamonaviy axborot makoni ko'rib chiqiladi. Ma'naviy asoslar yoshlarning nafaqat bilim olish va ijodiy tafakkurini rivojlantirishda, balki ularning ijtimoiy mas'uliyati, ma'naviy immuniteti va milliy o'zligini mustahkamlashda ham hal qiluvchi rol o'ynashi ilmiy asoslarda yoritiladi. Globallashuv va raqamli transformatsiya sharoitida yoshlarning intellektual salohiyatini ma'naviyat bilan uyg'un holda rivojlantirish yo'llari, shuningdek, ta'lim va tarbiya jarayonida ma'naviy qadriyatlarni integratsiya qilish zaruriyati asoslab beriladi. Tadqiqot natijalari yosh avlodni har tomonlama yetuk shaxs sifatida shakllantirishda ma'naviyat va intellektual taraqqiyotning dialektik uyg'unligi muhim omil ekanligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: yoshlar, intellektual salohiyat, ma'naviyat, ta'lim-tarbiya, milliy qadriyatlar, globallashuv, raqamli jamiyat.

Аннотация

В статье анализируется роль и значение духовности в процессе развития интеллектуального потенциала молодого поколения в современном обществе. Рассматриваются основные факторы формирования интеллектуального потенциала, такие как система образования и воспитания, семейная среда, духовно-нравственные ценности, национальное наследие, а также современное информационное пространство. Подчеркивается, что духовные основы играют решающую роль не только в приобретении знаний и развитии творческого мышления молодежи, но и в укреплении их социальной ответственности, духовного иммунитета и национальной идентичности. В условиях глобализации и цифровой трансформации обосновываются пути развития интеллектуального потенциала молодежи на основе духовности, а также необходимость интеграции духовных ценностей в образовательный и воспитательный процессы. Результаты исследования показывают, что диалектическое единство духовности и интеллектуального развития является важным фактором формирования всесторонне зрелой личности.

Ключевые слова: молодежь, интеллектуальный потенциал, духовность, образование и воспитание, национальные ценности, глобализация, цифровое общество.

Annotation

The article analyzes the role and significance of spirituality in the development of the intellectual potential of the young generation in modern society. The main factors influencing the formation of intellectual capacity are examined, including the system of education and upbringing, the family environment, spiritual and moral values, national heritage, as well as the contemporary information space. It is emphasized that spiritual foundations play a decisive role not only in acquiring knowledge and fostering creative thinking among youth but also in strengthening their social responsibility, spiritual immunity, and national identity. In the context of globalization and digital transformation, the article substantiates the necessity of developing the intellectual potential of the younger generation on the basis of spirituality, as well as the integration of spiritual values into the processes of education and upbringing. The findings of the study demonstrate that the dialectical unity of spirituality and intellectual development is a crucial factor in shaping a well-rounded and mature personality.

Keywords: youth, intellectual potential, spirituality, education and upbringing, national values, globalization, digital society.

Introduction. In the conditions of modern globalization and rapid technological progress, the issue of developing the intellectual potential of the young generation has become one of the most pressing topics of contemporary social sciences. Intellectual growth is not only a determinant of individual self-realization but also a crucial factor in ensuring the sustainable development and competitiveness of society. At the same time, spirituality, as a system of moral and cultural values, national traditions, and ethical principles, plays a decisive role in directing intellectual capacity toward socially significant goals.[1]

The dialectical unity of intellectual development and spirituality determines the integrity of the personality, enabling youth to achieve a balance between knowledge acquisition, critical thinking, and moral responsibility. Without a spiritual foundation, intellectual development risks being reduced to utilitarian pragmatism, while spirituality without intellectual progress may remain abstract and ineffective in addressing the challenges of modernity. Therefore, the integration of spirituality and intellectual potential is a necessary condition for shaping a well-rounded, creative, and socially responsible young generation.

In this context, the present study seeks to analyze the philosophical, pedagogical, and socio-cultural foundations of fostering intellectual potential based on spirituality, and to reveal the effective ways of applying this approach in the era of digital transformation and global cultural interaction.

Literature review. The relationship between spirituality and intellectual development has attracted the attention of numerous scholars from various fields, including philosophy, pedagogy, psychology, and cultural studies. According to J. Habermas (1999), intellectual potential cannot be considered in isolation from the moral and communicative practices that shape social consciousness. He emphasizes that spirituality and cultural traditions provide a normative framework that guides rational thinking toward socially beneficial outcomes.

In the pedagogical discourse, Vygotsky (1978) underlines the social nature of intellectual development, arguing that learning and cognition are deeply rooted in cultural and moral contexts. Building on this view, modern researchers stress the importance of integrating national values and ethical norms into the educational process as a means of harmonizing intellectual and spiritual growth.[2]

Scholars in the field of ethics and cultural philosophy, such as Charles Taylor (1991), highlight that spirituality represents not only religious or moral dimensions but also a broader cultural orientation that enables individuals to interpret knowledge through the lens of meaning and responsibility. In this regard, the role of spiritual heritage in shaping youth identity is seen as an indispensable factor in preventing the risks of alienation and value relativism in the era of globalization.

Recent studies on digital society (Castells, 2010; Fukuyama, 2018) also note that the rapid expansion of information technologies, while contributing to intellectual development, simultaneously creates challenges related to the weakening of spiritual immunity. These findings underscore the need for a balanced approach that combines innovative intellectual practices with traditional cultural and moral values.

Taken together, the existing literature suggests that the unity of intellectual capacity and spirituality is not a mere theoretical construct but a practical necessity for preparing the younger generation to meet the demands of modern society. This synthesis ensures that knowledge is not limited to technical or utilitarian dimensions, but is enriched with ethical responsibility and cultural continuity.[3]

Research Methodology. The present study employs an interdisciplinary methodological framework, combining philosophical, pedagogical, and socio-cultural approaches to analyze the relationship between spirituality and the intellectual development of the younger generation. The research is based on the principles of dialectical analysis, which makes it possible to reveal the dynamic interaction between spiritual and intellectual dimensions in the context of modern social transformations.

A comparative-historical method has been used to examine the evolution of ideas concerning spirituality and intellectual potential in both classical and contemporary scholarly works. This allows the identification of continuities and differences in understanding the role of moral and cultural values in shaping human intellectual capacity.

The structural-functional method has been applied to investigate the institutional mechanisms — particularly education, family, and cultural institutions — that contribute to the integration of spirituality into intellectual development. By analyzing the functions of these institutions, the study seeks to uncover how spirituality can serve as a foundation for the effective realization of youth intellectual potential.

In addition, the research employs content analysis of scientific literature, policy documents, and educational strategies aimed at fostering intellectual and moral growth. This method helps to reveal the conceptual frameworks and practical approaches that support the integration of spiritual values into modern educational and developmental processes.[4]

The research is grounded in a qualitative paradigm, as the primary objective is to explore and interpret the underlying philosophical and cultural meanings that connect spirituality with intellectual development. Qualitative inquiry allows for an in-depth understanding of the value-laden processes that cannot be fully captured through quantitative indicators alone. Nevertheless, where appropriate, secondary statistical data from educational and sociological surveys have been utilized to support the theoretical assumptions with empirical evidence.

The methodological design consists of several stages. In the first stage, a conceptual analysis was conducted to clarify the core categories of the study, such as “spirituality,” “intellectual potential,” “moral values,” and “cultural identity.” This ensured a consistent and precise usage of terms throughout the research.

In the second stage, a comparative approach was applied to analyze different philosophical traditions and pedagogical models across various cultures, with particular attention to the Uzbek context. This allowed for identifying the universal and specific features of the interrelation between spirituality and intellectual development.[5]

The third stage employed systemic analysis to investigate how various social institutions — education, family, media, and cultural organizations — interact in fostering both spiritual and intellectual capacities among youth. By considering these institutions as parts of an interconnected system, the research highlights the synergistic effect that arises when spirituality is embedded in intellectual practices.

In the fourth stage, interpretive analysis was used to study modern discourses on globalization, digital society, and cultural change. This method enabled the identification of challenges and contradictions that youth face in balancing intellectual growth with spiritual resilience in contemporary conditions.

Ethical considerations were also taken into account, especially when analyzing materials related to educational policies and youth development programs. The research avoids normative imposition and instead seeks to understand how spiritual values can be integrated into intellectual practices in ways that respect cultural diversity and individual autonomy.

Overall, the combination of philosophical reasoning, cultural analysis, and educational research methods provides a comprehensive framework for understanding the dialectical unity of spirituality and intellectual potential.[6]

Analysis and results. The analysis of the collected philosophical, pedagogical, and socio-cultural materials demonstrates that spirituality serves as a fundamental determinant in shaping the intellectual capacity of the younger generation. It was found that intellectual development cannot be considered in isolation from the system of moral and cultural values within which the individual is nurtured. The dialectical interrelation between spiritual maturity and intellectual growth ensures the formation of a holistic personality capable of critical thinking, ethical responsibility, and social engagement.

The results of the comparative analysis indicate that societies with strong traditions of spiritual education and cultural continuity have demonstrated higher levels of youth resilience, intellectual creativity, and civic responsibility. In particular, the study highlights the role of family upbringing, the educational system, and cultural institutions in maintaining a value-based approach to knowledge and intellectual practices. These findings are consistent with contemporary global research emphasizing the necessity of moral and cultural foundations in the era of digitalization and rapid information exchange.[7]

Systemic analysis further reveals that the absence or weakening of spiritual values in the process of intellectual development leads to several challenges: superficial knowledge acquisition, a decline in ethical responsibility, vulnerability to destructive ideologies, and the erosion of cultural identity. Conversely, the integration of spirituality into intellectual practices fosters sustainable intellectual capacity, enhances innovative thinking, and strengthens cultural belonging.

Content analysis of educational policies and strategies adopted in Uzbekistan and other countries shows an increasing recognition of the importance of spirituality in educational reforms. Current policies encourage the integration of national heritage, moral values, and cultural identity into curricula, which contributes to shaping intellectually advanced and spiritually resilient youth.[8]

Finally, the prognostic analysis suggests that in the context of globalization and digital transformation, the effective development of youth intellectual potential requires a balanced synthesis of modern knowledge and spiritual values. This balance is expected to ensure not only academic and professional success but also the cultivation of moral integrity and responsible citizenship.

Conclusion. The findings of this study unequivocally indicate that the comprehensive development of the intellectual potential of the younger generation is inextricably linked with a firm foundation of spiritual, moral, and cultural values. Intellectual advancement, if pursued in isolation from ethical and spiritual considerations, risks becoming superficial, utilitarian, and potentially susceptible to ideological distortions. In contrast, the integration of spirituality into intellectual development facilitates the emergence of well-rounded individuals who are capable of critical reasoning, ethical decision-making, and the synthesis of knowledge with social responsibility. Such individuals are better equipped to preserve national and universal values, engage constructively in societal processes, and contribute innovatively to both local and global communities.

The analysis underscores that the dialectical interplay between spirituality and intellectual growth not only enhances individual capabilities but also strengthens societal cohesion, cultural continuity, and resilience in the face of globalization and rapid technological transformation. The study highlights the pivotal role of family, educational institutions, and cultural organizations in providing an enabling environment where intellectual inquiry is harmonized with ethical and spiritual formation.

- Curricular Integration: Develop and implement interdisciplinary curricula that systematically embed spiritual, ethical, and cultural dimensions within academic subjects to foster holistic intellectual growth.
- Family and Community Engagement: Promote active involvement of families and local communities in nurturing intellectual curiosity alongside moral and spiritual development through structured programs and collaborative initiatives.
- Cultural Institution Participation: Strengthen the role of libraries, cultural centers, and youth organizations as platforms for cultivating intellectual creativity, critical thinking, and moral awareness rooted in both national heritage and universal human values.
- Educational Policy Reform: Formulate policies that prioritize the symbiotic development of cognitive, ethical, and spiritual capacities, ensuring that educational objectives align with both personal development and societal needs.
- Digital and Technological Platforms: Design and deploy safe, interactive digital environments that enhance critical thinking, ethical reflection, and cultural literacy, addressing the challenges posed by information overload and digital globalization.
- Ongoing Research and Evaluation: Encourage continuous interdisciplinary research to assess the effectiveness of programs integrating spirituality with intellectual development, enabling evidence-based refinement of pedagogical strategies.

In conclusion, the deliberate and structured integration of spirituality into the intellectual development of youth represents a sustainable and strategic approach to nurturing morally responsible, intellectually competent,

and culturally grounded individuals. Such an approach not only ensures personal excellence but also contributes to the advancement, stability, and ethical integrity of contemporary society, preparing young people to navigate complex social, cultural, and technological landscapes effectively.

REFERENCES:

- [1] Castells, M., *The Rise of the Network Society*, 2nd ed., Wiley-Blackwell, 2010, pp. 45–67.
- [2] Fukuyama, F., *Identity: The Demand for Dignity and the Politics of Resentment*, Farrar, Straus and Giroux, 2018, pp. 112–135.
- [3] Habermas, J., *The Inclusion of the Other: Studies in Political Theory*, MIT Press, 1999, pp. 78–102.
- [4] Taylor, C., *The Ethics of Authenticity*, Harvard University Press, 1991, pp. 50–74.
- [5] Vygotsky, L. S., *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*, Harvard University Press, 1978, pp. 23–56.
- [6] UNESCO, *Rethinking Education: Towards a Global Common Good?*, UNESCO Publishing, 2015, pp. 15–32.
- [7] National Center for Educational Development, *Spiritual and Moral Education in Contemporary Schools: Policy Guidelines*, Tashkent: NCED Publications, 2020, pp. 5–29.
- [8] OECD, *Education at a Glance 2019: OECD Indicators*, OECD Publishing, 2019, pp. 77–101.

MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALAR NUTQIY KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISHDA ARTPEDAGOGIKANING INNOVATSION METODIK IMKONIYATLARI

Fotima Xolmatova,

Qarshi Davlat Universiteti, Maktabgacha ta'lim kafedrası
tayanch doktoranti

Annotatsiya.

Ushbu maqolada nutqiy kompetensiyani shakllantirish jarayonida artpedagogikaning innovatsion metodik imkoniyatlari tahlil qilinadi. Maktabgacha yoshdagi bolalarning nutqini rivojlantirishda badiiy estetik vositalardan foydalanish samaradorligi yoritiladi. Maqolada zamonaviy metodik yondashuvlar, interfaol mashg'ulotlar, qum terapiyasi, fototerapiya, dramatisatsiya, musiqiy terapiya, tasviriy san'at, ertakterapiya, izoterapiya hamda sahnalashtirish, orqali ta'sirchanlik va ifodaviy nutqni rivojlantirish usullari keltirilgan. Shuningdek, maktabgacha ta'lim tashkilotlarida nutq o'stirish faoliyati davomida artpedagogikaning bir qancha metodlaridan foydalanish orqali mashg'ulotda ko'zlangan maqsadga erishish usullari tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: Artpedagogika, ertakterapiya, qum terapiyasi, drama terapiya, fototerapiya, izoterapiya, musiqa terapiyasi.

Аннотация.

В данной статье анализируются инновационные методические возможности арт-педагогике в процессе формирования речевой компетентности. Отмечается эффективность использования художественно-эстетических средств в развитии речи дошкольников. В статье представлены методы развития выразительной и экспрессивной речи посредством современных методических подходов, интерактивных занятий, песочной терапии, фототерапии, драматизации, музыкотерапии, изобразительного искусства, сказкотерапии, изотерапии и инсценировки. Также анализируются способы достижения поставленной цели на занятии путем использования ряда методов арт-педагогике в речевой деятельности в дошкольных образовательных организациях.

Ключевые слова: Арт-педагогика, сказкотерапия, песочная терапия, драматерапия, фототерапия, изотерапия, музыкотерапия.

Annotation.

This article analyzes the innovative methodological possibilities of art pedagogy in the process of forming speech competence. The effectiveness of using artistic aesthetic means in the development of speech of preschool children is highlighted. The article presents methods for developing expressive and expressive speech through modern methodological approaches, interactive classes, sand therapy, phototherapy, dramatization, music therapy, visual arts, fairy tale therapy, isotherapy and staging. Also, methods for achieving the intended goal in the lesson by using

several methods of art pedagogy during speech development activities in preschool educational organizations are analyzed.

Key words: Art pedagogy, fairy tale therapy, sand therapy, drama therapy, photo therapy, isotherapy, music therapy.

Kirish. Muhtaram Yurtboshimiz Sh.M.Mirziyoyev tarbiyachi va o'qituvchilar faoliyatiga yuqori baho berib, shunday deganlar: "Biz yurtimizda Uchinchi Renessansni barpo etish masalasini strategik vazifa sifatida oldimizga qo'yib, uni milliy g'oya darajasiga ko'tarmoqdamiz. Biz maktabgacha ta'lim va maktab ta'limi, oliy ta'lim tizimi hamda ilmiy-madaniy muassasalarni bo'lg'usi Renessansning to'rt uzviy halqasi, deb bilamiz. Bog'cha tarbiyachisi, maktab muallimi, professor-o'qituvchilar va ilmiy-ijodiy ziyolilarimizni esa yangi Uyg'onish davrining to'rt tayanch ustuni, deb hisoblaymiz" [1].

Jahon ta'lim tizimida o'zgarishlar hamda rivojlanishning jadallashuvi maktabgacha ta'lim sohasi oldiga ham qator talablarni qo'ymoqda. Uzlaksiz ta'lim tizimining Maktabgacha ta'lim bosqichida bola shaxsining har tomonlama rivojlanishi, ayniqsa, uning nutqiy kompetensiyasini shakllantirish dolzarb vazifalardan biridir. Nutq insonning fikrini ifoda etish, muloqotga kirishish, atrof-muhit bilan o'zaro aloqani yo'lga qo'yish vositasidir. Bu borada artpedagogika – san'at vositalari orqali tarbiyalash va o'qitish jarayoni – yangi innovatsion metodika sifatida alohida ahamiyat kasb etadi. Ushbu yondashuvdan samarali foydalanish esa tarbiyachi pedagogdan ulkan mahorat talab qiladi.

Ye.A.Flerina maktabgacha yoshdagi bolalarni o'qitishning o'ziga xos ekanligini ta'kidlagan holda shunday degan: "Bolalar bevosita hayot bilan muloqotga kirishish yo'li bilan, tengdoshlari va kattalar misolida hamda mashg'ulotlar va maxsus mashg'ulotlarda tarbiyachining ko'rsatib o'tishi orqali o'qib o'rganadilar" [6;263].

Tadqiqot metodologiyasi. Artpedagogika – pedagogika sohasining bir yo'nalishi hisoblanib, bu ta'limot bolalarning turli rivojlanish sohalarini san'at orqali shakllantirishni ko'zda tutadi. Mazkur yondashuv orqali bola o'z his-tuyg'ularini ifodalaydi, estetik zavq oladi va eng muhimi – o'z fikrini nutq orqali ifodalashni o'rganadi.

Artpedagogikani bir qancha yo'nalishlari mavjud:

- Dramatizatsiya. Ya'ni, ertak sahnalashtirish hamda rolli o'yinlarda ishtirok etish.
- Tasviriy san'at – fikr va ranglar ifodasi hisoblanadi.
- Musiqa terapiyasi – ifodali nutqni rivojlantirish.
- Ritmika va harakat – inntonatsiya hamda mimik ohangni uyg'unlashtirish.

Bu metodlar bolaning so'z boyligini oshirish, gap tuzish ko'nikmasini mustahkamlash va muloqotga kirishish qobiliyatini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega.

Adabiyotlar tahlili. Zamonaviy ta'limda art terapiya usullari ta'lim berish hamda davolash ishlarida o'ziga xos ahamiyat kasb etib kelmoqda. Shu sababdan ko'plab xorij olimlari hamda yurtimiz tadqiqotchilari ushbu yo'nalishning natijaviyligini o'z tajribalarida isbotlab kelmoqda.

Mustaqil davlatlar hamdo'stligi (MDH) mamlakatlarida maktabgacha yoshdagi bolalar nutqiy kompetensiyalarni rivojlantirishni artpedagogik yondashuvlar asosida takomillashtirish bo'yicha tadqiqotlar E.Medvedova, I.Levchenko, L.Komissarova, G.Pankova, K.Rudestam, N.Zelentsova izlanishlarida artterapiya turlari hamda uni qo'llash usullari bayon qilinadi. Xususan, K. G. Jung, I.Yakobi ranglarning bolalarning psixik xususiyatlariga mos kelishini aniqladilar. M.Naumburg bolaning eng muhim fikr va kechinmalari, eng avvalo, obrazlar ko'rinishida namoyon bo'lishini ta'kidladi, M.G.Betenskiy art-terapiya jarayonida san'atni idrok etish xususiyatlarini o'rgandi, G.M.Fers bolalar rasmlari badiiy terapiyasining mazmunli talqinini ishlab chiqdi.

T.B. Filichevaning fikriga ko'ra Artpedagogik ta'limda "Maxsus o'yinlar va mashqlar orqali bolalarda nutqqa oid bo'lmagan tovushlarni tanib olish va farqlash qobiliyati rivojlanadi. Ushbu tadbirlar, shuningdek, eshitish diqqatini va eshitish xotirasini rivojlantirishga yordam beradi" [5;232].

Pedagogikaning ushbu sohasini tadqiq etuvchi olimlardan bo'lgan N.Y.Sergeyevaning fikricha, "Artpedagogikaning asosini umumiy shaklda ta'lim jarayonida san'at va jismoniy faoliyat orqali bolalarning shaxsiy sifatida namoyon qilish mumkin" [9;43]. So'nggi yillarda mamlakatimiz pedagog olimlari tomonidan ham artpedagogik usullar yordamida maktabgacha yoshdagi bolalarning nutqiy kompetensiyalarini shakllantirish muammosiga bag'ishlangan tadqiqot ishlari jadal sur'atlarda olib borilmoqda.

Chunonchi, Sh.Sh.Nizomova o'zining "Bolalar nutqini o'stirish nazariyasi va texnologiyalari" nomli o'quv qo'llanmasida art-pedagogikaning muhim yo'nalishlaridan biri hisoblangan o'yin terapiyani ta'limda qo'llashning samarali jihatlarini e'tirof etib shunday degan "Buyum va o'yinchoqlar bilan o'ynaladigan o'yinlar bolaning ilk yoshidan boshlab, to maktab yoshiga yetgunga qadar o'ynaladigan o'yin turi hisoblanadi. Bunda bolalarning tasavvurlari, diqqatlari o'yin asosini tashkil etadi. Ularda tevarak-atrofdagi narsa va buyumlar, ularning sifati, foydali tomonlari to'g'risida umumiy tushuncha hosil bo'ladi." [7;39].

Natijalar va muhokama. Maktabgacha yoshdagi bolalarning nutqiy kompetensiyalarini rivojlantirishda artpedagogikaning bir qancha innovatsion metodlaridan foydalanish mumkin. Xususan, ertakterapiya orqali

bolalarda faol nutqni rivojlantirish eng samarali usullardan biri hisoblanadi. Ertak terapiya orqali bolalar hikoya qilish, qayta hikoya qilish, rasmlar asosida hikoya tuzishni o'rganadilar. Bu esa ularda lug'at boyligining oshishida yetakchi faoliyat bo'lib xizmat qiladi.

Yurtimiz tadqiqodchi olimalaridan biri bo'lmish D.Q.Asqarovaning maktabgacha ta'lim yo'nalishi talabalari foydalanishi uchun tayyorlagan o'quv qo'llanmasida shunday deyilgan: "Bola bir butun matnlarni eslab qolishi va qayta esga tushirish malakasini ham o'zlashtirishi lozim. Shu sababli bolaga 4-5 asosiy epizoddan iborat qisqa hikoya va ertak o'qib beriladi hamda uni takrorlab berishi so'raladi. Bolalar eshitganlarini behato takrorlab berishga ko'p hollarda qiynaladilar. Bola eshitganini yozib ololmaydi, shu sababli unga ertakni suratlar orqali eslab qolishni taklif etish kerak" [3;44].

Bolalarga ertakni yoddan hikoya qilishni o'rgatish orqali ularda ravon nutqni rivojlantirish mumkin. Bu faoliyatda bir qancha rasmlardan foydalanish ham maqsadga muvofiq.

Masalan, bir ertak tanlab olinadi. Hamda shu ertakka asoslangan sur'atlar jamlanadi. Keyin ushbu sur'atlarni tartib bilan joylashtirgan holda boladan ularga qarab hikoya qilib berish so'raladi. Bola esa birin ketin rasmlarga diqqat qilgan holda undagi voqealarni so'zlab beradi. Bu esa tarbiyalanuvchi bolani hikoya qilishga o'rgatishning ko'rinishlaridan biridir.

Shuningdek, o'yin terapiya innovatsion metodik faoliyatga yondashgan holda bolalarga syujetli rolli o'yinlar taklif qilish orqali ham ularning so'z boyligini sezilarli darajada oshirish mumkin bo'ladi.

Chunonchi D.R.Babayevaning "Nutq o'stirish nazariyasi va metodikasi" kitobida "Sahnalashtirish bolalarni qayta so'zlashga o'rgatish usullaridan biridir. Ba'zi bir bolalarda badiiy asardan olingan parchani qayta so'zlab berishga xohish ham qiziqish ham bo'lmaydi, ammo unga o'yin usuli kiritilishi bilan bola asardagi rolga kirib, o'sha asar mazmunini juda yaxshi aytib berishga harakat qiladi" deyilgan [4;293].

Darhaqiqat, maktabgacha yoshdagi bolalar oldiga turli syujetli rollarni sahnalashtirish vazifasini qo'yish ularda nutqiy sifatlarni barqarorlashtirishda katta ahamiyat kasb etadi. Nega deganda, maktabgacha yoshdagi bolalar o'z fikrini to'laqonli bayon etishda qiyinchiliklarga duch keladilar. Bunga asosiy sabablardan biri – ulardagi uyatchanlik sifati hisoblanadi. Sahnalashtirish o'yinlari esa aynan boladagi uyatchanlik hissini bartaraf etishga xizmat qiladi. Rollarni sahnalashtirish jarayonida bolalar bir qancha yangi so'zlarni o'zlashtirish bilan bir qatorda o'zlaridagi uyatchanlik tuyg'usini ham yenggan holda o'z fikrini ravon bayon eta olishga o'rganib boradilar.

Artpedagogikaning yana bir asosiy turlaridan biri hisoblanga musiqa-terapiya maktabgacha yoshdagi bolalarda nutqiy ko'nikmalarni rivojlantiribgina qolmay, balki, ularda idrok etish qobiliyatlarini shakllantirishga ham xizmat qiladi.

Xususan, bu haqida D.Soipova o'zining o'quv qo'llanmasida shunday degan: "Qo'shiq kuylash - musiqiy tarbiyaning asosiy vositasidir. U boshqa faoliyatlarga nisbatan bolalar uchun juda yaqindir. Qo'shiq kuylab, ular musiqani yanada faolroq idrok etadilar. Qo'shiq matni esa mazmunan qo'shiq kuyini anglashga yordam beradi. Kuylash faoliyatida bolalarda musiqiy qobiliyatlar eshitish qanday xotira va ritm hissi rivojlanadi. Kuylash bolalarning nutqini rivojlantiradi." [8;78].

Anglaganimizdek, qo'shiq kuylash maktabgacha yoshdagi bolalarda estetik didni tarbiyalabgina qolmay, ulardagi nutqni rivojlantirishda ham muhim hisoblanar ekan. Maktabgacha yoshdagi bolalar qo'shiq kuylar ekan, uning matniga e'tibor qaratadilar hamda idrok etadilar. Shuningdek qo'shiq matnidagi turli yangi so'zlarni o'zlashtirib oladilar. Bu esa ularning lug'at tarkibini boyitishga xizmat qiladi.

Maktabgacha ta'lim tashkilotida tarbiyalanuvchilar nutqiy kompetensiyalarini rivojlantirish uchun rasm chizish mashg'ulotlari ham muhim ahamiyat kasb etadi. Chunki, bolalar rasm chizish jarayonida rasmda tarsvirlanayotgan obyektни idrok qiladilar. Shuningdek, o'zlari chizgan sur'atlar haqida tengdoshlari bilan fikr almashadilar.

Rasm chizish mashg'ulotlarida chiziladigan rasmni tanlash ham asosiy vazifalardan biridir. Hamda bu vazifa tarbiyachi pedagogdan ulkan mahorat talab qiladi. Chunonchi A.Arushanova bolalar nutqiy kompetensiyalarini rivojlantirish yuzasidan olib borgan tadqiqotlari asosida tayyorlagan "Bolalarning nutqi va nutqiy aloqasi. Grammatikani shakllantirish nutqni qurish" nomli kitobida mashg'ulotlar davomida tanlanadigan buyumlarning muhim ekanligini ta'kidlagan: "O'yin va mashqlar uchun material tanlashda uni shunday tashkil qilish kerakki, bolalar ma'lum bir grammatik shaklni oddiygina o'zlashtirmasdan, balki so'zlarning fleksiya qoidasini amaliy tarzda o'zlashtirsinlar" [2;15].

Demak, rasm chizish mashg'ulotlarida chiziladigan buyumni tanlash ham muhim hisoblanar ekan. Shuningdek bolalarga rasm chizdirish orqali ulardagi nutqni rivojlantirish bilan bir qatorda bolajonlarning ruhiy kechinmalaridan ham boxabar bo'lish mumkin. Tarbiyalanuvchi kichkintoylar o'zi chizgan rasmlarida foydalangan ranglaridan ulardagi ruhiy kechinmalarni bilib olish mumkin.

Masalan bola o'z rasmlarida yorqin ranglardan, jumladan sariq, havorang, Pushti, oq vahokazlardan foydalansa, anglash mumkinki, bolaning ruhiyati yaxshi. Ammo ba'zi bolalar borki o'z rasmlarida qorong'u

ranglardan foydalanadi. Masalan, ular hattoki, gullarni ham qora rangga bo'yab qo'yishi mumkin. Bola chizgan rasmlarda bunday holatlar kuzatilar ekan, tarbiyachi bunday bolalar bilan alohida ishlashlari, ularni o'zlariga bildirmasdan kuzatishi, shuningdek, ular bilan o'zi hamda oilasi haqida suhbatlar olib borishi lozim bo'ladi. Bunday suhbatlar bolaning ruhiyatidagi o'zgarishning sabablarini aniqlashda yordam beradi.

Maktabgacha ta'lim tashkiloti tarbiyachisi rasm chizish faoliyati orqali bolalarning oilasi haqida ma'lumotlarni ularning o'zidan bilib olishi mumkin. Masalan, tarbiyachi oedagog bolajonlarga "Oila" Rasmini chizish topshirig'ini beradi. bolalar rasmni chizar ekan, tarbiyachi ulardan har bir tasvirda nima yoki kim ifodalanganini so'raydi. Bola o'zi chizgan rasmini tasvirlash asnosida tarbiyachi opasiga o'z oilasi haqida ma'lumot berib boradi. Bu esa, uning nutqiy faolligini oshirishga xizmat qiladi.

Shuningdek bola chizgan "Oila" rasmidan uning oilasidagi muhitni hamda bolaning oiladagi o'rini bilib olish ham mumkin. Misol uchun aytadigan bo'lsak, bola o'zini oilasi bilan bir qatorda ota-onasining qo'llarini tutgan holda chizgan bo'lishi mumkin. Bu holat oilada iliq muhit humron ekanligini bildiradi. Ba'zi bolalar, aksincha o'zini qog'ozning bir burchagida oilasidagilardan uzoqda tasvirlagan bo'lishi mumkin. Bu esa uning oilasida mehr yetishmasligini bildirishi mumkin. Shuningdek, yana ayrim bolalar ota-onasini kichikroq, o'zini esa ancha katta tasvirlab chizgan bo'lishi mumkin. Bu bolalarda o'zini boshqalardan ustun qo'yish holati borligini bildiradi.

Maktabgacha yoshdagi bolalar bilan faoliyat olib borilganda, albatta ularning yosh hamda individual xususiyatlari hisobga olinishi lozim. Shundagigan tarbiyachi tomonidan ko'zlangan maqsadga erishilishi qiyin bo'lmaydi.

Shuningdek, faoliyatlar bir biriga mutanosib rasvishda o'zaro bir-birini to'ldirib borishi maqsadga muvofiq. Masalan, hafta mavzusi koinot sirlariga bag'ishlanganda, o'tiladigan mashg'ulotlar bolajonlarga koinot haqida bilm berishi lozim bo'ladi.

Chunonchi, matematika mashg'ulotida Koinotdagi sayyorlarni sanash orqali bolalar bilimini oshirish mumkin bo'lsa, nutq o'stirish faoliyatida tarbiyalanuvchilarga sayyoralar haqida she'rlar yod oldirish mumkin. Shuningdek, rasm chizish faoliyatida osmon hamda sayyoralar Rasmini chizib, ularni turli ranglarga bo'yash mumkin.

Yuqorida keltirib o'tilgan art-pedagogikaning bir qancha innovatsion metod turlari maktabgacha yoshdagi bolalarning rivojlanish sohalari uchun ham muhim ekanligi O'zbekiston Respublikasining "Ilk qadam" o'quv dasturida ham ochiqqlangan.

1-jadval. Innovatsion ta'lim texnologiyalari [10;42]

Rivojlanish sohalari	Ta'lim texnologiyalari (misollar)
Jismoniy rivojlanish va sog'lom turmush tarzini shakllantirish	Raqs-badiiy gimnastika – o'yin gimnastikasi, o'yin raqsi. Mashqlarning no-an'anaviy turlari – barmoq gimnastikasi, musiqali-harakatli o'yinlar, o'yin strechingi, sayohat o'yinlari va boshqalar.
Ijtimoiy-hissiy rivojlanish	Musiqiy terapiya, ritmik improvizatsiya, art terapiya, ertak terapiyasi va boshqalar.
Nutq, muloqot, o'qish va yozish malakalari	O'yinni almashtirish, tasviriy hikoyalar tuzish, qayta hikoya qilish, o'yin mashqlari, ertaklar to'qish, o'xshatish (metafora) tuzish, rasm asosida ijodiy hikoyalar tuzish, mnemotexnika va boshqalar.
Bilish jarayonning rivojlanishi	Loyiha usuli, tadqiqot va ijodiy loyihalar, rolli o'yinli loyihalar va boshqalar.
Ijodiy rivojlanish	Rasm chizishning noan'anaviy usullari, loydan yasash, applikatsiyalar. Ixtirochilik muammolarini hal qilish nazariyasi (IMHQN) va boshqalar.

Xulosa. Xulosa o'rnida aytish joizki, ta'lim tizimining eng boshlang'ich bo'g'ini hisoblangan maktabgacha ta'limni isloh qilish yurtimiz kelajagi uchun o'ta muhim masalalardan biri hisoblanadi. Negaki, kelajak yoshlar qo'lida, yoshlar esa ilk saboqni maktabgacha ta'lim tashkilotidan boshlanadi.

Hozirgi kunda yurtimizda maktabgacha ta'lim sohasida olib borilayotgan islohotlar barcha pedagog xodimlar uchun keng imkoniyatlar yaratmoqda. Albatta, pedagog xodimlar ham yaratilayotgan ushbu imkoniyatlarga javob sifatida o'z bilimlarini uzluksiz ravishda oshirib borib, turli innovatsion metodikalar ishlab

chiqmog'i lozim bo'ladi. Shuningdek, kelajak avlodimiz hisoblanmish murg'ak bolajonlarning yetuk shaxs bo'lib ulg'ayishida xizmat qilishimiz shart.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. <https://kun.uz/news/2022/11/15/sarflangan-investitsiyalar-ortigi-bilan-qaytishiga-shubha-yoq-shavkat-mirziyoyev-maktabgacha-talim-sohasiga-etibor-haqida?q=%2Fuz%2Fnews%2F2022%2F11%2F15%2Fsarflangan-investitsiyalar-ortigi-bilan-qaytishiga-shubha-yoq-shavkat-mirziyoyev-maktabgacha-talim-sohasiga-etibor-haqida>.
2. Арушанова.А Речь и речевое общение детей. Формирование грамматического строя речи. 3-7 лет. Методическое пособие для воспитателей. «МОЗАИКА-СИНТЕЗ» 2004 – 46с.
3. Asqarova.D.Q “Bolalarni maktab ta’limiga tayyorlash metodikasi” O’quv qo’llanma. Toshkent – 2020 – 139b
4. Babayeva D.R. Nutq o’stirish nazariyasi va metodikasi. (Darslik). – T.: “Barkamol fayz media”, 2018. – 432b
5. Filicheva T.B., Cheveleva N.A., Chirkina G.V. Bolalarda nutqning buzilishi: maktabgacha tarbiyachilar uchun qo’llanma. – M.: Kasbiy ta’lim, 1993. – 51
6. Flerina Ye.A. Maktabgacha tarbiya muassasalarida jonli so’z. – M., 1933. 75
7. Nizomova Sh.Sh. Bolalar nutqini o’stirish nazariyasi va texnologiyalari. O’quv qo’llanma. Buxoro – 2022 – 176b
8. Soipova.D “Musika o’qitish nazariyasi va metodikasi” o’quv qo’llanma. Toshkent – 2009 – 220b
9. Сергеева Н.Ю. 2010. Арт-педагогическое сопровождение профессиональной подготовки будущего учителя. (Арт-педагогическое сопровождение профессиональной подготовки будущего учителя: автореф. дис. ... доктора педагогических наук.) Чебоксары – 21с
10. O’zbekiston Respublikasi maktabgacha ta’lim tashkilotlari uchun “Ilk qadam” Davlat o’quv dasturi. Toshkent – 2022. – 100b.
11. Медведева.Е.А, Левченко.И.Ю, Комиссарова.Л.Н, Добровольская.Т.А./ Артпедагогика и арттерапия в специальном образовании. Учеб. для студ. сред. и высш. пед. учеб. заведений — М.: Издательский центр «Академия», 2001. — 248 с.
12. Orifjonova.G. – Art terapiya. /o’quv qo’llanma/ Toshkent – 2020. 128 b.
13. Осипова А.А. Общая психокоррекция. Учебное пособие. М.: сфера, 2002 Г. 510 С.
14. Панькова Г.Н. Коррекция эмоциональной сферы детей дошкольного возраста с ОВЗ методами арт-терапии. Ставропол, 2022. – 30 с.
15. Рудестам К. Групповая психотерапия. Психокоррекционные группы: теория и практика: Пер. с англ./Общ. ред. и вступ. ст. Л. А. Петровской.— М.: Прогресс, 1990.—368 с.
16. Зеленцова.Н.В. – Пешкова. Элементы песочной терапии в развитии детей раннего возраста. Санкт-Петербург Детство-пресс-2015 – 17с.
17. O’zbekiston Respublikasi maktabgacha ta’lim tashkilotlari uchun “Ilk qadam” Davlat o’quv dasturi /Takomillashtirilgan ikkinchi nashr/ Toshkent – 2022. 100b.

YOSHLARNING IRODAVIY SIFATLARNI RIVOJLANTIRISH BO’YICHA XORIJIY TAJRIBALAR TAHLILI

Odiljon Suyunov,

Qarshi davlat universiteti Jismoniy tarbiya va sport
kafedrası o’qituvchisi

Annotatsiya

Ushbu maqolada yoshlarning irodaviy sifatlarini rivojlantirish bo’yicha xorijiy tajribalar tahlili keltirib o’tilgan. Jumladan, Amerika, Yaponiya, Janubiy Koriya kabi davlatlarning ta’lim tizimida va jamiyatida yoshlarning irodaviy sifatlarini rivojlantirish muammosi talqin etilgan. O’rganishlardan ma’lum bo’lishicha, yoshlarning irodaviy sifatleri xorijiy davlatlarda asosan oiladan boshlab rivojlantiriladi. Bunda ko’proq bolalarning mustaqilligi, tirishqoqligi, mehnatsevarligi, o’z-o’zini boshqara olishi shakllantiriladi. Masalan, Amerikada bolalar kichikligidanoq mustaqil fikrlashga, o’z fikrini erkin bayon etishga o’rgatiladi. Yapon oilalarida bolalar mehnatsevarlik va sabrli bo’lishga va Janubiy Koriyada bolalar qat’iyatli, raqobatda o’zini yo’qotib qo’ymaydigan, vaqtdan unumli foydalanadigan yoshlar etib tarbiyalanadi.

Kalit so'zlar: xorijiy tajriba, irodaviy sifatlar, oila, mustaqillik, mehnatsevarlik, o'z-o'zini boshqarish, qat'iyatlilik, sabr, tirishqoqlik.

Аннотация

в данной статье представлен анализ зарубежного опыта развития волевых качеств молодежи. В частности, трактовалась проблема развития волевых качеств молодежи в системе образования и обществе таких стран, как Америка, Япония, Южная Корея. Из исследований известно, что волевые качества молодых людей развиваются в зарубежных странах, в основном, начиная с семьи. В этом больше формируется самостоятельность, усердие, трудолюбие, самоконтроль детей. Например, в Америке детей с раннего возраста учат мыслить самостоятельно, свободно высказывать свое мнение. В японских семьях дети воспитываются трудолюбивыми и терпеливыми, а в южнокорейских-настойчивыми, не теряющими себя в конкурентной борьбе молодыми людьми, которые с пользой используют время.

Ключевые слова: зарубежный опыт, волевые качества, семья, самостоятельность, трудолюбие, самоконтроль, настойчивость, терпение, усердие.

Abstract: *This article provides an analysis of foreign experience in developing the volitional qualities of young people. In particular, it discusses the development of volitional qualities in the education system and society in countries such as America, Japan, and South Korea. Research has shown that the development of volitional qualities in young people in foreign countries primarily begins in the family. This helps to foster independence, diligence, and self-control in children. For example, in America, children are taught to think independently and express their opinions freely from an early age. In Japanese families, children are raised to be hardworking and patient, while in South Korean families, children are raised to be persistent and competitive young people who make the most of their time.*

Key words: *foreign experience, strong will, family, independence, hard work, self-control, perseverance, patience, and diligence.*

Kirish (Introduction). Yoshlarning irodaviy sifatlarini rivojlantirish muammosi bugungi davr jahon mamlakatlari oldida turgan asosiy vazifalardan biridir. Negaki, dunyodagi tezkor rivojlanayotgan texnologiyalar, globalizatsiya jarayoni allachon yoshlarning axborotlarga tobeligini keltirib chiqardi. Buning natijasida esa yoshlarning dunyoqarashi, ma'naviyati, ayniqsa, irodaviy sifatleri yuksalish o'rniga tobora pasayib bormoqda. Bir so'z bilan aytganda irodasi zaif, sabrsiz, o'z oldiga maqsad qo'ya olmaydigan, tezda boyib ketishni istaydigan, muammoli vaziyatlardan chiqib ketish yo'llarini bilmaydigan, o'z joniga qasd qilishga urinadigan yoshlar ham yetishib chiqib boshladi. Afsuski, bu salbiy holatlarning asl sababi yoshlarda irodaviy sifatlarining yetarli darajada rivojlanmaganligi bilan izohlanadi. Olib borilgan tadqiqotlarga ko'ra bunday yoshlar bugungi kunda dunyoning barcha mamlakatlarida mavjud. Shu sababdan keyingi yillarda yoshlarning mustaqilligini rivojlantirish, irodasini chiniqtirishga barcha mamlakatlarda alohida e'tibor qaratilmoqda. Bunda, ayniqsa, oliy ta'lim tizimida shaxsga yo'naltirilgan ta'limning ustuvorligini ta'minlash orqali yoshlarning irodaviy sifatlarini rivojlantirish, har bir talabaning individualligini qo'llab-quvvatlash, ijtimoiy faolligi va hayotiy ko'nikmalarini oshirishga jiddiy e'tibor qaratilmoqda.

Adabiyotlar tahlili (Literature review). Irodaviy fazilatlarining yoshlar faoliyatida muhim o'rin tutishi va uning shaxs axloqiy sifatlaridan biri ekanligini o'ziga xos tarzda ifodalab berishda Abu Nosir Forobiy, Abu Rayhon Beruniy, Abu Ali Ibn Sino, Kaykovus, Sa'diy Sheroziy, Behbudiy, Abdulla Avloniy kabilarning pedagogik qarashlari muhim ahamiyat kasb etadi.

Ushbu muammoning psixologik jihatlari M.Davletshin, E.G'oziev, A. Jabborov, M. Fayzieva, G. Sattorovalar tomonidan tadqiq etilgan.

Shaxs emotsional irodaviy sifatlarini rivojlantirishning psixologik-pedagogik asoslari MDH olimlaridan Ye.P. Ilin, I.V. Gavrilina T. M. Golomidova, M.I. Yenikiev, A.G. Maklakov, Yu.T. Glazunov, K.R. Sidorov, V.A. Ivannikov, Ye.V. Eydman, V.A. Kruteskiy, M.V. Chumakovlar tomonidan o'rganilgan. Ushbu tadqiqot ishlarida shaxs irodaviy sifatlarining turlari va uni rivojlantirish metodikalari yoritilgan.

Xorij olimlaridan X. Xekxausen, Yu. Kul, B. Zimmerman, L. Kornolar ilmiy izlanish olib borganlar.

Tadqiqot metodologiyasi (Research Methodology). Bo'lajak o'qituvchilarining irodaviy sifatlarini rivojlantirishga muammosi bilish gnosilogik, refleksivlik, akmeologik ko'rinishlarini shaxs irodaviy sifatlarining mustaqillik, qat'iyatlilik, o'z-o'ziga ishonch, sabrllilik kabilarga moslashtirish;

bo'lajak o'qituvchilarining irodaviy sifatlarini rivojlantirish modelining jarayonli va mazmunli bloki emotsional-irodaviy sifatlarini rivojlantirishning tizimlilik, integrativlik, insonparvarlik, aksologik tamoyillariga kabi mezonlariga ustuvorlik berish;

talabalarda irodaviy sifatlarni rivojlantirish tizimi didaktik jarayonning ta'limiy, rivojlantiruvchi, tarbiyalovchi maqsadlariga asoslangan xususiyatlari zamonaviy ta'lim texnologiyalarining shaxsga yo'naltirilganlik, hamkorlik, interfaollik turlari uyg'unligini ta'minlash;

bo'lajak o'qituvchilarining irodaviy sifatlarni rivojlantirish metodikasining samaradorligi taklif etilayotgan variativ dasturning strategik bosqichlari va taktik usullarini o'quv-tarbiyaviy jarayonga bosqichma-bosqich tatbiq etish.

Natijalar va muhokama (Result and Discussions). So'nggi yillarda xorijiy mamlakatlarda olib borilayotgan tadqiqotlar xulosalariga ko'ra, yoshlarning irodaviy sifatlarini rivojlantirishda oilaning majburiyatlarini yanada oshirish kerakligi ilmiy-amaliy jihatdan asoslab berilmoqda.

Biz tadqiq etayotgan muammo yuzasidan Amerika o'ziga xos tajribaga ega hisoblanadi. Amerikaliklar uchun oila va farzand tarbiyasi muhim va har narsadan ustundir. Ota-onalar farzandlari tarbiyasini birinchi o'ringa qo'yadilar va ularning mustaqilligi va irodasini rivojlantirishga jon-jahdlari bilan harakat qiladilar. Ularning fikricha, bolalar erta bolalik davridan boshlab, erkinlikni his etishlari lozim. Shundagina ular o'z kamchiliklarini ko'rish va his etishga o'rganadilar, deyiladi. Oilada bolalarga o'z ishlarini mustaqil bajarishga va qaror qabul qilishga ruxsat berilishi ularning ichki irodasini rivojlantirishga yordam beradi. Shuningdek, oilalarda bolalarga vaqtdan unumli foydalanish va uni boshqarish, vazifalarni o'z vaqtida bajarish o'rgatib boriladi.

Amerikada bolalar huquqlari shu darajada kuchli himoya qilinadiki, hatto bu jarayonda ota-onaning aralashuviga ham yo'l qo'yilmaydi. Bu bilan Amerika davlati bolalarni kichikligidan o'z huquqlarini himoya qilishga o'rgatadi va kuchli Amerika fuqarolarini tarbiyalaydi. Ularning fikricha, har bola alohida hurmatga sazovor va daxlsizlik huquqiga yega.

Shuningdek, Amerikada yoshlarning irodaviy sifatlari va ijtimoiy faolligini oshirishga katta e'tibor qaratiladi. Bu ishlar ta'lim, sport, ijtimoiy faoliyat va oilaviy tarbiya orqali amalga oshirib boriladi. Maktablarda o'quvchilarning irodaviy sifatlarini rivojlantirish "Character Education" (Xulq-atvor tarbiyasi) dastlari orqali amalga oshiriladi. Bu darslarda o'quvchilarda mas'uliyat, sabr, matonat, intizom kabi xulq-atvor ko'nikmalari shakllantiriladi. Shuningdek, bunday darslarda o'quvchilar murakkab topshiriqlarni bajarish jarayonida maqsad qo'yish, reja tuzish, qiyinchiliklarni ga o'rganadilar, mas'uliyat va sabr-toqatni o'rganadilar.

Amerikada yoshlarning irodaviy sifatlarini rivojlantirishning asosiy yo'li sifatida sportga e'tibor qaratiladi. Ayniqsa, bunda jamoaviy sport turlari hisoblangan futbol, basketbol, gandbol kabilar yoshlarning sevimli mashg'uloti hisoblanadi. Yoshlarning jamoaviy harakat qilishi, intizomli bo'lishi, sabr bilan muvaffaqiyatga erishishi ularda irodaviy sifatlarni shakllantirishning garovidir.

Bundan tashqari Amerikada yoshlarning irodaviy sifatlarini rivojlantirishda Boy Scouts, Girl Scouts kabi skaut tashkilotlarining faoliyati yo'lga qo'yilgan. Bunday tashkilotlar Amerikaning har shahrida faoliyat olib boradi. Tashkilot orqali yoshlarga mas'uliyat, yetakchilik, sabr-toqatlilik va muammolarni yengib o'tish ruhiyati singdirib boriladi.

Amerikada volontyorlik ishlari juda yaxshi yo'lga qo'yilgan. Bu kabi ishlarga ham ko'ngilli yoshlar ishtirok etadilar. Volontyorlik ishlarida yoshlar boshqalarga yordam berish hissini tuyadilar, sabrli, irodali, matonatli va albatta tashabbuskor bo'lishni va jamiyatga xizmat kerakligini tushunib yetadilar.

Maktablarda psixologlar faoliyati orqali ham yoshlarga qiyinchiliklarni yengish, stressga tushib qolmaslik, o'z-o'zini nazorat qilish va boshqarish o'rgatiladi. Shuningdek, maktab va oliy ta'limda yoshlar bilan taniqli shaxslarning uchrashuvlari tez-tez tashkil etiladi. Taniqli shaxslar bunday uchrashuvlarda o'zlarining qanday qilib qiyinchiliklarni yengib o'tganliklari, muvaffaqiyatsizliklardan chekinmaslik lozimligini, sabrli bo'lish muhim ekanligini tushuntirib o'tadilar.

Amerikaliklar qonunga bo'ysunadilar va ularga hurmat nazari bilan qaraydilar. Ota-onalar va ta'lim muassalarida bu hususiyat yoshlarga singdirib boriladi. Natijada yoshlar ham o'z hayotlarida qonunlarga hurmat nazari bilan qaraydilar.

Yaponiyada yoshlarning irodaviy sifatlarini shakllantirishga ya'ni ularda sabr, intizom, mas'uliyat, maqsadga intiluvchanlik kabi xususiyatlarni tarbiyalashga erta bolalik davridan boshlab e'tibor qaratiladi. Bu jarayonga nafaqat oila mas'ul hisoblanadi, balki davlat, maktab va jamiyat, oliy ta'lim birligida yoshlarning irodaviy sifatlarini rivojlantirish ishlari yo'lga qo'yiladi.

Yaponiyada bolalarning irodaviy sifatlarini shakllantirishga dastlab oilada juda katta e'tibor qaratiladi. Yaponiya oilalarida bolalarga nisbatan haddan tashqari erkalatishga emas, balki axloq va intizomga tayanadigan tarbiya usuli qo'llaniladi.

Besh yoshgacha bo'lgan Yapon bolalariga hech qanday cheklovlar bo'lmaydi va bu yoshda kattalar tomonidan bolalarga urishilmaydi yoki ovozlari balandlatilmaydi. Ota-onalar farzandlari bilan bog'liq muammolarni tinch va xotirjamlik bilan hal qilishadi. Yapon oilalarida bolalarning ko'proq his-tuyg'ularini rivojlantirishga va boshqalarning his-tuyg'ularini tushinishga o'rgatiladi.

Besh yoshdan keyin bola hayotida keskin o'zgarishlar davri boshlanadi, ya'ni u endi qat'iy qoidalar va cheklovlar ostida tarbiyalana boshlanadi. Ko'proq bolaga jamoatchilik ruhi singriladi. Bundan asosiy maqsad bolani boshqalar uchun ham yashashga va mas'uliyatli bo'lishga o'rgatishdir. Hattoki, mana shu qoida sabab bolalar musobaqalarida mutlaq g'oliblik bo'lmaydi. Ko'pincha, bunday musobaqalarda bolalar o'zlarining shaxsiy qobiliyatlari va iste'dodlarini namoyish yetishdan cho'chiydilar, chunki ular o'z guruhi va oiladan begonalashuvidan qo'rqishadi.

O'n besh yoshdan boshlab Yapon ota-onalari o'smir farzandlari bilan teng huquqli shaxs sifatida muloqot qila boshlaydilar. Ularning so'zlariga ko'ra o'n besh yoshli bola o'z harakatlari uchun o'zi javobgar bo'lishi lozim. Ko'rinadiki, aynan mana shu yoshdan bolaning mustaqilligini shakllantirish, irodasini chiniqtirishga alohida e'tibor qaratiladi.

Bolalarning irodaviy sifatlarini rivojlantirishga umumiy o'rta ta'lim maktablarida yanada e'tiborli bo'linadi. Bunda asosiy e'tibor o'quvchilarning intizomli va mas'uliyatli bo'lishiga qaratiladi. Ular juda ko'p o'qiydilar va o'z ustida ota-onalari bilan birga ishlaydilar. Buning uchun ulardan juda katta sabr va iroda talab etiladi. Maktablarda jazolash usulidan foydalanilmaydi, balki o'quvchilarga o'z-o'zini nazorat qilish o'rgatiladi. Yaponiya maktablarida o'quvchilarga javobgarlik va mehnatsevarlik o'rgatiladi. Maktablarda o'quvchilar maktab hovlisi va sinflarni, oshxona va hatto xojatxonlarni o'zlari tozalashadi. Bunda barcha ishlar bolalar tomonidan jamoaviy tarzda amalga oshiriladi. Bu orqali esa o'quvchilarda jamoaga nisbatan mas'uliyat, jamoatchilik mulkini asrash ko'nikmasi hosil bo'ladi.

Maktabdan boshlab har bir o'quvchi o'z oldiga qat'iy maqsadni belgilab oladilar, buning uchun esa ular kundalik rejalar tuzdilar. Rejalashtirilgan ishlarining nazorati o'qituvchi va ota-onalar tomonidan qattiq nazorat qilinadi. Shuningdek, yapon yoshlariga sabrlik, kamtarlik va o'ziga nisbatan talabchanlik kabilar ham o'rgatiladi. Ular shoshilmasdan har bir ishni puxta va sabr bilan amalga oshirishni yoqtirishadi, shoshmashosharlik yaponlarga xos hatti-harakat sanalmaydi.

Yapon maktablarida o'quvchilarning taekvondo, kendo, dzyudo kabi an'anaviy yapon sportlari bilan shug'ullanishi majburiy hisoblanadi. Bundan asosiy maqsad ham o'quvchilarda o'z-o'zini nazorat qilish, sezgirlik, qarshilikka tayyor turish, qiyinchiliklarga sabrli bo'lish, vaqtni qadrlash kabi irodaviy sifatlarini rivojlantirishdan iboratdir.

Yapon yoshlari o'qishdan tashqari klub va sport faoliyatlariga jalb qilinadi. Ayniqsa, sport va shoularda yapon yoshlari bajonudil ishtirok etadilar. Bu jarayonda ham yoshlarning intizomli bo'lishi, mustaqilligi, har qanday qiyinchilikni yengishga bo'lgan intilishi, muvaffaqiyatsizlikka sabr bilan yondashishi kabilar rivojlantirib boriladi.

Yapon yoshlarining irodaviy sifatlarini shakllantirishda kitoblardagi qahramonlar obrazlaridan samarali foydalaniladi. Ularning fikricha, bu obrazlarning hayotga bo'lgan munosabati, irodasi, kurashuvchanligi yoshlarning hissiyotiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Natijada ular ham o'z oldiga qat'iy maqsad qo'yishga va o'z maqsadlariga erishishga harakat qiladilar. Yapon yoshlariga katta maqadga erishish uchun kichik vazifalarni bajarish kerakligi, xatolardan saboq chiqarish kerakligi uqtirib boriladi. Yaponlarning bu harakati yoshlarda iroda va ruhiy barqarorlikni ta'minlashga xizmat qiladi. Shuningdek, yaponlar yoshlarga harakatdan to'xtamaslikni va to'siqlarni yengishni o'rgatadilar.

Hozirgi kunda yaponlar yoshlarni axborotlardan maqsadli foydalanishga va bunda irodaviy nazoratni saqlashga o'rgatmoqdalar. Ya'ni bunda yoshlarning ijtimoiy tarmoqlarda o'z-o'zini nazorat qilishi, vaqtdan samarali foydalanishi, axborotlarga tobe bo'lmaslik, raqamli o'yinlarga berilmaslik kabi ko'nikmalarni rivojlantirish borasida ham ishlar olib borilmoqda.

Janubiy Koreyada yoshlarning irodaviy sifatlarini shakllantirishga erta bolalik davridan boshlab e'tibor qaratiladi. Janubiy Koriyaning tarbiya jarayoniga yondashuvi Yaponiyaga anchagina yaqin turadi. Janubiy Koriyada yoshlarning irodaviy sifatlarini shakllantirishga tizimli va izchil yondashiladi. Yoshlarning tarbiyasi jumladan irodaviy sifatlarini rivojlantirishda xuddi Yaponiyadagi kabi ta'lim, oila, jamiyat va madaniyatning barcha sohalari ishtirok etadi.

Koreya oilalarida dastlab bolalarga intizomli va tartibli bo'lish, mehnatsevarlik o'rgatiladi. Bolalarga kichikligidanoq mehnatning oddiy turlari o'rgatiladi, buning uchun reja asosida harakat qilish kerakligi uqtiriladi. Ota-onalarning bu harakatlari kelajakda farzandlarining yaxshi yashashini kafolatlaydi.

Koreya ta'lim tizimida talabchanlik va raqobat ustunlik qiladi. Shu sababli yoshlardan irodaviy sifatlarga ega bo'lishlik talab etiladi. Ya'ni yoshlar uzoq vaqt ta'lim olishga tayyor bo'lishlari va topshiriqlarni bajarishda qat'iyatli, raqobatda o'zini yo'qotib qo'ymasligi, vaqtdan unumli foydalanish kerak.

Yoshlar bir kunda 10–12 soat o'qish bilan band bo'lishadi. Bu jarayon ulardan irodali va sabr-toqatni mustahkamlab boradi. Koriya yoshlari har qanday joyda oila sha'nini tushirmaslikka, oila qadrini pasaytirmaslikka harakat qiladilar. Ularning bu hatti-harakati kattalar tomonidan bolalarning ongiga singdirib

boriladi. Shuningdek, ular jamiyat oldida o'z mas'uliyatini unutmaydilar. Buning uchun jamiyatda qabul qilingan ichki tartib va intizomga rioya qiladilar.

Koriya maktablarida o'quvchilar o'z-o'zini boshqarish va nazorat qilishga o'rgatiladi. Buning uchun bolalar o'z oldilariga haftalik maqsadni belgilab oladilar va amalga oshirgan ishlarining natijalarini tahlil qiladilar, muvaffaqiyat va kamchilikni qayd qilib boradilar hamda bundan o'zlariga kerakli xulosalarni chiqaradilar.

Xulosa. Yuqoridagidan ko'rinadiki, har bir mamlakatning ta'lim tizimi o'z milliyligi, qadriyatlar, an'analari va qolaversa zamonaviy tendensiyalarga muvofiq o'z yo'nalishlarini belgilab olgan. Jahonning taraqqiy etgan mamlakatlari tajribasiga ko'ra, shaxsning irodaviy sifatlarini rivojlantirishda yoshlarning individualligini namoyon etishiga ko'maklashish va ularni qo'llab-quvvatlash masalasi oila va ta'lim jarayonining asosiy vazifasi bo'lishi lozimdir. So'nggi yillarda xorijiy mamlakatlarda olib borilayotgan tadqiqotlar xulosalariga ko'ra, yoshlarning irodaviy sifatlarini rivojlantirishda oilaning majburiyatlarini yanada oshirish kerakligi ilmiy-amaliy jihatdan asoslab berilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Mirziyoev Sh.. Buyuk kelajagimizni mard va oliyjanob xalqimiz bilan birga quramiz. T.: O'zbekiston, 2017, 488 b.

2. Alqarov I. Sh. Shaxs va oila tarbiyasining pedagogikasi: o'quv qo'llanma / I. Sh. Alqarov, R. Mamatquliva, H. D. Norqulov ; red. M. Mirkomilov. - T. : Fan va Texnologiya, 2009. - 224 c.

3. Berdiyeva H.B. Bo'lajak o'qituvchilarda ijtimoiy-madaniy kompetentlikni rivojlantirishning pedagogik imkoniyatlari. Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. VOLUME 1 | ISSUE 9 ISSN 2181-1784. 2021.

4. Японияда бола тарбияси. Хорижда таълим. "Маърифат" газетаси, 2002 йил 13 март

5. Германияда касб-хунар таълими. Хорижда таълим. "Маърифат" газетаси, 2002 йил 13 февраль.

6. АКШда ҳуқуқий таълим тизими. Хорижда таълим. "Инсон ва қонун" журнаси 2001 йил 14 август.

7. Олий таълимдан кейинги таълим: хорижий таъриба ва миллий амалиёт [Матн]: методик қўлланма / Ф.Иброҳимов. – Т.: "Yetakchi nashriyoti", 2024. – 32 б.

MOBIL GO'NG YIG'ISHTIRISH MASHINASINING SHNEKLI ISHCHI ORGANI PARAMETRLARINI ASOSLASH

Bobir Nazarov,

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
katta o'qituvchisi

Annotatsiya.

Mazkur maqolada qoramolchilik fermalarida qo'llaniladigan mobil go'ng yig'ishtirish mashinasining ishchi organi - shnek mexanizmining asosiy konstruktiv va texnologik parametrlari asoslab berilgan. Real holatda go'ng qatlamining qalinligi, shnek diametri, qadamlar oraliqlari va yig'ish fronti (kengligi) asosida mashinaning ishlash unumdorligi nazariy jihatdan hisoblab chiqilgan. Unumdorlikning real va nazariy qiymatlari taqqoslanib, tavsiyalar berilgan.

Kalit so'zlar: mobil mashina, go'ng yig'ishtirish, shnek mexanizmi, diametr, qadam, yig'ish fronti, unumdorlik.

Аннотация.

В данной статье обоснованы основные конструктивные и технологические параметры шнекового механизма - рабочего органа мобильной навозоуборочной машины, применяемой в животноводческих хозяйствах. В реальном случае производительность машины рассчитывается теоретически на основе толщины слоя навоза, диаметра шнека, расстояний между ступенями и фронта (ширины) сбора. Сравниваются реальные и теоретические значения производительности и даются рекомендации.

Ключевые слова: мобильная машина, навозоуборочная машина, шнековый механизм, диаметр, шаг, фронт уборки, производительность.

Abstrakt.

The main constructive and technological parameters of the shnek mechanism, the working body of the mobile manure harvesting machine used in cattle farms, are based on this article. In the Real case, the performance performance of the machine was theoretically calculated based on the thickness of the manure layer, the diameter of

the shnek, the step intervals and the Assembly front (width). Real and theoretical values of productivity are compared and recommendations are given.

Keywords: mobile machine, manure collection, shnek mechanism, diameter, step, Assembly front, productivity.

Kirish. Hozirgi vaqtda chorvachilik komplekslarida go'ngni o'z vaqtida yig'ishtirib tashlash va uni keyinchalik qayta ishlash, ekologik tozaligini saqlash hamda ish unumdorligini oshirish eng dolzarb masalalardan biridir [1, 3, 4]. Ayniqsa, qoramolchilik fermalarida go'ngni mexanizatsiyalashgan usulda yig'ish uchun mo'ljallangan mobil mashinalar ham iqtisodiy, ham ekologik nuqtai nazardan muhim ahamiyatga ega [2, 6, 11].

Mobil go'ng yig'ishtirish mashinalarida asosiy ishchi organlardan biri bu shnekli mexanizmdir. Ular go'ngni qatlam holatida yig'ib, markazga uzatish va transportyor qismiga etkazib berishda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Shnekning konstruksion-parametrik o'lchamlari (diametri, qadam, aylanish tezligi, uzunligi) mashinaning umumiy unumdorligiga, energiya sarfiga va tiqilish holatlarining oldini olishga bevosita ta'sir qiladi [3, 5, 9, 10, 14].

Shu bois, shnekli mexanizmlarning ish rejimini aniqlash, ularning konstruktiv o'lchamlarini maqbullashtirish va bu orqali energiya sarfini kamaytirish bo'yicha tadqiqotlar bugungi kundagi ilmiy-texnik muammolardan biri bo'lib qolmoqda. Avvalgi ilmiy ishlar shnekli transportyorlarning ishlash printsipi va ularning mahsuldorligi haqida umumiy ma'lumotlar beradi [7, 12, 13, 15, 16]. Biroq, konkret holatda – T-16 traktori bazasida, real geometriya va harakat parametrlariga asoslangan holda shnek ishchi organining optimal ishlash sharoitlari yetarlicha tadqiq qilinmagan.

Materiallar va uslublar. Tadqiqot ishini bajarish uchun Muzrabot tumanidagi "Amirqul bobo" fermer xo'jaligi tanlangan. Mobil go'ng yig'ishtirish mashinasini shnekli ishchi organining parametrlarini asoslashda, yayratish maydonining holati, T-16 traktor bazasining geometrik o'lchamlari inobatga olingan. Qoramollar saqlanadigan hudud 4 ga yaqin bo'lib, usti yarim yopilgan hamda oziqlanish joyi beton qoplamali qolgan mandoni tabiiy tuproqli qilib qurilgan. Ushbu fermada 2 mingga yaqin qoramollar saqlanadi. Qoramollardan hosil bo'lgan chiqindilarni yiliga ikki marotaba bir nechta texnik vositalar yordamida tozalanadi.

Tadqiqot olib borilayotgan mobil go'ng yig'ishtirish mashinasi turidagi qurilmalar namlik darajasi turlicha va qatlam qalinligi 5 sm gacha bo'lgan go'ngni tozalashga mo'ljallangan bo'lib, bu haqida bir qancha olimlarning ishlarida ko'rishimiz mumkin [8, 12, 13].

Mobil go'ng yig'ishtirish mashinasining shnekli ishchi organi parametrlari, xususan shnek diametri (D_{sh}) va qadami (S) orasidagi munosabat shnek valining aylanish tezligi (n_{sh}) ga bog'liqligi bir qancha olimlarning tomonidan isbotlangan [17, 18]. Bu olimlarning ishlariga qaraydigan bo'lsak shnek va uning orasidagi munosabat $S/D_{sh}=0,6...1,0$ ga teng bo'lsa bu optimal hisoblangan. Shnekning aylanish tezligi kattalashgan sari diametr kichiklashib qadam orasidagi masofa kattalashgan yoki aksincha holat kuzatilgan [19, 20]. Shnek uzunligi (L) traktor eniga mos qolda 210 sm qilib belgilandi. Olimlarning ishlarini tadqiq etish orqali Shnekning nazariy qabul qobiliyati (1) va quvvati (2) formulalar bilan hisoblandi.

$$Q_{sh} = 60 \cdot \frac{\pi \cdot D_{sh}^2}{4} \cdot n \cdot S \cdot \Psi \cdot \rho \quad (1)$$

Bu yerda:

D_{sh} - shnek diametri, m,

n - shnekning aylanish tezligi, ayl/min,

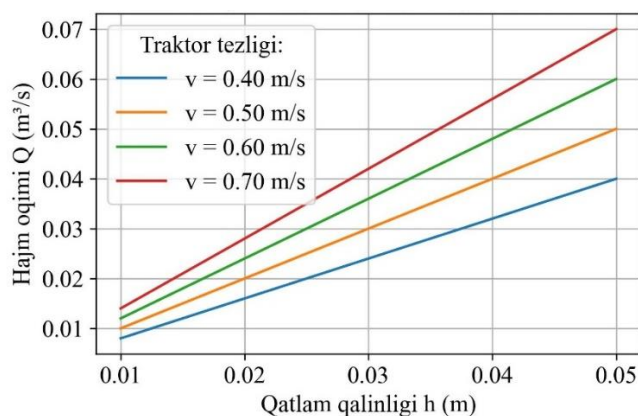
S - shnek qadami, m,

Ψ - to'lishish koeffitsiyenti,

ρ - go'ng zichligi, kg/m³,

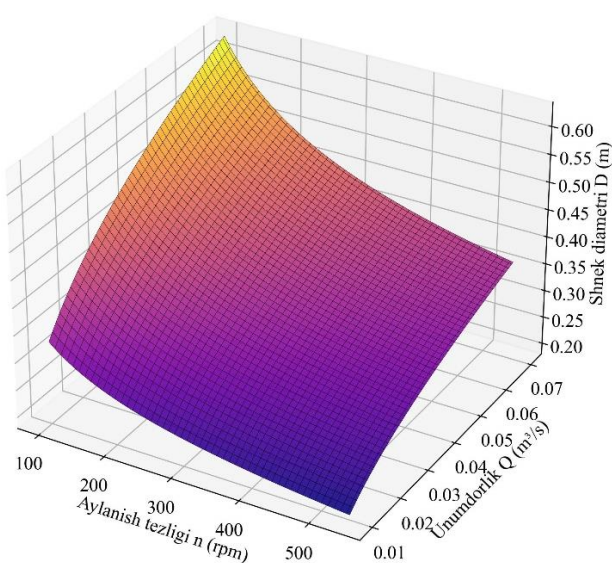
Shnekning optimal parametrlari asosida samaradorligi va talab etiladigan quvvat ehtiyoji aniqlanadi. T-16 traktorning harakat tezligi va gabarit kengligini inobatga olsak, shneknik ba'zi parametrlari kelib chiqadi.

Natijalar va munozara. Yuqoridagi keltirilgan nazariy tadqiqodlarni tahlili shuni ko'rsatyaptiki, shnekning nazariy qabul qilish qobiliyati unga kelayotgan hajmdan katta bo'lishi ($Q_{sh} > V_h$) kerakligi aniqlandi. Tadqiqod obyektidagi T-16 traktorining eni 2 m ekanligini hisobga olsak kelayotgan hajm miqdori traktor harakat tezligiga (1.5...2.5 km/soat) va go'ng qatlami qalinligiga qarab o'zgaradi (1-rasm).

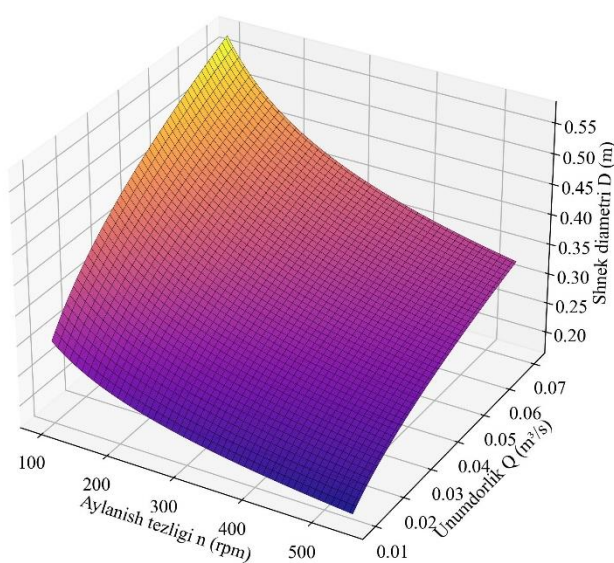


1-rasm. Traktor tezligi (v), qatlam qalinligi (h) va hajm oqimining bog'liqlik grafiqi.

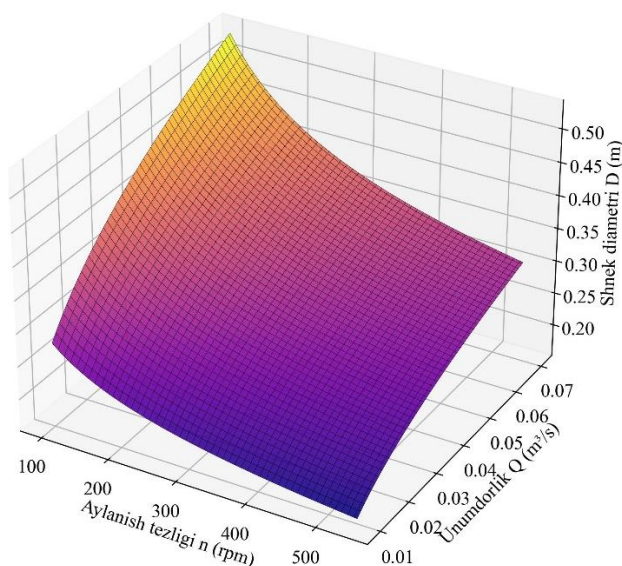
Shnekning optimal diametrini aniqlash maqsadida shnek qadamining diametriga nisbati $S/D=0,6 \dots 1,0$ kabi, Ψ - to'lishish koeffitsiyenti o'rta qiymatda 0,35 deb qabul qilinib, uch xil nisbatda grafiklar hosil qilindi (2-rasm).



a)



b)



c)

Ushbu grafiklarni hosil qilishda shnek qadami va diametri nisbati 2a-rasmda $S/D=0,6$ ga, 2b-rasmda $S/D=0,8$ ga, 2c-rasmda $S/D=1,0$ ga teng qilib qabul qilindi.

Xulosa. Tadqiqotlar natijasida mobil go'ng yig'ishtirish mashinasining shnekli ishchi organi uchun konstruktiv-parametrik xususiyatlar aniqlanib, ularning unumdorlik va energiya samaradorligiga ta'siri baholandi. Quyidagi asosiy natijalarga erishildi:

- Shnek ishchi organining unumdorligi diametr (D), qadami (S) va aylanish tezligi (n) parametrlari bilan bevosita bog'liq bo'lib, optimal S/D nisbati 0.6-1.0 oraliqda bo'lishi unumdorlik va energiya samaradorligi o'rtasidagi muvozanatni ta'minlaydi.
- Aylanish tezligi 100-540 ayl/min oraliqda o'zgarganda, shnek diametrining optimal qiymatlari hisoblab chiqildi va 3D grafik yordamida vizual tahlil qilindi. Shundan kelib chiqib, diametri 0.25-0.3 m bo'lgan shneklar amaliy jihatdan maqbul deb topildi.
- Traktor harakat tezligi 0.4-0.7 m/s va go'ng qatlami 0.01-0.05 m oraliqda bo'lganda, yig'ilayotgan go'ng hajmi sezilarli darajada ortadi. Bu jarayonda shnekning maksimal qabul qobiliyati grafik asosida baholandi.
- Namlikning 20% dan 70% gacha o'zgarishi go'ng zichligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi, bu esa o'z navbatida massaviy oqim va mexanizmga tushayotgan yuklamani o'zgartiradi. Grafik tahlil orqali bu bog'liqlik vizual tasdiqlandi.

Umuman olganda, o'tkazilgan hisoblash va grafik tahlillar asosida mobil go'ng yig'ishtirish mashinasining ishchi organi uchun optimal parametrlar asoslab berildi. Bu esa qurilmaning unumdorligini oshirish, energiya sarfini kamaytirish va tiqilib qolish holatlarining oldini olish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

- 1 Китун А. В., Швед И. М., Бондарев С. Н. ОПТИМИЗАЦИЯ ВЫБОРА ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ НАВОЗАМЕХАНИЧЕСКИМИ СТАЦИОНАРНЫМИ СРЕДСТВАМИНА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ФЕРМАХ И КОМПЛЕКСАХ //Вестник БарГУ Серия «Технические науки». – 2022. – С. 85-85.
- 2 Христинин Н. М. Современные технические средства для уборки навоза и их потребительские свойства по результатам испытаний на ФГБУ «Подольская МИС» //Техника и технологии в животноводстве. – 2017. – №. 3 (27). – С. 177-180.
- 3 Коняев Н. В. и др. НАВОЗООБОРОЧНЫЙ ШНЕКОВЫЙ ТРАНСПОРТЕР. – 2016.
- 4 Шигапов И. И., Краснова О. Н. Механизация работ по уборке и удалению навоза //Наука в современных условиях: от идеи до внедрения. – 2016. – №. 15. – С. 107.
- 5 Хитрова Н. В. Конструкции винтовых и шнекофрезерных рабочих органов погрузчиков непрерывного действия //ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА. – 2015. – С. 145-154.
- 6 Скоркин В. К., Ларкин Д. К., Аксенова В. П. Технологические и технические решения типоразмерного ряда молочно-товарных ферм до 1200 голов //Техника и технологии в животноводстве. – 2015. – №. 3 (19). – С. 4-12.
- 7 Труфанов Б. С. Совершенствование технологии уборки навоза с разработкой устройства для разрушения пласта при содержании свиней на глубокой подстилке : дис. – Мичуринский государственный аграрный университет, 2010.
- 8 Степук Л. Я., Микульский В. В. К ВОПРОСУ СОЗДАНИЯ ПЕРСПЕКТИВНОГО ПАССИВНО-АКТИВНОГО СКРЕПЕРА К МОБИЛЬНЫМ НАВОЗООБОРОЧНЫМ МАШИНАМ //Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2022. – №. 52. – С. 220-224.
- 9 Шигапов И. И. Разработка и обоснование технологий и технических средств уборки навоза из животноводческих помещений и его переработки : дис. – Башкирский государственный аграрный университет, 2017.
- 10 Шигапов И. И., Артемьев В. Г., Кадырова А. М. Спирально-винтовые транспортеры для уборки навоза //Сельский механизатор. – 2012. – №. 10. – С. 22-24.
- 11 Xujie L. I. et al. Design and test of the integrated machine for self-propelled manure collection and bagging in flat chicken coops //Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering. – 2024. – Т. 40. – №. 3. – С. 251-261.
- 12 Ледвянкин А. А. Снижение энергоёмкости очистки стойл от навоза с обоснованием конструктивно-режимных параметров очистителя : дис. – Пензенская государственная сельскохозяйственная академия, 2004.
- 13 Zheng Zh., Chen G., Chen H., Vang Y. Automatic avoidance farm manure cleaning and collection robot: пат. CN218043063U. Nanjing Agricultural University. Заявл. 2022-03-02; опубл. 2022-12-16. Китай.
- 14 ДРАГЛЕВ А. К., СТЕПАШОВ Р. В., КОНЯЕВ Н. В. Совершенствование выгрузного шнекового навозоуборочного транспортера //МОЛОДЕЖЬ И НАУКА: ШАГ К УСПЕХУ. – 2019. – С. 201-205.

- 15 Shao J., Ren Zh., Che J., Liu D., Li F., Han Y., Li Ch., Wang H. Automatic cow dung cleaning collection and delivery device: пат. CN110235789A. Ningxia University. Заявл. 2019-07-05; опубл. 2019-09-17. Китай.
- 16 Ren Zh., Che J., Shao J., Liu D., Li F., Han Y., Li Ch., Wang H. Automatic avoidance of cow dung cleaning and collection robot: пат. CN111406656A. Ningxia University. Заявл. 2020-04-08; опубл. 2020-07-14. Китай.
- 17 Karwat B., Rubacha P., Stańczyk E. Optimization of a screw conveyor's exploitation parameters //Eksplotacja i Niezawodność. – 2021. – T. 23. – №. 2.
- 18 Guo Q. et al. Optimization of the Screw Conveyor Device Based on a GA-BP Neural Network //Machines. – 2025. – T. 13. – №. 1.
- 19 Wang C. et al. Test and analysis of performance of screw conveyor for rubbing and breaking corn straw //Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering. – 2015. – T. 31. – №. 21. – С. 51-59.
- 20 Pankiv M. et al. Methodology for refining the performance of screw conveyor //Вісник Тернопільського національного технічного університету. – 2022. – Т. 105. – №. 1. – С. 95-107.

YOSHLARNI VATANPARVARLIK RUHIDA TARBIYALASHNING MA'NAVYI- MA'RIFIY OMILLARI

Islomiddin Abrarov,

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi

Davlat siyosati va boshqaruvi akademiyasi mustaqil tadqiqotchisi,

Siyosiy fanlar bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Annotatsiya

Mazkur maqolada yoshlarni vatanparvarlik ruhida tarbiyalashning ma'naviy-ma'rifiy omillari to'g'risidagi fikrlar ilmiy jihatdan tahlil etilgan. Shuningdek maqolada bugungi zamon talabidan kelib chiqqan holda xavfsizlik va barqarorlikni ta'minlash, yosh avlodni ona Vatanga fidoiy va sadoqat ruhida tarbiyalash mamlakatimiz davlat siyosatining eng muhim ustuvor yo'nalishlaridan biri etib belgilanganligi haqida fikrlar yuritilgan.

Kalit so'zlar: mamlakat, davlat, yoshlar, vatan, vatanparvar, tarbiya, xavfsizlik, barqarorlik, fidoiy, sadoqat

Аннотация

В данной статье с научной точки зрения проанализированы мнения о духовно-просветительских факторах воспитания молодёжи в духе патриотизма. Также в статье подчёркивается, что обеспечение безопасности и стабильности, воспитание подрастающего поколения в духе преданности Родине, исходя из требований сегодняшнего дня, определено одним из важнейших приоритетов государственной политики.

Ключевые слова: страна, государство, молодёжь, Родина, патриот, воспитание, безопасность, стабильность, преданность, верность.

Abstract

In this article, opinions on the spiritual and educational factors of educating young people in the spirit of patriotism are analyzed from a scientific point of view. The article also states that ensuring security and stability, educating the younger generation in the spirit of devotion to the Motherland, based on the requirements of today, has been defined as one of the most important priorities of our state policy.

Keywords: country, state, youth, homeland, patriot, upbringing, security, stability, loyalty, fidelity.

Kirish(Introduction). Bugungi kunda dunyo miqyosida vujudga kelayotgan tahlikali vaziyat va keskin raqobat, jaxonning ayrim mintaqalarida yuz berayotgan qurolli mojarolar, qarama-qarshiliklar, tobora avj olayotgan yangi tahdid va xatarlar oldimizga kechiktirib bo'lmaz dolzarb vazifalarni qo'yimoqda. Bu haqda Prezidentimiz Shavkat Mirziyoev joriy yil 30 iyun yoshlar kuniga bag'ishlangan tantanali marosimdagi so'zlagan ma'ruzasida alohida to'xtalib o'tgan edi. Davlatimiz rahbari o'z nutqida: "Hozirgi vaqtda dunyo qanday notinch, qanday murakkab bo'lib borayotganini ko'rib turibmiz. Tinchlik - eng buyuk ne'mat, inson qadri va adolat - eng oliy qadriyat ekanini har qachongidan ham chuqur his etmoqdamiz"[1],- deya ta'kidlab o'tgan edi. Zero, bugungi zamon talabidan kelib chiqqan holda mamlakatimiz yoshlarini vatanparvarlik ruhida tarbiyalash, ularning qalbi va ongiga ulug' bebaho ne'mat hisoblanmish tinchlik, osoyishtalik hamda osuda hayotni ko'z qorachig'idek asrab-avaylash zarurligini chuqur singdirib borish tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ayniqsa, bugungi zamon

talabidan kelib chiqqan holda xavfsizlik va barqarorlikni ta'minlash, yosh avlodni ona Vatanga fidoiy va sadoqat ruhida tarbiyalash mamlakatimiz davlat siyosatining eng muhim ustuvor yo'nalishlaridan biri etib belgilangan. Ayniqsa, keyingi vaqtlarda mamlakatimizning oltin fondi hisoblanmish yoshlarimiz uchun ulkan imkoniyatlar yaratilmoqda. Bu haqda O'zbekiston Respublikasi davlat mustaqilligining o'ttiz to'rt yillik bayramiga tayyorgarlik ko'rish va uni o'tkazish to'g'risidagi qarorida ham alohida to'xtalib o'tilgan edi. Mazkur qarorda "Yoshlar – Yangi O'zbekiston bunyodkorlari" degan shior ostida navqiron avlodimizning zamonaviy bilim va kasb-hunarlar, ona tili bilan birga xorijiy tillarni, IT texnologiyalarini egallashlari, tadbirkorlik bilan shug'ullanishlari, iste'dod va qobiliyatini ro'yobga chiqarishlari uchun har tomonlama qulay shart-sharoit yaratib berilayotgani, bunga javoban o'g'il-qizlarimiz turli sohalarda dastlabki quvunchli yutuqlarga erishayotganliklari[2] alohida ta'kidlandi.

Tadqiqot metodologiyasi (Research Methodology). Tarixdan ma'lumki, Vatan ozodligi uchun kurashish masalasi buyuk allomalarimiz asarlarida ezgu g'oyalarni ifoda etuvchi ta'limotlarning bosh g'oyasi sifatida talqin etilgan. Zero, Vatan tarixini bilgan, ulug' ajdodlar merosini chuqur o'rgangan har bir inson qalbida milliy g'urur-iftixor tuyg'ulari yanada jo'sh urib, el-yurtga, Vatanga sadoqati ortib boraveradi. Ma'rifatparvar alloma Abdulla Avloniy Vatanni sevis va uni ardoqlashni tabiat va jamiyatning muhim qonuniyati sifatida ta'riflaydi. "Vatan. Har bir kishining tug'ulub o'skan shahar va mamlakatini shul kishining vatani deyilur. Har kim tug'ulgan, o'sgan yerini jonidan ortiq suyar. Hatto bu vatan hissi-tuyg'usi hayvonlarda ham bor. Agar bir hayvon o'z vatanidan - uyuridan ayirilsa, o'z yeridagi kabi rohat-rohat yashamas, maishati talx bo'lub, hap vaqt dilining bir go'shasida o'z vatanining muhabbati turar". Vatanparvarlik tuyg'usi, avvalo, insonda yurtga nisbatan ichki va tashqi xavflarning oldini olishda mustahkam qalqon shakllanishiga xizmat qiladi. Shu o'rinda, Vatan ravnaqi, yurt tinchligi va xalq farovonligi uchun kurashda tashabbuskor bo'lish, tinchlikni ko'z qorachig'idek asrash, unga fidoyilik bilan xizmat qilishga undaydi. Inson qalbida millat, Vatan, ajdodlar ruhi oldidagi burch va tuyg'ular qanchalik chuqur joy olgan bo'lsa, mahdudlik o'rniga ulug' maqsadlari sari da'vat etuvchi ezgu g'oyalar vujudga keladi. Mana shunday fazilatlariga ega insonlarda kurashchanlik, tashabbuskorlik, o'z-o'zini anglash, millat, Vatan sha'ni va manfaatini himoya qilishdek muqaddas tuyg'ular shakllanadi. Bugungi tahlikali zamon shiddati inson uchun vatanparvarlik tuyg'usini shakllantirishda ma'naviyat naqadar najotkor kuch ekanini namoyon etmoqda. Zero, axloqsizlik, odobsizlik, ma'naviy qashshoqlik insonni ma'naviy tubanlik girdobiga giriftor etib, keng miqyosda esa jamiyat taraqqiyotini izdan chiqarib, parokandalikni yuzaga keltirayotganini ko'rsatmoqda.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili (literature review). Shu alohida ta'kidlash joizki, "Vatan uchun, millat uchun, xalq uchun!" degan ezgu g'oyani o'zida mujassam etgan ushbu ulug' bayram munosabati bilan yoshlarimizni yuksak vatanparvarlik tuyg'ularini yanada yuksaltirish maqsadida "Armiya va xalq – bir tanu bir jondir!" degan shior asosida Qurolli Kuchlarimizning jangovar salohiyatini oshirish, mard va jasur askar va ofitserlarimizning jismoniy, ma'naviy-ruhiy tayyorgarligini yuksaltirish, yoshlarni vatanparvarlik ruhida tarbiyalash borasidagi ishlar amalga oshirilayotganiga ham alohida e'tibor qaratilgani[3] bejiz emas, albatta. Zero, shuni teran anglagan holda, bugungi kunda dunyoda sodir bo'layotgan siyosiy, iqtisodiy, g'oyaviy - mafkuraviy kurashlar kuchayotgan bir vaqtda g'oyaviy-mafkuraviy bo'shliqqa nisbatan muntazam ogox bo'lishni taqozo etmoqda. Ayniqsa, bugungi kunda dunyo miqyosida vujudga kelayotgan turli taxdidlar kuchayib borayotgan hozirgi vaqtda yoshlarimizda vatanparvarlik, millatparvarlik tuyg'usini shakllantirish hamda yuksak ma'naviy-axloqiy fazilatlarini yanada rivojlantirish dolzarb vazifaga aylanib bormoqda. Yosh avlodni yurtga sadoqat va vatanga fidoyi etib tarbiyalash mamlakatimizning asosiy strategik vazifasi sifatida alohida e'tibor qaratib kelinmoqda. O'z navbatida mazkur holat, yoshlarimizni mafkuraviy jihatdan tarbiyalash orqali ularda vatanparvarlik tuyg'ularini yuksaltirishga zamin yaratadi. Vatanparvarlik – insonning yuksak ma'naviy jasorat hisoblanib, u yuksak burch va oriyat timsolidir. Shu bilan birga vatanparvarlik insonni milliy g'urur hamda ruhiy barkamollik sari yetaklab, milliy o'zligini anglashga da'vat etadi. Zero, o'z xalqiga sadoqat va fidoyilik, ona Vatanni himoya qilish, uni cheksiz sevis har qanday insonning haqiqiy vatanparvarlik fazilati hisoblanadi. Vatanparvarlik Vatanining ozodligi va obodligi, uning sarhadlari daxlsizligi Ona - vatan mustaqilligining himoyasi yo'lida fidoyilik ko'rsatib yashash, xalqining or-nomusi, shon-sharafi, baxtu saodati uchun kuch-g'ayrati, bilim va tajribasi, butun hayotini baxsh etishdek muqaddas va olijanob faoliyatni anglatadi. Shu ma'noda, vatanparvarlik yurt ravnaqi uchun faol bo'lishga undaydigan ijtimoiy, ma'naviy-axloqiy fazilat, desak ham to'g'ri bo'ladi.

Shu o'rinda vatanparvarlik so'zining kelib chiqish va unga berilgan ta'rifga nazar tashlasak, bu so'z nemischa "patriot", fransuz "patriote" so'zidan olingan bo'lib, - "vatan o'g'li" degan ma'noni anglatlsa, vatanparvar so'zi lotincha "patriota" so'zidan kelib chiqqan bo'lib, grekcha "patriotes" – "yurtdosh, vatandosh" [4] degan ma'nolarni anglatadi.

Tahlil va natijalar (Analysis and results). Ma'naviyat insonning jamiyatda yashashi uchun zarur ijobiy fazilatlarini namoyon etuvchi beqiyos kuch sifatida insonda go'zal odob-axloq fazilatlarini shakllantirish orqali uning jamiyatdagi mavqeini belgilab beradi. Shu bois, jamiyat hayotida ma'naviyat masalasiga nihoyatda mas'uliyat bilan yondashishni taqozo etmoqda. Bu haqda Prezidentimiz Shavkat Mirziyoev qayd etganidek:

“bugun ma'naviyat boshqa sohalardan o'n qadam oldinda yurishi kerak, ma'naviyat yangi kuchga, yangi harakatga aylanishi shart!”[5]. Binobarin Davlatimiz rahbari ta'biri bilan aytganda, yoshlar o'rtasida ma'naviy-ma'rifiy ishlarni sifat va mazmun jihatidan mutlaqo yangi bosqichga ko'tarishimiz lozim. Zero, Vatan ishq jo'sh urgan oriyatli, ma'naviy jasoratga ega odamgina buyuk ishlarga qodir bo'ladi. Vatanparvarlik tuyg'usi insonni tug'ilib o'sgan zaminga bo'lgan muhabbati, Ona Vatanga bo'lgan mehr va sadoqatida aks etib, bu tushuncha keng ma'no-mazmunni o'z ichiga olib, millat va halq, uning tarixi va buguni hamda kelajagi xususida tafakkur qilishga da'vat etdi. Shu bilan birga, Vatanparvarlik yosh avlodni tarbiyalashda va kelajakka bo'lgan ishonch tuyg'ularini yanada yuksaltirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Azaldan yurtimizda vatanparvarlik tarbiyasiga alohida e'tibor qaratib kelingan. Yurtimizdan yetishib chiqqan buyuk vatandoshlarimiz, mutafakkirlar, donishmand va siyosatchilar tarbiya va axloq masalasiga yakdillik bilan jiddiy munosabatda bo'lishga da'vat etishgan. Imom al-Buxoriy, Farobiy, Beruniy, Ibn Sino, Yusuf Xos Hojib, Mahmud Koshg'ariy, Xorazmiy, Kaykovus, Amir Temur, Alisher Navoiy, Mahmud Pahlavon, Zahiriddin Muhammad Bobur kabi allomalarimizning ilmiy-ijodiy merosida Vatanni sevish, yoshlarni vatanparvarlik tarbiyasi masalasiga alohida e'tibor qaratilgan. Ayniqsa, uzoq safarlarga ketish oldidan yurtdoshlarimiz doimo vatanni sevish va uni qumsash uchun o'zlari bilan birga Vatan tuprog'ini olib ketishgan. Shu bir kaft tuproqda Vatan hidi, tafti, mehri mujassam bo'lgan. Usha bir kaft tuprog'ni doimo qalbida muqaddas sanab, yurtining bir qismi sifatida e'zozlashgan.

Xulosa va takliflar (Conclusion/Resommendations). Vatanning ozodligi va obodligi, uning sarhadlari daxlsizligi, mustaqilligining himoyasi yo'lida fidoyi bo'lish, xalqning or-nomusi, shon-sharafi, baxtu saodati uchun kuch-g'ayrati, bilim va tajribasini baxshida etish muqaddas burch va sharaf hisoblanadi. Vatanparvarlik insonlar o'rtasida ma'naviyat, mehr-oqibat, insof, diyonat, adolat tuyg'ularini shakllantirishga zamin yaratadi. Vatan sha'ni, millat or-nomusi uchun jamiyat maqsad va manfaatlarini tushunib yetadigan, har tomonlama yetuk komil insonni tarbiyalash orqali yurtimizning qiyofasida Vatandan faxrlanish hissi ko'zimizni, qalbmizni tobora quvontirib bormoqda. Xulosa qilib aytganda, Davlatimiz rahbari Shavkat Mirziyoev: “Vatan va xalq taqdiriga nisbatan tahdidlar kuchaygan vaziyatda aynan millat fidoyilari - uyg'oq qalbli ziyolilar, shoir va adiblar, san'at namoyandalari, ma'naviyat va ma'rifat sohasi xodimlari jasorat bilan maydonga chiqqanlar”[6],- deya ta'kidlagan edi. Binobarin, Prezidentimiz ta'biri bilan aytganda, Vatanparvarlik tarbiyasi – bu faqat harbiy yoki ta'lim sohasi xodimlarining ishi emas. Bu – butun jamiyatning ishidir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг ёшлар кунига бағишланган тантанали маросимдаги нутқи. Янги Ўзбекистон газетаси. № 133 (1459), 2025 йил 1 июл, сешанба.Б-1.
2. Ўзбекистон Республикаси давлат мустақиллигининг ўттиз тўрт йиллик байрамига тайёргарлик кўриш ва уни ўтказиш тўғрисида. Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарори. <https://uza.uz/uz/posts/ozbekiston-respublikasi-davlat-mustaqilligining-ottiz-tort-yillik-bayramiga-tayyorgarlik-korish-va-uni-otkazish-togrisida> 739035
3. Ўзбекистон Республикаси давлат мустақиллигининг ўттиз тўрт йиллик байрамига тайёргарлик кўриш ва уни ўтказиш тўғрисида. Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарори. <https://uza.uz/uz/posts/ozbekiston-respublikasi-davlat-mustaqilligining-ottiz-tort-yillik-bayramiga-tayyorgarlik-korish-va-uni-otkazish-togrisida> 739035
4. Мавланова Саидахон Умаровна “Ёшларни маънавий-маърифий ва ватанпарварлик руҳида тарбиялаш технологиясини такомиллаштириш” (Ўзбекистон Республикаси Президентларининг илмий-сиёсий қарашлари мисолида) 13.00.01 – Педагогика назарияси. Педагогик таълимотлар тарихи педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертация. Чирчик – 2022. Б-26.
5. Маънавият ҳаётимизда янги куч, янги ҳаракатга айланиши керак. Президент Шавкат Мирзиёевнинг 2023 йил 22 декабрдаги Республика Маънавият ва маърифат кенгашининг кенгайтирилган мажлисидаги нутқи. Янги Ўзбекистон газетаси. 2023 йил 23 декабр, 267-сон.
6. Маънавият ҳаётимизда янги куч, янги ҳаракатга айланиши керак. Президент Шавкат Мирзиёевнинг 2023 йил 22 декабрдаги Республика Маънавият ва маърифат кенгашининг кенгайтирилган мажлисидаги нутқи. Янги Ўзбекистон газетаси. 2023 йил 23 декабр, 267-сон.

PEDAGOGICAL APPROACHES FOR IT-BASED ECONOMIC TERMS TEACHING: ACTIVE, BLENDED, AND CONSTRUCTIVIST LEARNING STRATEGIES

Nargis Inagamova,

University of World Economy and Diplomacy English Language department

Annotation

This article explores various pedagogical approaches that leverage Information Technology (IT) to enhance economics teaching. Focusing on active learning, blended learning, and constructivist learning, the paper examines how these strategies can be effectively integrated with digital tools to create more engaging and interactive learning environments. With examples and case studies, the article demonstrates how interactive tools and exercises can encourage student participation, how blended learning combines traditional and digital methods to provide a comprehensive learning experience, and how constructivist approaches allow students to actively build their understanding of economic concepts. This comprehensive analysis of modern pedagogical approaches provides valuable insights for economics educators seeking to improve their teaching practices through technology.

Keywords: IT-based teaching, active learning, blended learning, constructivist learning, economics education, digital tools, interactive learning, e-learning, pedagogical innovation, student engagement.

Аннотация

В данной статье рассматриваются различные педагогические подходы, использующие информационные технологии (ИТ) для улучшения преподавания экономики. Основное внимание уделено активному обучению, смешанному обучению и конструктивистскому обучению, и анализируется, как эти стратегии могут быть эффективно интегрированы с цифровыми инструментами для создания более увлекательных и интерактивных образовательных сред. На примерах и кейсах статья демонстрирует, как интерактивные инструменты и упражнения могут способствовать участию студентов, как смешанное обучение объединяет традиционные и цифровые методы, предоставляя комплексный образовательный опыт, и как конструктивистские подходы позволяют студентам активно строить свое понимание экономических понятий. Этот всесторонний анализ современных педагогических подходов предоставляет ценную информацию для преподавателей экономики, стремящихся улучшить свои методы преподавания с помощью технологий.

Ключевые слова: Преподавание на основе ИТ, активное обучение, смешанное обучение, конструктивистское обучение, преподавание экономики, цифровые инструменты, интерактивное обучение, электронное обучение, педагогические инновации, вовлеченность студентов.

Annotatsiya

Ushbu maqola iqtisodiyot o'qitish jarayonida axborot texnologiyalaridan (IT) foydalanishni ko'rib chiqadi. Faol o'qish, blended (aralash) ta'lim va konstruksionist o'qish yondashuvlariga e'tibor qaratilgan maqolada, ushbu yondashuvlarning raqamli vositalar bilan qanday samarali integratsiyalashishi, talabalarga yanada jalb qiluvchi va interaktiv ta'lim muhitini yaratish uchun qanday ishlatilishi tahlil qilinadi. Misollar va ish tajribalari orqali maqola interaktiv vositalar va mashqlar yordamida talabalarni qanday jalb qilish, blended ta'limning an'anaviy va raqamli metodlarni qanday kombinatsiyalashi va konstruksionist yondashuvlar orqali talabalar iqtisodiy tushunchalarni qanday o'zlashtirishi haqida so'z yuritadi. Ushbu maqola pedagogik yondashuvlarni raqamli vositalar yordamida yaxshilamoqchi bo'lgan iqtisodiyot o'qituvchilari uchun foydali tushunchalar taqdim etadi.

Kalit so'zlar: IT asosida ta'lim, faol o'qish, blended ta'lim, konstruksionist o'qish, iqtisodiyot o'qitish, raqamli vositalar, interaktiv o'qish, e-oqish, pedagogik innovatsiyalar, talabalar bilan aloqalar.

Introduction. In the digital age, the integration of Information Technology (IT) in education has transformed how teaching and learning occur across disciplines. Economics, a field often considered complex and abstract, can benefit significantly from these technological advancements. Traditional methods of teaching economics, which largely involve lectures, textbooks, and problem-solving exercises, often fail to engage students deeply and may not foster a full understanding of key economic concepts.

Pedagogical approaches that incorporate active, blended, and constructivist learning strategies offer innovative ways to address these challenges. These methods focus on increasing student engagement, encouraging hands-on learning, and fostering a deeper understanding of economic principles by leveraging digital tools and technologies. This article discusses how these pedagogical strategies, supported by IT tools, can create

dynamic learning environments that encourage participation, enhance learning outcomes, and improve students' grasp of economic terminology and concepts.

Literature Review. Active learning, a pedagogical approach where students engage in the learning process through activities and discussions, rather than passively receiving information, has proven to be highly effective in economics education. According to Prince (2004), active learning enhances student engagement, promotes deeper understanding, and improves retention by encouraging students to apply what they learn in real-time.[4. 228]

In the context of economics education, interactive tools such as online simulations, digital games, and virtual platforms allow students to explore economic concepts hands-on. For example, an online simulation of supply and demand can enable students to manipulate variables such as price and quantity, helping them see the effects of market shifts in real time. Platforms like Kahoot! or Quizlet can also encourage student participation in economics quizzes, making the learning process more interactive and enjoyable.

Research conducted by Freeman et al. (2014) supports the idea that active learning strategies significantly improve student performance. They found that students who participated in active learning exercises scored higher on tests and were more likely to retain information compared to students who were taught using traditional lecture-based methods. By integrating digital tools into active learning, students can gain practical experience in economics while also mastering key terms and concepts.[1. 8411]

Blended learning, which combines traditional face-to-face instruction with digital tools and online content, has emerged as a promising approach to economics education. This approach offers flexibility, allowing students to learn at their own pace while still benefiting from direct interaction with their instructors.

A study by Graham (2006) defines blended learning as a "hybrid model" where face-to-face instruction is combined with online components, providing students with greater control over their learning environment. In economics, this might involve using e-learning platforms to deliver lecture content, followed by in-class discussions, group activities, or problem-solving exercises that reinforce the concepts learned online. This combination allows students to review materials, engage with interactive tools, and apply economic terms and theories in a structured, yet flexible, learning environment. [2. 18]

For example, in a blended economics course on macroeconomics, students might first study the concepts of inflation, GDP, and monetary policy through video lectures and quizzes on an e-learning platform. In the classroom, they could then participate in discussions, case studies, and use digital models to simulate the effects of changes in monetary policy. This blend of digital and traditional methods ensures that students have multiple avenues for engaging with the material and applying their knowledge.

Constructivist learning theory, which emphasizes the active role of students in constructing their own understanding, is an ideal fit for IT-based economics teaching. According to Piaget (1976) and Vygotsky (1978), students build knowledge through experiences, interactions, and exploration. Constructivist teaching strategies enable students to actively engage with economic concepts by encouraging them to experiment, make decisions, and solve problems using IT tools. [5. 4]

In economics, a constructivist approach might involve students participating in virtual simulations where they can manipulate various economic variables, such as setting interest rates or changing tax policies, and observe how these changes affect macroeconomic indicators. For instance, the "Econland" simulation allows students to manage a national economy by making policy decisions related to unemployment, inflation, and taxation. By experimenting in a risk-free, virtual environment, students develop a deeper understanding of the economic concepts they are studying.

Vygotsky's theory of the Zone of Proximal Development (ZPD) is particularly relevant here. The ZPD suggests that learners perform best when they are given challenges that are within their ability to complete with some guidance or support. IT tools, such as interactive models and simulations, offer opportunities for scaffolding students' understanding and gradually increasing the complexity of tasks. For instance, a beginner economics student may start with simple models of supply and demand, and over time, as they master the terminology and concepts, they can progress to more complex economic models, such as game theory or the analysis of global economic trends.

Methods. Active learning involves engaging students in activities that require them to take responsibility for their own learning. IT tools such as online quizzes, games, and simulations help facilitate active learning by providing students with real-time feedback and opportunities for practice. For example, digital tools like "SimCityEDU" or "Marketplace Live" enable students to immerse themselves in economic decision-making and apply terms like "scarcity," "opportunity cost," and "market equilibrium" in realistic scenarios.

Instructors can integrate active learning strategies by incorporating frequent quizzes, interactive discussions, and peer-to-peer learning activities, all of which can be facilitated using digital platforms. For instance, in a blended learning environment, students might be asked to participate in online discussions about

economic concepts, followed by group activities where they collaborate to solve real-world economic problems using digital tools.

Blended learning combines the best of both worlds: face-to-face interactions and digital learning. Students can engage with foundational content online, such as video lectures and interactive exercises, and then attend live sessions where they can discuss concepts in-depth, apply knowledge, and engage in problem-solving activities. Tools like Moodle, Coursera, or Canvas provide platforms for delivering online economics content that is flexible and accessible to students anytime, anywhere.

For instance, in a course on microeconomics, students could begin by learning about market structures through online lectures and interactive models. They could then attend in-person sessions where they participate in case studies or debates, using the terminology and concepts they learned online to analyze real-world economic issues.

Constructivist learning strategies are highly effective when applied to economics education, especially when IT tools enable students to explore concepts through experimentation and reflection. Interactive economic simulations, such as the use of stock market simulations, supply and demand models, and global trade simulations, allow students to make decisions based on economic data and observe the outcomes in real-time.

For example, students might use a digital tool like "The Economic Lowdown" to experiment with different macroeconomic policies, allowing them to understand the consequences of decisions like changing interest rates, adjusting government spending, or implementing taxation policies. These virtual explorations provide students with a deeper understanding of economic terms such as "fiscal policy," "monetary policy," and "economic equilibrium."

Conclusion. The integration of IT-based pedagogical approaches—active learning, blended learning, and constructivist learning—into economics teaching provides students with engaging, interactive, and dynamic learning experiences. By leveraging digital tools like simulations, e-learning platforms, and interactive models, economics educators can create a more engaging curriculum that helps students master complex economic terminology and apply it in real-world contexts. These strategies not only foster student participation and critical thinking but also equip students with the skills necessary to thrive in a digitally-driven, globalized economy.

As educational technologies continue to evolve, the potential for enhancing economics education through IT-based approaches becomes even greater. It is essential for educators to embrace these innovations and continue to refine their teaching practices to provide students with the best possible learning experiences.

REFERENCES:

1. Freeman, S., et al. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410-8415.
2. Graham, C. R. (2006). Blended learning systems: Definition, current trends, and future directions. In *Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs* (pp. 3-21). Pfeiffer Publishing.
3. Piaget, J. (1976). *Piaget's theory*. In P. H. Mussen (Ed.), *Carmichael's Manual of Child Psychology* (pp. 703-732). Wiley.
4. Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223-231.
5. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press. 4-6

THE RELATIONSHIP BETWEEN PROFESSIONAL MOTIVATION AND PERSONAL GROWTH: AN ANALYSIS

Ulug'bek Ayakulov,
Gulistan State Pedagogical Institute

Annotatsiya.

Ushbu maqolada kasbiy motivatsiya va shaxsiy o'sish masalasi yapon tajribasi asosida o'rganilib, O'zbekiston uchun xulosalar keltirilgan. O'zini o'zi belgilash nazariyasi, Maslouning ehtiyojlar iyerarxiyasi va Ikigai tushunchasiga tayanib, ichki va tashqi omillar talabalar kasbiy yo'nalishi va rivojlanishiga qanday ta'sir ko'rsatishi tahlil qilinadi. Yaponiyada o'tkazilgan tadqiqotlar ichki motivatsiya, ijtimoiy kapital va hayotiy maqsad shaxsiy o'sishning asosiy omillari ekanini ko'rsatadi hamda bu natijalar O'zbekiston oliy ta'limi uchun muhim yo'nalishlar beradi.

Kalit so'zlar: kasbiy motivatsiya, shaxsiy o'sish, yapon tajribasi, Ikigai, avtonomiya, ijtimoiy kapital.

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы профессиональной мотивации и личностного роста на основе японского опыта с акцентом на уроки для Узбекистана. Опираясь на теорию самоопределения, иерархию потребностей Маслоу и концепцию «икигай», анализируется влияние внутренних и внешних факторов на профессиональный выбор и развитие студентов. Данные из Японии показывают, что внутренние мотивы, социальный капитал и жизненные цели являются ключевыми факторами личностного роста, что имеет важное значение для реформ высшего образования в Узбекистане.

Ключевые слова: профессиональная мотивация, личностный рост, японский опыт, икигай, автономия, социальный капитал.

Abstract. This article examines professional motivation and personal growth through Japanese experience, with lessons for Uzbekistan. Using Self-Determination Theory, Maslow's hierarchy, and Ikigai, it shows how intrinsic and extrinsic factors shape students' career paths. Evidence from Japan highlights intrinsic motivation, social capital, and purpose as key drivers, informing Uzbekistan's higher education reforms.

Keywords: professional motivation, personal growth, Japanese experience, Ikigai, autonomy, social capital.

Introduction. Professional motivation plays a central role in shaping students' personal growth and future careers. In a rapidly globalizing world, higher education must not only provide academic knowledge but also strengthen students' self-development capacities. Japan offers a particularly noteworthy case, as its education system emphasizes the integration of personal goals with societal needs (Saito, 2024; Nishimura, 2017).

Maslow's (1943) hierarchy of needs explains the progression toward self-actualization, while Deci and Ryan's (2000) Self-Determination Theory identifies autonomy, competence, and relatedness as the key drivers of intrinsic motivation. The Japanese concept of Ikigai—a sense of life purpose—serves as a cultural framework aligning personal aspirations with career decisions (Sartore et al., 2023).

This study analyzes the Japanese experience of linking professional motivation and personal growth and discusses its implications for the context of Uzbekistan.

Literature Review. 2.1 Theoretical Foundations

Maslow (1943): Self-actualization, the highest human need, can only be achieved when foundational needs are satisfied, making intrinsic motivation crucial in career choices.

Deci & Ryan (2000): Autonomy, competence, and relatedness fuel sustainable motivation and long-term growth.

McClelland (1961): Achievement needs drive individuals toward excellence and strong professional identity.

2.2 Japanese Context

Ikigai Concept: Sartore et al. (2023) developed a cognitive-motivational model of Ikigai, demonstrating its role in aligning career goals with personal purpose.

Nishimura (2017): Found that autonomy and social connectedness are vital in Japanese students' motivation.

Koyanagi et al. (2021): Showed a strong link between social capital and academic motivation among Japanese university students.

Shirai et al. (2013): Highlighted the importance of self-efficacy and confidence in Japanese graduates' job search.

2.3 Uzbek Context

Karimov (2023): Internal motivation in Uzbekistan is more stable than external drivers such as financial benefits.

Iskandarov & Iskandarova (2022): Emphasized the multi-dimensional nature of student motivation, shaped by both personal and social expectations.

2.4 Identified Gap

While the Japanese context demonstrates effective integration of personal purpose (Ikigai) and professional motivation, similar systematic frameworks are still underdeveloped in Uzbekistan. This study addresses this gap.

Methodology. This article employs a comparative analytical approach, drawing on Japanese empirical studies and contextualizing their findings for Uzbekistan.

Sources: Saito (2024), Nishimura (2017), Sartore et al. (2023), Koyanagi et al. (2021), Shirai et al. (2013).

Methods: Content analysis, comparative synthesis, and contextual interpretation.

Uzbek Application: Data from Gulistan State Pedagogical Institute students were used to compare trends with Japanese findings.

Limitations: Findings are based on Japanese evidence; adaptation to Uzbekistan requires cultural and institutional adjustments.

Results. 4.1 Japanese Findings

Survey and empirical research conducted in Japan (Saito, 2024; Nishimura, 2017; Koyanagi et al., 2021) provide detailed insights into the dynamics of student motivation:

Intrinsic Motivation: More than 70% of students reported that personal interests and talents were the primary drivers of their career choice. Students who aligned their studies with long-term aspirations expressed higher satisfaction and lower dropout intentions.

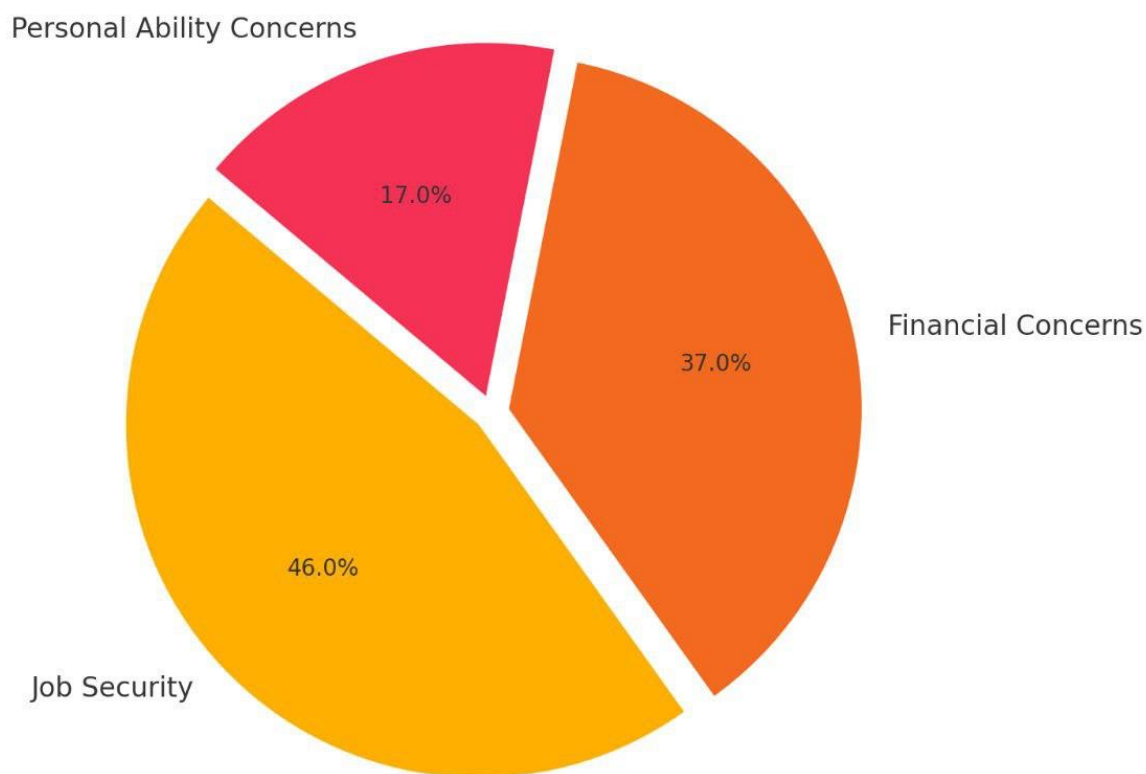
Ikigai and Stress Management: Studies revealed that students with a clearly defined Ikigai reported significantly lower levels of academic stress. In a 2023 survey (Sartore et al.), 62% of students with a personal purpose indicated greater resilience when facing challenges.

Role of Social Capital: Students engaged in extracurricular clubs, volunteering, and peer networks displayed notably higher levels of motivation. Koyanagi et al. (2021) found a positive correlation ($r = 0.68$, $p < 0.05$) between social connectedness and academic motivation.

Confidence and Career Determination: Shirai et al. (2013) showed that students with higher self-efficacy were twice as likely to make consistent career decisions compared to those with lower confidence.

Figure 1. Major Stress and Motivation Factors among Japanese Students

Figure 1. Major Stress and Motivation Factors among Japanese Students



(Pie chart: job security 46%, financial concerns 37%, personal ability concerns 17%)

4.2 Uzbek Contextual Comparison

Career Choice Drivers: Uzbek students also reported that intrinsic interest was central (around 68%), though external factors such as parental expectations (21%) and societal norms (31%) had a stronger influence than in Japan.

Ikigai Gap: Unlike Japanese students, Uzbek students often lack a structured framework to integrate personal goals with career decisions. Many expressed a desire for clearer career guidance systems.

Extracurricular Participation: Observations at Gulistan State Pedagogical Institute showed that students active in volunteer and club activities demonstrated more confidence and stronger professional orientation, closely resembling Japanese findings.

Challenges: Financial uncertainty and concerns about job placement remained key external stressors, echoing the Japanese focus on job security.

Discussion. The findings reinforce the significance of intrinsic motivation while also highlighting the role of external factors in shaping students' professional orientation.

1. *Intrinsic Motivation as the Core Driver*

Japanese data confirmed that students guided by personal interest and purpose (Ikigai) demonstrated stronger resilience, persistence, and satisfaction. Similarly, Uzbek students who linked their studies to personal passions expressed more confidence in their career trajectories. This underscores Maslow's (1943) concept of self-actualization.

2. *The Power of Purpose: Ikigai in Practice*

The Ikigai model provided Japanese students with a sense of meaning that directly reduced stress and improved well-being. For Uzbekistan, adopting similar frameworks in curricula—through workshops on goal-setting and career planning—could strengthen intrinsic motivation and self-development.

3. *Autonomy, Competence, and Relatedness*

Deci and Ryan's (2000) Self-Determination Theory was validated in both contexts. In Japan, autonomy in academic choices enhanced motivation. In Uzbekistan, students expressed a need for more independent project-based learning and leadership opportunities, suggesting reforms to increase student autonomy.

4. *Social Capital as a Reinforcement Mechanism*

Koyanagi et al. (2021) showed that peer and mentor networks are powerful motivators. Uzbek students involved in extracurricular activities mirrored this finding, indicating that promoting student councils, volunteering, and cross-cultural exchanges could be highly effective.

5. *Confidence and Career Counseling*

Shirai et al. (2013) emphasized self-efficacy as a predictor of career success. Uzbek students reported hesitation and uncertainty, highlighting the urgent need for institutionalized career counseling and psychological support centers in universities.

6. **Practical Implications for Uzbekistan**

- *Integrating Ikigai-based models into professional development programs.*
- *Expanding extracurricular and volunteer opportunities.*
- *Enhancing autonomy through flexible learning and elective courses.*
- *Establishing robust career guidance and psychological support services.*

6. **Conclusion**

Japanese evidence demonstrates that professional motivation and personal growth are closely interconnected, driven by intrinsic factors such as personal purpose, autonomy, and social capital. For Uzbekistan, this suggests the following steps:

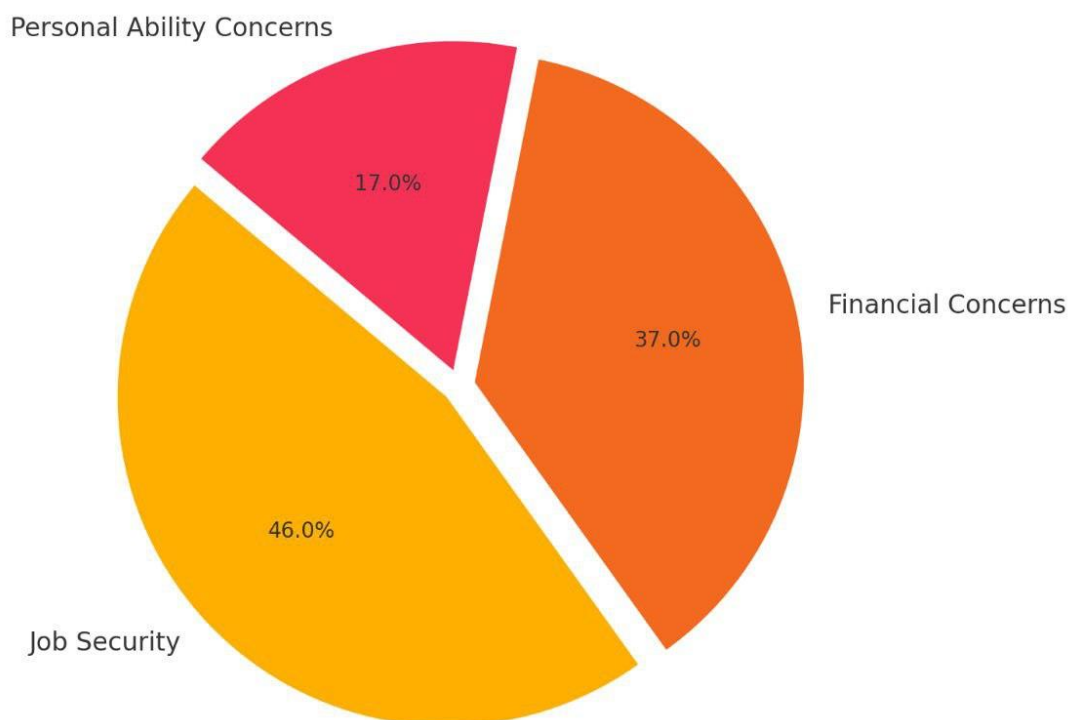
- ❖ Incorporating Ikigai-based career development models into curricula.
- ❖ Expanding psychological counseling and career guidance services.
- ❖ Promoting extracurricular and volunteer opportunities to build social capital.
- ❖ Creating institutional mechanisms to enhance students' autonomy and self-confidence.

These measures would strengthen students' professional motivation and ensure sustainable personal growth in Uzbekistan.

APPENDICES

APPENDIX 1: FIGURE 1 Major stress and motivation factors among Japanese students

Figure 1. Major Stress and Motivation Factors among Japanese Students

**APPENDIX 2: Questions of the survey conducted among students of Gulistan state pedagogical institute :****Section 1. Demographic Information**

1. Age: ____
2. Gender: ☐ Male ☐ Female ☐ Prefer not to say
3. Year of Study: ☐ 1st ☐ 2nd ☐ 3rd ☐ 4th
4. Field of Study: _____

Section 2. Internal Motivation

(Please indicate your level of agreement with the following statements. Scale: 1 = Strongly Disagree, 5 = Strongly Agree)

1. I chose my field of study based on my personal interests.
2. I believe my talents and abilities align with my chosen profession.
3. Achieving success in my career is one of my main personal goals.
4. I enjoy learning new skills that contribute to my personal development.
5. I feel motivated when I can set and achieve my own academic goals.

Section 3. External Motivation

6. My parents influenced my choice of career.
7. Societal expectations affected my decision in selecting my field of study.
8. I was motivated by the possibility of financial stability in my future career.
9. The prestige of the profession influenced my decision.
10. Recommendations from teachers or mentors played a role in my career choice.

Section 4. Personal Growth and Career Orientation

11. I feel more confident about my career path when I participate in extracurricular activities.
12. Volunteering and social activities have improved my motivation for studying.
13. I believe my university provides sufficient support for career planning.
14. I see a clear connection between my studies and my future career goals.
15. I feel prepared to overcome challenges related to my future profession.

Response Scale:

- 1 = Strongly Disagree
- 2 = Disagree
- 3 = Neutral

4 = Agree

5 = Strongly Agree

REFERENCES:

1. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78.
2. Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370–396.
3. McClelland, D. C. (1961). *The Achieving Society*. Princeton, NJ: Van Nostrand.
4. Nishimura, T. (2017). Self-determination theory and East Asian cultures: A longitudinal survey of Japanese junior high students. *Journal of Educational Psychology*, 109(3), 234–248.
5. Saito, A. (2024). Motivations and career aspirations of Japanese teacher education students. *International Journal of Educational Research*, 123, 101234.
6. Sartore, M., Hall, D. A., & Takahashi, Y. (2023). An integrated cognitive-motivational model of Ikigai. *Frontiers in Psychology*, 14, 10936145.
7. Koyanagi, Y., Matsumoto, H., & Tanaka, K. (2021). Social capital and academic motivation among Japanese students. *BMC Psychology*, 9(1), 112.
8. Shirai, T., Shimomura, H., Kawasaki, T., & Adachi, T. (2013). Job search motivation of Japanese college graduates. *Journal of Career Development*, 40(4), 312–329.
9. Ogawa, C. (2006). The career development of young Japanese people: Attainment of self-confidence in career development. *ERSA Conference Papers*, 241, 1–15.

МОДИФИКАЦИЯ ЯЧЕИСТЫХ НЕАВТОКЛАВНОГО ГАЗОБЕТОНОВ С УЛУЧШЕННЫМИ КАЧЕСТВАМИ

Дилрабо Пулатова,

Докторант кафедры «Управление качества и безопасности продукции»
Ташкентского химико-технологического института

Бекзод Кудратов,

Ташкентский государственный транспортный университет.

Аннотация.

В этой статье рассматривается промышленности газобетонов и альтернативные источники вяжущих компонентов которые могут конкурировать с товарным газоблоками по основным показателям качества. Приведена сравнительная таблица физико- химическое характеристики газобетона с добавкой КМЦ и рассмотрели экономическую эффективность. Полученные результаты свидетельствуют, что испытуемый новый легкий газоблок с добавлением КМЦ показывает улучшенные результаты и характеристики с повышением качества газоблока неавтоклавирования и рекомендована для строительства.

Ключевые слова: неавтоклавный ячеистый газобетон, характеристика газобетона, микрокремнион, КМЦ.

Abstract.

This article examines the aerated concrete industry and alternative sources of binders that can compete with commercial aerated concrete on key quality indicators. A comparative table of the physical and chemical characteristics of aerated concrete with the addition of CMC is provided and economic efficiency is considered. The results obtained indicate that the tested new lightweight aerated concrete with the addition of CMC shows improved results and characteristics with an increase in the quality of non-autoclaved aerated concrete and is recommended for construction.

Key words: non-autoclaved cellular aerated concrete, aerated concrete characteristics, microsilicon, CMC.

Annotatsiya.

Ushbu maqolada gazbeton sanoati va asosiy sifat ko'rsatkichlari bo'yicha tijorat gazbeton bilan raqobatlasha oladigan bog'lovchilarning muqobil manbalari ko'rib chiqiladi. CMC qo'shilgan gazbetonning fizik-kimyoviy ko'rsatkichlarining qiyosiy jadvali keltirilgan va iqtisodiy samaradorlik ko'rib chiqiladi. Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, CMC qo'shilgan sinovdan o'tgan yangi engil gazlangan beton avtoklavlanmagan gazbeton sifatining oshishi bilan yaxshilangan natijalar va xususiyatlarni ko'rsatadi va qurilish uchun tavsiya etiladi.

Kalit so'zlar: avtoklavlanmagan uyali gazbeton, gazbeton xarakteristiklari, mikrokreminiy, CMC.

Одним из эффективных строительных материалов на сегодняшний день является ячеистый газобетон. Газобетон представляет собой строительный материал, который очень часто используют многие потребители. Из ячеистых бетонов неавтоклавного твердения на современном этапе развития малого и среднего бизнеса востребована технология неавтоклавного пенобетона, преимуществами которой являются малая водоемкость и малая себестоимость продукции. Газобетон неавтоклавного твердения в настоящее время не находит должного применения в связи с отсутствием принципов управления процессами структурообразования композита для обеспечения его высоких эксплуатационных свойств. Решение вопросов эффективного производства и применения ячеистых бетонов возможно на высокопоризованных материалах с заданными характеристиками, полученных с использованием композиционных вяжущих, применение которых обеспечит возведение энергоэффективных ограждающих конструкций с оптимальными технико-экономическими показателями[1].

Ячеистый бетон – это современный строительный материал, разновидность легкого бетона. Все виды ячеистых бетонов объединяет общая пористая структура. Свойства материала в ячеистых бетонах определяются наличием в их структуре сферических ячеек, а не использованием заполнителей, как в других видах бетонов. Ячеистые бетоны обычно не имеют крупных заполнителей и, как правило, состоят из цементного вяжущего и кремнеземистого компонента, имеют равномерно распределенные по всей структуре сферические поры, которые заполнены газом или воздухом. По способу получения пор ячеистые бетоны делятся на пенобетоны, газобетоны и аэрированные бетоны[2].

В соответствии с ГОСТ 25845-89 ячеистые бетоны классифицируют по назначению, по условиям твердения, по способу порообразования и по видам вяжущих и кремнеземистых компонентов. По назначению ячеистые бетоны подразделяют на: конструкционные (класс по прочности на сжатие не ниже В3,5; марка по средней плотности -D700 и выше, объем пор 40...55 %), конструктивно-теплоизоляционные (класс по прочности на сжатие не ниже В1,5; марка по средней плотности не выше D700), теплоизоляционные (класс по прочности на сжатие не ниже В0,35; марка по средней плотности не выше 7)400, общая пористость 75...85 %). По условиям твердения ячеистые бетоны подразделяют на: автоклавные (синтезного твердения) - твердеющие в среде насыщенного пара при давлении выше атмосферного; неавтоклавные (гидратационного твердения) - твердеющие в естественных условиях, при электропрогреве или в среде насыщенного пара при атмосферном давлении. По способу порообразования бетоны подразделяют на: газобетоны, пенобетоны и газопенобетоны[3].

Для ячеистых бетонов неавтоклавного твердения установлены следующие классы по прочности на сжатие: В0,5; В0,75; В1; В1,5; В2; В2,5; В3,5; В5; В7,5; В10; В12,5. По показателям средней плотности назначают следующие марки бетонов в сухом состоянии: D300; $\rho_{ср} > 350$; $\rho_{ср} > 400$; $\rho_{ср} > 500$; $\rho_{ср} > 600$; $\rho_{ср} > 700$; $\rho_{ср} > 800$; $\rho_{ср} > 900$; $\rho_{ср} > 1000$; $\rho_{ср} > 1100$; $\rho_{ср} > 1200$.

В Узбекистане ячеистый газобетон в промышленности не всегда используется из-за недостаточной прочности и низкой показателей марки с применением золы Ангренского месторождения.

Нами было изучены характеристики и состав ячеистый неавтоклавного газобетона методика получения газобетона с добавкой карбоксиметилцеллюлозы. Были изучены новый состав с улучшенными характеристиками ячеистого газобетона и ее марки. Испытательной лаборатории СП ООО EAST MINING INVEST» проводились испытания по повышению марки газобетона без автоклавирования с использованием портландцемента производства АО «Кызылкумцемент» г. Навои с добавлением водного раствора КМЦ в цемент, песок, микрокремнезем, сульфат натрия, алюминиевая пудра и каустическая сода[4].

В качестве сырья было использовано портландцемент ЦЕМ I 52,5 Н ГОСТ 31108-2020 производства АО «Кызылкумцемент» г. Навои, КМЦ производства Ферганского химического завода фурановых соединений, производственная вода по ГОСТ 23732-79, песок для строительных работ по ГОСТ 8736-93, сульфат натрия по ГОСТ 6318-77, каустическая сода по ГОСТ 2263-79, пудра алюминиевая по ГОСТ 5494-95. Нами было изучен новый метод получения ячеистого газобетона с различным составом карбоксиметилцеллюлоза (КМЦ) и были исследованы их физико-химические свойства.

В емкость вносили 795 г цемента размещивали с 23,85 г. измелченной сухой микрокремнезем, 780 г. песка, 1,36 г. алюминиевая пудра, затем 23,85 г КМЦ растворяли на 795 г. воды и 7,5 каустическая сода, 11,5 сульфат натрия и перемешивали тщательно и забивали в формы[5].

Таблица 1 Показатели качества и марки лабораторного испытания зобетона без автоклава.

Контрольный состав газоблока КМЦ (0%)		Цемент 1113гр	Песок 1092 грамм	Вода 896 грамм	Алюминев ая Пудра 1,904 грамм	Сульфта натрий 16,1 грамм	Каустическая сода 10,5 грамм
Полученные результаты							
Масса (грамм)	Водопоглощения (%)	Размеры (см ³)	Переломляющая сила(kN)	Основная площадь (мм ²)	Объем (мм ³)	Марка (D)	Прочность на сжатие (МПа)
795	21,319796	10*9,7*9,9	22,79	97	960,3	819,8276	23,9576

Состав газоблока КМЦ (3%)	Цемент 795 гр	Песок 780 грамм	Вода 640 грамм	Алюминевая Пудра 1,36 грамм	Сульфат натрия 11,5 грамм	Каустическая сода 7,5 грамм	КМЦ 23,85 грамм	Микрокремнистый 23,4 грамм
Полученные результаты								
Масса (грамм)	Водопоглощения (%)	Размеры (см³)	Переломляющая сила(kN)	Основная площадь мм²	Объем (mm³)	Марка (D)	Прочность на сжатие (МПа)	
785	21,319796	10*8,5*10	9,17	85	850	923,5294	11,00076	

Полученные результаты показывают, что марка бетона увеличивается с добавкой КМЦ 3 %. При оптимальных условиях формирования пор в матрице ячеистого бетона развиваются близкие к сферическим. Для облегчения материала, повышения его теплоизоляционных свойств и снижения материалоемкости стремятся получать материалы с объемной макропористостью более 50 % с высокой плотностью распределения пор. Это приводит к взаимодействию пор между собой в процессе их формирования, при отсутствии тотальной коалесценции в материале складывается некоторая пористая макроструктура. Такая макроструктура, состоящая из плотно уложенных сферических пор, носит название упаковки (при высокой объемной пористости, порядка 70...90 %, и определенных свойствах матрицы возможно искажение сферических пор до многогранников. Объем ячеистой пористости определяется пространственным расположением пор (упаковкой), распределением пор по размерам (сочетанием пор различных размеров), максимальным и средним размером пор, их формой, толщиной межпоровых перегородок[6].

И прочность высокопористого материала зависит в основном от типа упаковки. Так, например, для газобетона при одинаковых характеристиках межпорового вещества, но с различной макроструктурой прочность меняется в 1,5...2 раза. На первом таблице приведен стандартный газобетон полученный по ГОСТ 31360-2007, и с добавкой КМЦ 3%. Водная фаза перемещается интенсивно с КМЦ что получается водный раствор, после чего добавляется в композицию. В этом случае водная фаза равномерно распределяется по всему объему. КМЦ набухает сильно в водной фазе и удерживает внутри пор воды, что остаток воды не может выйти из пор зависит от остатка воды возрастает со временем. В этом случае набухшие водой КМЦ именно помогает удерживать внутри пор воды, что полученный ячеистый газобетон повышает свою прочность со временем. Наиболее эффективным в этом случае является 3% водный раствор КМЦ, так как водная масса равномерно распределена по всему объему. Таким образом выявлено, что 3 % водный раствор КМЦ не только дает прочность но и марка ячеистого газобетона увеличивается, что плотность газобетона на ряд повышается и дает экономическую

эффективность. В третьем таблицы можно увидеть расчет себестоимости и экономическую эффективность которую прибыльность высокая. Полученные результаты свидетельствуют, что испытуемый новый газоблок с добавлением КМЦ показывает улучшенные результаты и характеристики с повышением качества газобетона без автоклавирования и рекомендована для строительства ИК спектры всех образцов были получены в лаборатории НИИ Общей химии Неорганике ИК- спектроскопические данные свидетельствуют что спектры поглощения характерные для валентных колебаний в области 970 обратного см. соответствует гидроксильных групп, валентные поглощения в области 872 см⁻¹ соответствует S-O и в области поглощения 1027 см⁻¹ наблюдается C-O и в области поглощения 1415 см⁻¹ соответствует диоксида кремния. Можно предполагать что кремний ковалентно связывается с гидроксильной группой КМЦ, так как образуется поглощение характерных для валентных колебаний в областях 872 см⁻¹, в области поглощения 970 см⁻¹ что характерных связей серы с гидроксильной группой и возможно эфирной связи с КМЦ.

Данные таблицы доказывают связь между золой и цементом и водного раствора 3 % КМЦ, что прочность полученного цементного состава и повышение марки бетона свидетельствует что водный раствор КМЦ удерживает воды внутри бетонного блока.

Показана методы получения ячеистых бетонов с применением летучих золы с использованием геополимеризацией при высокой молярности щелочного активатора вместе с более высокими температурами отверждения, поверхностно активными веществами для равномерного распределения пор[7].

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют, что испытуемый новый легкий бетон с добавлением водного раствора 3% КМЦ местного сырья, может быть рекомендован для использования КМЦ с улучшением его характеристик и повышение качества и марки бетона. В итоге можем сказать что наш модифицированный газобетон подлежит Д 900, В15 можно широко использовать в производстве. Таким образом, ячеистые бетоны неавтоклавного твердения является легким конструкционным материалом с теплоизоляционными характеристиками и акустическими изоляциями, что находить применение в строительстве и неконструкторных применениях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУР:

1. Скороходова Н.Ю. Рынок ячеистых бетонов. Стройпрофиль №5, 2006 С. Петербург.
2. Тихомиров В.К. Пены. Теория и практика их получения и разрушения. М., Химия, 1983.
3. Горлов Ю.П., Меркин А.П., Устенко А.А. Технология теплоизоляционных материалов. М., Стройиздат 1980.
4. Касторных Л.И. Добавки в бетоны и строительные растворы. Ростов – на – Дону, Феникс, 2005.
5. Багров Б.О. Производство теплоизоляционного материала из отходов цветной металлургии. М., Металлургия, 1985.
6. Усов Б.А. Химизация бетона. Уч. пособие. М., Из-во МГОУ, 2007.
7. Промышленность России. 2014: Стат.сб./Росстат. - М., П81 2014. - 326 с.

ELEKTRON TA'LIM DASTURLARINI LOYIHALASHNING NAZARIY ASOSLARI

Dildoraxon Nasirullayeva,

Nozomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika
universiteti mustaqil tadqiqotchisi

Annotatsiya.

Elektron ta'lim dasturlarini loyihalash - bu pedagogik maqsadlar, ta'lim konteksti xususiyatlari, AKT va pedagogik dizayn tamoyillarini hisobga olgan holda raqamli ta'lim tizimlarini ishlab chiqish, rejalashtirish, joriy etish va baholashning tizimli jarayonidir. Bu pedagogik, texnologik va uslubiy echimlarni birlashtirish orqali oldindan belgilangan ta'lim maqsadlariga erishishga qaratilgan raqamli ta'lim tajribasini yaratish va tashkil etishning tizimli jarayonidir. Loyihalashning asosiy maqsadi - talabalarning elektron muhit orqali mazmunni o'zlashtirishda samaradorligi, foydalanish imkoniyati va motivatsiyasini ta'minlashga qaratilgan.

Kalit so'zlar: Elektron ta'lim dasturlari, oliy ta'lim, raqamli ta'lim, rivojlantirish, shaxs, jamiyat, oliy ta'lim tizimi, ta'lim maqsadlari, ilmiy idrok etish, bilimlar, elektron muhit, dasturiy ta'minot, tadqiqotlar

Abstract.

Designing electronic educational programs is a systematic process of developing, planning, implementing and evaluating digital educational systems, taking into account pedagogical goals, educational context features, ICT and pedagogical design principles. This is a systematic process of creating and organizing a digital educational experience aimed at achieving predetermined educational goals through a combination of pedagogical, technological and methodological solutions. The main goal of design is to ensure the effectiveness, accessibility and motivation of students in mastering content through an electronic environment.

Keywords: *Electronic educational programs, higher education, digital education, development, personality, society, higher education system, educational goals, scientific perception, knowledge, electronic environment, software, research*

Аннотация.

Проектирование электронных образовательных программ – это системный процесс разработки, планирования, внедрения и оценки цифровых образовательных систем с учетом педагогических целей, особенностей образовательного контекста, принципов ИКТ и педагогического проектирования. Это системный процесс создания и организации цифрового образовательного опыта, направленного на достижение заранее определенных образовательных целей посредством совокупности педагогических, технологических и методических решений. Основная цель проектирования – обеспечение эффективности, доступности и мотивации обучающихся в освоении контента посредством электронной среды.

Ключевые слова: *Электронные образовательные программы, высшее образование, цифровое образование, развитие, личность, общество, система высшего образования, образовательные цели, научное восприятие, знания, электронная среда, программное обеспечение, исследования*

Kirish. Elektron o'quv dasturi elektron ta'lim muhitida (LMS, MOOC, interaktiv platformalar va boshqalar) joylashtirilgan raqamli o'quv materiallari, topshiriqlar, testlar va fikr-mulohaza shakllarining tuzilgan to'plamidir. Loyihalash o'z ichiga – talabalarning ehtiyojlarini tahlil qilish; o'quv maqsadlarini belgilash; tarkibni tanlash va tizimlashtirish; ta'lim shakllari, usullari va vositalarini belgilash; interfeys va o'zaro ta'sir mantig'ini ishlab chiqish; ta'lim samaradorligini baholashini oladi.

Elektron ta'lim dasturlarini loyihalashda quyidagi ilmiy sohalarga asoslanamiz:

Pedagogika – o'qitish nazariyalari, o'qitish metodikasi, didaktika.

Psixologiya – kognitiv jarayonlar, axborotni idrok etish tamoyillari, motivatsiya.

Axborot texnologiyalari – SCORM standartlari, xAPI, LMS platformalarini tanlash.

Dizayn va multimedia: vizual dizayn tamoyillari, ta'lim kontekstida UX/UI.

Metodologiya. Elektron ta'lim dasturlarini loyihalash ta'limning gumanistik paradigmasiga asoslanadi, unga ko'ra talaba bilimning passiv iste'molchisi emas, balki o'quv jarayonining faol subyekti hisoblanadi. Ta'lim talabani individual ehtiyojlari, sur'ati, uslubi va motivatsiyasini hisobga olishi kerak. "Elektron ta'limning markazida texnologiya emas, shaxs bo'lishi kerak: loyihalash shaxsiy rivojlanishga yo'naltirilgan bo'lishi kerak" deb ta'kidlaydi V.V. Karpov [1,35].

Elektron ta'lim dasturlarini loyihalashning maqsad va vazifalari quyidagilardan iborat, **maqsadi** – talabalarda bilim, malaka va ko'nikmalarni shakllantirishga ko'maklashuvchi yuqori sifatli, moslashuvchan va pedagogik jihatdan mos raqamli mahsulotni yaratish; **vazifalari** – mazmunning ilmiy, uslubiy va texnologik asoslilikini ta'minlash, o'quv materialini raqamli muhitga moslashtirish, talabalarining idroki, motivatsiyasi va mustaqilligining o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olish, qayta aloqa va ta'lim natijalarini diagnostika qilish uchun sharoit yaratishdir.

Elektron ta'lim dasturlarini ishlab chiqishda o'rganish psixologiyasining asosiy tamoyillariga e'tibor qaratiladi, jumladan:

Kognitiv yuklama (Cognitive Load Theory): o'quv materiallar talabani ish xotirasini ortiqcha yuklamaslik uchun tashkil etilishi kerak (Sweller J., 1994).

Motivatsiya va jalb qilish (Kellerning ARCS modeli): mazmun jozibador, mazmunli bo'lishi, qiziqish uyg'otishi va muvaffaqiyatga erishish imkoniyatlarini o'z ichiga olishi kerak (Keller J.M., 1987).

Yaqin rivojlanish zonalar (L.S. Vyotskiy bo'yicha): loyihalash bosqichma-bosqich (scaffolding) orqali talabaga yangi bilimlarni o'zlashtirishda yordam berishi kerak.

L.S. Pranskiyning fikriga ko'ra, elektron ta'lim dasturlarini loyihalashning nazariy tamoyillariga quyidagilar kiradi:

Modullik tamoyili – materialni mustaqil mantiqiy bloklarga ajratib olish qobiliyati;

Interfaollik tamoyili – o'quvchining o'quv jarayoniga simulyatsiyalar, o'quv moslamalari va moslashtiruvchi topshiriqlar orqali faol jalb etilishi;

Bilimlarni vizualizatsiya qilish tamoyili – tushunishni kuchaytirish uchun infografika, video, animatsiyalardan foydalanish;

Moslashuvchanlik tamoyili – o'quvchilarning individual xususiyatlariga qarab dasturiy ta'minotning moslashuvchanligi;

Mobillik va qulaylik tamoyili dasturlarning ko'p platformali va mobil ta'lim (BYOD) talablariga muvofiqligidir.

K.Bonk, C.Graham [2,32] tadqiqotlariga asoslanib, sifatli dasturiy ta'minot quyidagi komponentlarni o'z ichiga olishi kerak:

Maqsadli modul – aniq belgilangan natijalari bilan;

Kontent bloki – o'qitish darajasiga mos keladigan tuzilgan nazariy materiallar;

Amaliyotga yo'naltirilgan topshiriqlar – testlar, loyihalar, laboratoriya topshiriqlari, interaktiv simulyatorlar;

Monitoring va teskari aloqa – taraqqiyotni diagnostika qilish va vizualizatsiya qilish vositasidir;

Motivatsion elementlar – o'yin, yutuqlar, faoliyat reytingi.

Xalqaro amaliyotda elektron kurslarni loyihalashning asosiy ADDIE (Analysis -tahlil, Design - loyihalash, Development - ishlab chiqish, Implementation - amalga oshirish, Evaluation - baholash) va SAM (Successive Approximation Model - ketma-ket yaqinlashish modeli) modellari tan olingan:

ADDIE AQSHda 1975-yildan beri qo'llaniladigan va ketma-ket rivojlanish siklini o'z ichiga oladigan an'anaviy modeldir [3,152].

SAM - bu Agile muhitlari kontekstida tavsiya etilgan iterativ va moslashuvchan yondashuv bo'lib, bu yerda asosiy e'tibor tezkor prototiplash va test nazoratlariga qaratiladi [4,144].

SAM model uch bosqichga bo'lingan yanada moslashuvchan va iterativ yondashuvini o'z ichiga oladi:

1. Tayyorgarlik (Pre-loyiha (Preparation)): tezkor talablarni baholash va jamoani shakllantirish.

2. Loyihalashtirish va ishlab chiqish (Iterative Design-Develop): prototiplash, mutaxassislardan tezkor qayta aloqa, fikr mulohazalar va tuzatishlar.

3. Amalga oshirish va baholash (Implementation & Evaluation): sinovlash, sinov natijalari asosida takomillashtirish.

“SAM model ishlab chiqish vaqtini qisqartiradi va moslashuvchanlikni oshiradi, bu ayniqsa talablar dinamik ravishda o'zgarganda muhimdir” [5,200].

Agile muhiti (ingliz tilidan Agile - moslashuvchan) loyihani boshqarishning moslashuvchan metodologiyasiga asoslangan ish muhiti bo'lib, u o'zgarishlarga javob berish tezligi, interaktiv rivojlanish, jamoaviy hamkorlik va mahsulotni doimiy ravishda takomillashtirishga qaratilgan. Agile muhitlar ko'pincha IT va dasturiy ta'minotni ishlab chiqishda qo'llaniladi, ammo ta'lim, menejment, ilmiy tadqiqotlar va hatto pedagogik dizayn sohalarida ham faol qo'llaniladi.

Natijalar. Ta'lim dasturlarini loyihalash kontekstida Agile quyidagilarga imkon beradi: o'quv modullarining prototiplarini yaratish va ularning samaradorligini tezda sinab ko'rish; rivojlanishning har bir bosqichida talabalar va o'qituvchilarning ehtiyojlarini hisobga olish; ta'lim dasturlarini yangi didaktik vazifalarga moslashuvchan tarzda moslashtirish; o'quv rejasidagi o'zgarishlarga yoki hukumat talablariga tezroq javob berish.

Biologiy fanini samarali o'qitish uchun platformani ishlab chiqishda:

Platformani yaratuvchi jamoa 2 hafta ichida biror mavzu, masalan “Hujayra” tuzilishi modulining birinchi versiyasini ishlab chiqadi (sprint);

talabalar va o'qituvchilar uni sinab ko'radilar va fikr bildiradilar;

keyingi sprintda vizualizatsiya yaxshilanadi va interaktiv test qo'shiladi;

parallel ravishda keyingi modullar (masalan, “Genetika”) avval yaratilgan shablon yordamida ishlab chiqiladi.

G.Kasser fikricha, bugungi kunda loyihalashda quyidagi zamonaviy tendentsiyalar dolzarbligi bilan ajralib turibdi: [6,48]

Microo'qish (microlearning) – materialni qisqa, oson o'zlashtiraoladigan bo'laklarga bo'lish jarayoni;

Sun'iy intellekt va moslashuvchan platformalar – o'quv traektoriyalarni individuallashtirish;

Modulli tarmoqli ta'lim muhitlari – ochiq onlayn kurslar (MOOCs) va Moodle, Canvas, Open edX kabi LMS platformalarini ishlab chiqish.

Elektron ta'lim dasturlarini loyihalash nafaqat texnik, balki pedagogik jarayon bo'lib, texnologiya va insonparvarlik yo'nalishi o'rtasidagi muvozanatni talab qiladi. Loyihalashning muvaffaqiyati ishlab chiquvchining uslubiy savodxonligiga, darsning moslashuvchanligiga va talabalarda mustaqillik, tanqidiy fikrlash va ilmiy fikrlashni rivojlantirish qobiliyatiga bog'liq.

Dasturiy ta'minotning pedagogik komponenti elektron ta'lim dasturlari tuzilishi va funktsionalligiga kiritilgan uslubiy, didaktik va ta'lim tamoyillari to'plamidir. Bu dasturlarning o'quv fanlari mazmuniga, talabalarni tayyorlash darajalariga va ta'lim standartlari talablariga mos kelishini ta'minlaydi.

Asosiy komponentlar:

Maqsadli o'rnatishlar: ta'lim standartlari va davlat ta'lim standarti talablariga muvofiqligi.

Didaktik dizayn: material taqdimotining tuzilishi, bilimlarni o'zlashtirish mantig'i.

Dars usullari: interfaollik, mustaqil va guruhli ishlash, tadqiqot usullari.

Tarbiyaviy jihatlar: qadriyat yo'nalishlarini, muloqot qobiliyatlarini, mas'uliyatni rivojlantirish.

Qayta aloqa: o'z-o'zini baholash va talabalar yutuqlarini baholash imkoniyatlari.

O'quv jarayonida o'quv dasturlari uchun dasturiy ta'minotdan foydalanish talabalarning tabiiy va ilmiy dunyoqarashini shakllantirish va rivojlantirish uchun bir qator muhim afzalliklarni beradi.

№	Afzallik	Mantiqiy asos va harakat mexanizmi
1	<i>Ko'rgazmalilik va murakkab tushunchalarni vizuallashtirish</i>	Modellar, simulyatsiyalar va grafiklardan foydalanish molekulyar o'zaro ta'sirlar, astrofizik jarayonlar va biologik evolyutsiya kabi mavhum tushunchalarni yaxshiroq tushunishga yordam beradi
2	<i>Zamonaviy ilmiy ma'lumotlar va ma'lumotlar bazalariga kirish</i>	Dasturlar ilmiy platformalar (masalan, NASA, PubMed) bilan birlashtirilgan, bu bilimlarning dolzarbligini ta'minlaydi
3	<i>Tanqidiy fikrlash va tadqiqot ko'nikmalarini rivojlantirish</i>	Tadqiqot tipidagi vazifalar, ma'lumotlarni tahlil qilish va eksperimental modelashtirish bilimga ilmiy yondashuvni tashkil qiladi
4	<i>Ta'lim jarayonini individuallashtirish</i>	Talabalar o'zlari qiziqtirgan mavzular bo'yicha chuqurlashtirilgan modullarni tanlab, materialni o'z tezligida o'rganishlari mumkin
5	<i>Fanlararo aloqalarni shakllantirish</i>	Fizika, biologiya, kimyo, ekologiya fanlaridan bilimlarni bitta raqamli makonda integratsiyalashuvi yaxlit dunyoqarashni rivojlantiradi
6	<i>Interaktivlik va qayta aloqa</i>	Topshiriqlarni, testlarni bir zumda tekshirish, onlayn laboratoriyalarda ishtirok etish doimiy faollik va qiziqishni uyg'otadi
7	<i>Mustaqil va loyiha faoliyatini qo'llab-quvvatlash</i>	O'z loyihalaringizni yaratish, virtual tajribalar o'tkazish, natijalarni taqdim etish imkoniyatlari
8	<i>Axborot savodxonligi va raqamli kompetensiyalarni shakllantirish</i>	Raqamli vositalar bilan ishlash zamonaviy ilmiy fikrlashning eng muhim tarkibiy qismidir
9	<i>Global ta'lim resurslariga kirish</i>	Dunyoning yetakchi universitetlari (MIT, GarvardX, Coursera va boshqalar) kurslari, platformalari va laboratoriyalariga ulanish imkoniyati
10	<i>Tizimli va mantiqiy fikrlashni rivojlantirish</i>	Dasturiy ta'minot sabab-oqibat munosabatlarini ko'rish, gipotezalarni yaratish va ilmiy xulosalar chiqarishga yordam beradi

Amalga oshirish misollari:

Biologiyadagi virtual laboratoriyalar (masalan, Labster): haqiqiy tajribalarni xavf-xatarsiz modelashtirishga imkon beradi.

Fizikadagi simulyatsiyalar (masalan, PhET Interactive Simulations): Nyuton qonunlarini, elektromagnit maydonlarni va hokazolarni tasavvur qilishga imkon beradi.

Geoaxborot tizimlari: fazoviy fikrlashni va atrof-muhitni bilishni rivojlantirish.

O'quv dasturlarida dasturiy ta'minotdan foydalanish quyidagi psixologik va pedagogik ta'sirlarga olib keladi:

O'quv motivatsiyasi oshadi;

Kognitiv avtonomiya rivojlanadi;

Metakognitsiya (fikrlashdan xabardorlik) rag'batlantiriladi;

Dunyoning ilmiy manzarasi tabiat va inson haqidagi bilimlarning yaxlit tizimi sifatida mustahkamlanadi.

Muhokama. Dasturiy ta'minot yordamida ta'lim dasturlaridan pedagogik jarayonda foydalanish:

– Ta'limning individuallashtirish va moslashuviga – dasturiy ta'minot har bir talabaning bilim darajasini, o'zlashtirish sur'atini, qiziqish va ehtiyojlarini hisobga olish imkonini beradi; moslashuvchan ta'lim tizimlari (masalan, sun'iy intellekt elementlariga ega tizimlar) o'quvchining muvaffaqiyatiga qarab mazmun va vazifalarni

o'zgartiradi; pedagogik ta'siri esa motivatsiyani oshirish, o'rganish avtonomiyasini oshirish, metakognitiv strategiyalarni ishlab chiqishga olib keladi.

– Axborotning ko'rinishi va foydalanish imkoniyatini oshirishda – murakkab tushunchalar diagrammalar, grafiklar, 3D modellar, simulyatsiyalar shaklida tasvirlangani; ko'p kanalli idrok - matn, ovoz, tasvir, video ta'minlanadi; pedagogik ta'siri esa yaxshi xabardorlik, uzoq muddatli yodlash, mavhum va xayoliy fikrlashni rivojlantirishga olib keladi.

– Raqamli va axborot kompetentsiyasini rivojlantirish – dasturiy ta'minot bilan ishlash talabalarga ma'lumotlarni qidirish, tahlil qilish, sharhlash va taqdim etish ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi; dasturiy ta'minot muhitlari ma'lumotlar, algoritmlar va interaktiv interfeyslar bilan ishlashni o'rgatadi; pedagogik ta'siri esa raqamli jamiyatda kelajakdagi professional faoliyatga tayyorgarligiga olib keladi.

– Teskari aloqani tashkil etish va muvaffaqiyatlar monitoringi – dasturiy ta'minot tezkor fikr-mulohazalarni taqdim etadi (testlar, xatolar tahlili, tavsiyalar); o'qituvchilar treninglar bo'yicha statistik ma'lumotlarni ko'rishlari, kamchiliklarni aniqlashlari va mazmunini sozlashlari mumkin; pedagogik ta'siri esa o'z-o'zini aks ettirish, o'z-o'zini nazorat qilish, o'qitish samaradorligini oshirishga olib keladi.

– O'qitish shakllari va usullarini kengaytirish – interfaol texnologiyalar (gamifikatsiya, o'zgaruvchan sinf, virtual laboratoriyalar) joriy etilmoqda; aralashtirilgan va masofaviy ta'lim uchun sharoitlar yaratilmoqda; pedagogik ta'siri esa faollikni oshirish, kognitiv faollikni faollashtirish, mustaqillikni rivojlantirishga olib keladi.

– Loyiha va tadqiqot faoliyatini qo'llab-quvvatlash – talabalar jarayonlarni modellashtirishlari, loyihalarni ishlab chiqishlari, taqdimotlar yaratishlari va ma'lumotlarni tahlil qilishlari mumkin; dasturiy ta'minot ilmiy modellashtirish, statistika va vizualizatsiya platformalari bilan integratsiyalashish imkonini beradi; pedagogik ta'siri esa tadqiqot madaniyatini shakllantirish, tanqidiy fikrlash va ijodkorlikni rivojlantirishga olib keladi.

– Inklyuzivlik va foydalanish qamrovligini kengaytirishini ta'minlash – dastur nogironlar uchun maxsus sozlamalarni qo'llab-quvvatlaydi: ekran diktoralari, lupalar, subtitrlar, muqobil interfeyslar; pedagogik ta'siri esa ijtimoiy adolat va ta'limning qulayligini oshirishga olib keladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Карпов В.В. Цифровая педагогика. – Россия. : Москва, 2021.- с. 35
2. Bonk C.J., Graham C.R. The Handbook of Blended Learning. – San Francisco: Pfeiffer, 2006 -P. 32.
3. Branch R.M. Instructional Design: The ADDIE Approach. – Springer, 2009. – P. 152.
4. Allen M.W. Leaving ADDIE for SAM. – ASTD Press, 2012. - P. 144.
5. Allen, M. Leaving ADDIE for SAM: An Agile Model for Developing the Best Learning Experiences. ASTD Press, 2012. - P. 200.
6. Кассер Г. Цифровое обучение и трансформация образования. – Москва.: Просвещение, 2020. - с.

48

LINGVISTIK KOMPETENTLIKNI RIVOJLANTIRISHNING PSIXOLOGIK-PEDAGOGIK XUSUSIYATLARI INTEGRATSIYASI

Firuza Davlatova,

Nizomiy nomidagi O'zbekiston milliy pedagogika universitetining mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya.

Mazkur maqolada pedagogik-psixologik xususiyatlarning o'zaro ta'siri tahlil qilinib, til kompetensiyasining kognitiv asoslari, bosqichma-bosqich shakllantirishni reglamentlovchi ta'limiy strategiyalar va talabalarda o'z-o'zini nazorat qilish hamda tanqidiy fikrlashni rag'batlantiruvchi pedagogik mexanizmlar yoritib beriladi. Shu tariqa, lingvistik mukammallikni barqaror rivojlantirish uchun psixologik motivatsiya va pedagogik qo'llab-quvvatlash bir-birini to'ldirishi holati yetti qoida yordamida asoslab beriladi.

Kalit so'zlar. lingvodidaktika, motivatsiya, psixologik mexanizmlar, pedagogik strategiyalar, autentik yondashuv, Kayzen metodi.

Аннотация.

В статье анализируется взаимодействие педагогических и психологических характеристик, выделяются когнитивные основы языковой компетенции, образовательные стратегии, регулирующие её поэтапное формирование, и педагогические механизмы, стимулирующие самоконтроль и критическое

мышление студентов. Таким образом, с помощью семи правил обосновывается взаимодополняемость психологической мотивации и педагогической поддержки для устойчивого развития языкового мастерства.

Ключевые слова: лингводидактика, мотивация, психологические механизмы, педагогические стратегии, аутентичный подход, метод «кайден».

Abstract.

This article analyzes the interaction of pedagogical and psychological characteristics, highlights the cognitive foundations of language competence, educational strategies that regulate its gradual formation, and pedagogical mechanisms that stimulate self-control and critical thinking in students. Thus, the complementarity of psychological motivation and pedagogical support for the sustainable development of linguistic excellence is substantiated using seven rules.

Keywords: linguistic didactics, motivation, psychological mechanisms, pedagogical strategies, authentic approach, Kaizen method.

Ta'lim tizimi barcha bosqichlarining asosiy bo'g'ini hisoblangan oliy ta'limda ham bosqichma-bosqich islohotlar davr talabi bilan hamohanglikda amalga oshirilib, jarayonga innovatsion texnologiyalar kirib kelmoqda.

Lingvistik kompetentlikni barqaror va chuqur rivojlantirish psixologik va pedagogik xususiyatlar integratsiyasiga tayangan taqdirdagina yuqori natija beradi. O'qituvchi psixik jarayonlarni bilib, ularga mos metodik vositalarni tanlasa, talaba til birliklarini nafaqat eslab qoladi, balki real muloqotda erkin, reflektiv va madaniy jihatdan mos ravishda qo'llay oladigan mutaxassisga aylanadi. Psixologik asos hisoblangan xotira, diqqat, motivatsiya talabaga *til materialini qanday qabul qilish va saqlashni* belgilasa, pedagogik texnikalar shu mexanizmlarni *faollashtirish va mustahkamlashni* ta'minlaydi. Ular birgalikda ishlaganida talaba lingvistik mukammallikka erishadi. Biroq til kompetensiyasini mukammallashtirish jarayoni muayyan psixologik va pedagogik to'siqlarsiz kechmaydi. Kam motivatsiya, xato qilishdan qo'rqish, "til to'sig'i" va stress kabi omillar talabaning og'zaki-yozma rivojiga bevosita salbiy ta'sir qiladi. Shu bilan birga, an'anaviy dars usullari bu muammolarga har doim ham samarali yechim topa olmaydi. Shunday ekan, bo'lajak chet tili o'qituvchisida lingvistik kompetensiyani shakllantirish uchun psixologik mexanizmlar va pedagogik strategiyalarni ilmiy asosda uzviy uyg'unlashtirish, motivatsiyani ko'taruvchi va xatolardan "qo'rquv filtri"ni pasaytiruvchi metodik vositalarni tanlash dolzarb vazifa bo'lib qoladi.

Oliy ta'lim tizimida ketma-ket amalga oshayotgan islohotlar innovatsion texnologiyalarni tatbiq etishni jadallashtirdi. Chet tillarini o'qitish bo'yicha zamonaviy yondashuvlar aynan psixologik va pedagogik omillarning o'zaro uyg'unlashuviga tayansa, eng yuqori samaraga erishishi mumkinligi o'z isbotini topmoqda.

Lingvodidaktika tarixida bir qancha olimlar chet tilini o'qitish nazariyasi va amaliyotiga katta hissa qo'shganlar. Dastlab I. A. Zimnyaya [4, 34] kommunikativ-kognitiv yondashuvni taklif etib, til o'rganishni nutq faoliyati va aqliy jarayonlar bilan bog'ladi, I. L. Bim [1, 45] esa tizimli-funksional o'qitish modeli orqali materialni nutq turlari bo'yicha rejalashni yo'lga qo'ydi. Keyinchalik E. I. Passov [7, 18] "gapirishni gapirish orqali o'rganish" shiorini ilgari surib, kommunikativ-situatsion mashqlar (rol o'yin, muammoli vaziyat) tizimini yaratdi; G. A. Kitaygorodskaya [5, 100] intensiv kurslarda psixologik relaks va kichik guruh immersion usulini o'zlashtirdi.

Stefan Krashenning [6, 78] esa "tushunarli input" va "affektiv filtr" gipotezalari ikkinchi tilni o'zlashtirishga psixologik omillar qanday ta'sir qilishini ochib beradi. U tilni muvaffaqiyatli o'rganish uchun talaba doimiy ravishda tushunarli va boy til materialini eshitishi yoki o'qishi lozim deb hisoblaydi, ammo stress, qo'rquv va salbiy his-tuyg'ular kuchaysa, miyaga kirayotgan til ma'lumoti kamayishini e'tirof etadi.

Quyidagi jadvalda keltirilgan yetti qoidaga tayangan holda, chet tilini mukammal o'rgatishga mo'ljallangan tizimli metodlar taqdim etiladi:

#	Qoida mohiyati	Asosiy ko'rsatkichlar	Yutuqlar
1.	Tinglash (Comprehension orale) – nutqni avtomatizatsiya qilishning asosiy omili. Tinglanadigan materialning 70–80 %ni tushunish va u shaxsiy qiziqishga mos bo'lishi shart.	Kuniga 30 daqiqa (optimal vaqt 60 daqiqa) bo'lishi kerak	Fonetika, grammatika, leksika
2.	Takrorlash (Repetition) – leksik va grammatik birliklarni faol xotiraga joylash uchun 20–30 marotaba takrorlash zarur.	Har bir materialni kamida 3–5 marta qayta eshitish yoki ko'rish zarur.	Grammatika, leksika
3.	Bo'sh vaqt resurslari (Temps mort)	Transport, jismoniy mashqlar, uy	Uzluksizlik, umrbod

	– kunlik majburiyatlar orasidagi “kognitiv bo‘shliq”ni o‘quv faoliyatiga yo‘naltirish.	yumushlari paytida passiv eshitish.	ta'lim ko'nikmasi
4.	Kaizen metodi orqali stressni boshqarish – ijobiy affektiv holat va uzluksiz mikro-yutuqlarga erishish motivatsiyani saqlaydi.	Orqaga qarab monitoring qilish, ya'ni 6 oylik avval talaffuzimda muammo bor edi, ayni damda o'sish bor kabi	Motivatsiya, pozitiv emotsiya, til qo'rquvi yo'qoladi
5.	Kontekst yordamida o'rganish – ma'noni taxmin qilish orqali (implicit) o'zlashtirish.	O'qish yoki tinglashda notanish so'zni lug'atga qaramay kontekstdan chiqarish	Leksika, ijodiy fikrlash
6.	Autentik yondashuv – fransuzlar ishlab chiqqan real nutq namunalarini qo'llash; texnik yoki kam uchraydigan konstruksiyalardan voz kechish.	Podkastlar, intervyular, film dialoglari, idiomatik ifodalar (kuniga kamida bitta).	O'ziga ishonch, pragmatika, kommunikativlik
7.	Faol bo'lish (Sotsiokonstruktivizm) – interaktiv muloqot, mutualizm va refleksiya orqali o'rganishni jadallashtirish.	Haftasiga 2 soat onlayn yoki offlayn suhbat; savol-javob.	Muloqotchanlik, refleksiya

Mazkur jadvalda keltirilgan yetti qoida tinglash, takrorlash, “bo‘sh vaqt”dan foydalanish, Kayzen metodi, kontekstdan taxmin qilish, autentik materiallar va faol muloqot lingvodidaktikaning samarali metodini tashkil etadi. Avvalo tinglash: talaba materialning 70–80 foizini tushunsa, kognitiv yuk me'yorda bo'ladi, bu Krashenda “tushunarli input” deyiladi. Shu payt motivatsiya ko'tarilib, ijobiy hissiy fon paydo bo'ladi. Takrorlash mashqlari esa xotirani mustahkamlaydi: qayta-qayta eshitish va ko'rish “saqlash–chaqirish” mexanizmini faollashtirib, talabaga ketma-ket mayda g'alabalarni taqdim etadi – bu ruhiy quvvatni oshiradi. “Bo‘sh vaqt” rejasida transportda yoki uy yumushida podkast tinglash butun kun davomida til bilan yashashni ta'minlaydi; semantik bog'lanishlar kengayadi va umrbod o'rganish odati shakllanadi. Kayzen metodi tamoyili bo'yicha yarim yillik mikro-yutuqlar qayd etilib, stressni kamaytiruvchi “affektiv filtr” pasayadi hamda o'z-o'zini nazorat qilish kuchayadi. Kontekstdan taxmin qilishda talaba lug'atga qaramay, notanish so'z ma'nosini top-down qayta ishlash orqali darhol talqin qiladi; bu ijodkorlikni va muammoli vaziyatni hal qilish qobiliyatini rag'batlantiradi. Autentik materiallar – podkastlar, film dialoglari, interv'yular – real tilni ko'proq uchraydigan ifodalar orqali “priming” effektini kuchaytirib, o'ziga ishonchni mustahkamlaydi. Nihoyat, faol muloqot haftasiga kamida ikki soat jonli suhbatni o'z ichiga oladi, “ma'no uchun muzokara” va interaktiv fikr-mulohaza til qobiliyatining tez o'sishini hamda ijtimoiy qo'llab-quvvatlovchi muhitni ta'minlaydi. Shunday qilib, jadvaldagi barcha qoidalar uch nazariy vektor — lingvodidaktik metodika, lingvopsixologik motivatsiya va psixolingvistik kognitiv mexanizmlarning birlashuvi orqali tilni passiv bilimdan faol, kommunikativ kompetensiyaga aylantirishga xizmat qiladi.

Pedagogik va psixologik xususiyatlarni lingvodidaktika hamda ta'lim psixologiyasi bilan uzviy bog'lash bo'lajak chet tili o'qituvchilarining til kompetensiyasini samarali rivojlantirishga xizmat qiluvchi uslubiy tavsiyalarni keltirib o'tsak:

1.Talabalarning motivatsiyasini rag'batlantirish joiz. Bunda talabalarning chet tilini o'zlashtirish uchun o'quv motivatsiyasini saqlab qolish va oshirish kerak. Buning uchun ularning kelajakdagi kasblari uchun yuqori til qobiliyatining amaliy ahamiyatini ko'rsatish tavsiya etiladi (masalan, kasb muvaffaqiyati, xalqaro dasturlarda ishtirok etish imkoniyati). Ichki motivatsiyani oshiradigan usullardan foydalanish samarali hisoblanadi, ya'ni ish shakllarining xilma-xilligi, shaxsan muhim maqsadlarni belgilash (masalan, chet elda amaliyot o'tash, xalqaro vebinar va seminarlarda o'z loyihalari bilan ishtirok etish, chet tilida ilmiy maqolalar yozish, xalqaro til imtihonidan o'tish). Talabalarning yetakchi motivlarini hisobga olish kerak. Motivatsiya kuchayishida ijtimoiy o'zaro ta'sir ham muhim. Erasmus+, eTwinning yoki mahalliy universitetlararo “global projects week” formatidagi onlayn-kollaboratsiya dasturlari bilan talaba o'z guruhdoshlari bilan hamkorlikda podkast, blogpost yoki video-reportaj tayyorlaydi, natijani esa xorijiy hamkor-kursdoshlari bilan baham ko'radi. Shu jarayon davomida o'qituvchi Self-Determination Theory tamoyillarini yodda tutib, talabalarga avtonomiya (o'z mavzuini tanlash), kompetentlik (aniq o'lchab bo'ladigan oraliq natijalar) va aloqadorlik (xalqaro jamoaga tegishli ekanini his etish) tuyg'ularini bera olsa, motivatsiya ichki darajada mustahkamlanadi.

2.Psixologik qo'llab-quvvatlashni ta'minlash lozim. Yuqorida ko'rsatilgandek, psixologik erkinlik nutqni muvaffaqiyatli rivojlantirishning eng muhim shartidir. O'qituvchilar auditoriyada do'stona muhit yaratishi, tilda gapirishga urinishlarni rag'batlantirishi kerak. Xatolarni til o'rganishning tabiiy bosqichi deb hisoblash kerak. Talabalarni nutqdagi xatolar uchun qattiq tanqid qilmaslik muhimdir. Buning o'rniga, talabalar gapirishdan qo'rqmasliklari uchun tushuntirish bilan yumshoq sozlash tavsiya etiladi. Bundan tashqari, til tashvishini

yengishga qaratilgan maxsus mashg'ulotlar yoki treninglar o'tkazish tavsiya etiladi (masalan, ishonchni rivojlantirish mashqlari, xatoga qasddan yo'l qo'yilgan va ijobiy muhokama qilinadigan o'yin vaziyatlari). O'qituvchi va talabalarning psixologik yordami hisoblanmish o'zaro hurmati, jamoaviy ruh talaba tilni faol ravishda mashq qilishga tayyor bo'lgan xavfsizlik hissini yaratadi. Bunday sharoitda nutq faolligining oshishi va talabalarda xavotirning pasayishi kuzatiladi, bu esa ularning malakasini rivojlantirishni bevosita tezlashtiradi.

3. Kommunikativ ko'nikmani rivojlantirishga qaratilgan usullaridan foydalanish maqsadga muvofiq. Bunda juftlik va guruh ishlarini, rolli o'yinlarni, munozaralarni, darslarni modellashirishni keng qo'llash tavsiya etiladi. Masalan, siz "o'qituvchi-talaba" rolli o'yinlarini o'tkazishingiz mumkin, bu yerda talaba o'qituvchi vazifasini bajaradi va materialni chet tilida tushuntiradi. Bu yondashuv nafaqat nutqni o'rgatadi, balki kasbiy ko'nikmalarni ham shakllantiradi. Biznes o'yinlari va til kvestlari ham o'zlarini kommunikativ kompetensiya va motivatsiyani oshirishning samarali vositasi sifatida isbotladilar. Pedagogik tajriba shuni ko'rsatdiki, o'yin shakllarini joriy etish talabalarda til ko'nikmalarining (leksik, grammatik, kommunikativ) sezilarli o'sishiga olib keladi, shuningdek ularning o'quv jarayoniga jalb qilinishini oshiradi. Shu bilan birga, xato qilish qo'rquvi darajasining pasayishi kuzatiladi, bu bo'lajak chet tili o'qituvchilarini tayyorlashda o'yin yondashuvining potensial foydasini ko'rsatadi. Shunday qilib, interfaol o'qitish usullari darslarning ajralmas qismiga aylanishi kerak va har bir dars talabalarga turli vaziyatlarda chet tilida gaplashish, tinglash, javob berish imkoniyatini berishi kerak.

4. Ta'limning kontekstualizatsiyasi va vaziyatlilik muhimdir. Chet tili ta'limida kontekstualizatsiya va vaziyatlilik (situativlik) tushunchalari til o'rganish jarayonining real hayotdagi muloqotga yaqinlashtirish, semantik chuqurlik berish, va funksional qo'llashga o'rgatish kabi tamoyillariga tayanadi. Til birliklarini ishlatish muhitida o'rgatish kontekstualizatsiya bo'lib, u semantik aniqlik, idrok va xotira samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Bu haqda taniqli psixolingvist Djerom Brune quyidagi fikrni bildirgan [2, 65]: "...o'rganish jarayoni kontekst asosida shakllanadi. Kontekstsiz informatsiya faqat mexanik xotirada saqlanadi, tezda unutiladi". Lev Vygotskyning fikricha [3, 44] til ijtimoiy faoliyat vositasi bo'lib, uni o'rganish ijtimoiy kontekstda, muloqot orqali amalga oshadi. Zero, so'z va iboralar funksional maqsad asosida (masalan, so'rash, rad etish, taklif qilish) qo'llaniladi. Masalan, "Aeroportga oid so'z va iboralarni" faqat lug'at shaklida berilmaydi, balki aeroportdagi ro'yxatdan o'tish ssenariysi asosida kontekstda o'rganiladi. Situatsion yondashuvda esa til o'rganish real kommunikativ holatlarga bog'liq. Bu holatda til qanday, qachon, kim bilan, qaysi kontekstda ishlatilishi bo'yicha o'rgatiladi. Dell Xayms til kompetensiyasi nafaqat grammatik, balki kommunikativ bo'lishi kerakligini ta'kidlab [8, 57], bu holatda situatsiyaviy kontekst muhim ahamiyatga ega ekanligini asoslab beradi. Ya'ni har bir darsda rol o'yinlari, simulyatsiyalar, dialoglar asosida vaziyatlar yaratilishi hamda nutq aktlari (speech acts) – masalan, salomlashish, uzr so'rash, so'rash, ogohlantirish – vaziyat asosida modellashiriladi deb hisoblaydi.

5. Madaniy ta'limiy integratsiya. Bu til o'rgatishda o'rganilayotgan xalqning madaniy qadriyatlari, urf-odatlar, mentaliteti, kommunikatsion odoblari va tarixiy-madaniy kontekstlarini o'quv materiallari, mashqlar va vaziyatlar orqali talabalarga yetkazish jarayoni hisoblanadi. Bu integratsiya ikki asosiy maqsadni ko'zlaydi, birinchisi tilni real madaniy kontekstda o'zlashtirish, ya'ni, tilni qanday aytish emas, qanday ishlatish muhim bo'lsa, ikkinchisi talabani xalqaro muloqotga tayyor, madaniyatlararo sezgir shaxs sifatida shakllantirishdir. Ushbu integratsiya orqali til hayotiy madaniy mazmun bilan boyitiladi va natijada lingvistik bilim sotsiomadaniy kompetensiyaga aylanadi, talabani global kommunikatsiyaga tayyorlaydi hamda til o'rganishni insoniy va madaniy darajaga ko'taradi.

6. Zamonaviy texnologiyalar va resurslardan foydalanish davr talabi bo'lib, samarali o'qitish bo'yicha ko'rsatmalar doimo yangi texnologiyalarni joriy etishni o'z ichiga oladi. Multimedia proyektorlari, til laboratoriyalari, kompyuter dasturlari, Internet-resurslar, ChatGPT imkoniyatlari – bularning barchasi tilni o'zlashtirish jarayonini yanada kuchaytiradi. Bo'lajak chet tili o'qituvchilari autentik audio va video materiallardan (film parchalari, podkastlar, qo'shiqlar), onlayn grammatika va lug'at simulyatorlaridan, virtual aloqa platformalaridan (masalan, xalqaro forumlarda ishtirok etish, ommaviy axborot vositalari bilan suhbatlar) foydalangan holda topshiriqlarni taklif qilishlari kerak. Bu o'qituvchining AKT kompetensiyasini shakllantirish talablariga javob beradi va shu bilan birga til kompetensiyasini yaxshilaydi. Zamonaviy metodologiyada ta'kidlanganidek, media va raqamli texnologiyalar haqiqiy til materialini o'zlashtirishni osonlashtiradi, o'rganishni yanada qiziqarli va interaktiv qiladi. 2020-yillardagi pandemiya davrida onlayn platformalardan foydalanish majburiy ehtiyojga aylandi, ammo to'plangan masofaviy ta'lim tajribasi an'anaviy va elektron shakllarni birlashtirgan holda yuzma-yuz o'rganishda ham qo'llanilishi mumkin. Masalan, topshiriqlarning bir qismini onlayn muhitga olib borib (sinf dan tashqari videolarni tomosha qilish), so'ngra auditoriyada muhokama qilish metodidan foydalanish mumkin. Ushbu texnologiyani joriy etish talabalarni ulardan samarali foydalanishga o'rgatish bilan birga bo'lishi kerak. Bu bo'lajak chet tili o'qituvchilarning mustaqilligi va sinf dan tashqari

faolligini oshiradi. Talabani o'zi kerakli manbani qanday topishni, onlayn kursni o'tashni yoki Internet orqali tilda suhbatlashishni bilsa, uning malakasi o'quv dasturidan tashqariga chiqib, doimiy ravishda rivojlanib boradi.

7. Muntazam til amaliyoti ta'minlanishi kerak. Bu chet tilini o'rganish jarayonida talabani doimiy, tizimli va kontekstual ravishda til vositalaridan foydalanishiga asoslangan faoliyat shakli bo'lib, rejalashtirilgan va o'z-o'zidan sodir bo'ladigan kommunikativ holatlar orqali lingvistik va pragmatik kompetensiyalarni rivojlantirishga qaratilgan ta'limiy faoliyat turi hisoblanadi. Muntazam amaliyot bu faqat "ko'p gapirish" emas, balki har xil kontekst va vaziyatlarda to'g'ri va mazmunli gapira olish, turli funksional uslublarda ifoda eta olish hamda ijodkorlik va madaniy moslashuvni namoyish eta olishni o'z ichiga oladi. Tilni yuqori darajada bilish uchun maksimal amaliyot zarur. Iloji bo'lsa, til amaliyotining qo'shimcha shakllarini tashkil qilish tavsiya etiladi. Masalan, suhbat klublari, til to'garaklari, til sohiblari bilan uchrashuvlar (ko'ngillilar, xalqaro talabalar). Bo'lajak chet tili o'qituvchilarining stajirovkalarda yoki chet eldagi yozgi til maktablarida ishtirok etishlari rag'batlantiriladi. Agar to'g'ridan – to'g'ri to'liq til muhitida his qilish qiyin bo'lsa, kafedrada til muhitini yaratish mumkin. Masalan, universitetda o'rganilayotgan tilda amalga oshiriladigan "chet tili kunlari"ni o'tkazish. Talaba tilni faol ishlatishga qancha ko'p vaqt sarf qilsa, u unga shunchalik ishonch hosil qiladi. O'qituvchilar talabalarga bunday imkoniyatlar to'g'risida ma'lumot berishlari va ularning ishtirokini rag'batlantirishlari kerak.

8. Fikr-mulohaza, baholash va o'zini o'zi boshqarish asosiy shartlardan biri hisoblanadi. Bu elementlar o'zaro integratsiyalashgan holda talabani o'quv motivatsiyasi, metakognitiv qobiliyatlari va avtonom til o'rganish kompetensiyasini shakllantirishda muhim rol o'ynaydi. Fikr-mulohaza (Feedback) talaba yoki o'qituvchining o'quv faoliyati yuzasidan bergan axborotli, tuzatuvchi va yo'naltiruvchi mulohazasi bo'lib, bu fikrlar o'quvchining o'z faoliyatini anglash, takomillashtirish va to'g'rilashiga xizmat qiladi. Olimlar feedbackni o'quv jarayonidagi eng kuchli ta'sir qiluvchi omillardan biri deb ta'riflaydi. Baholash (Assessment) esa talabani bilim, ko'nikma va kompetensiyalarini mezonlar asosida tahlil qilish va natijalarini aniqlash jarayoni hisoblanadi. Baholashlar formativ (jarayonda, rivojlantiruvchi), summativ (yakuniy), diagnostik (boshlang'ich), hamda o'zini baholash ko'rinishida bo'ladi. O'zini o'zi boshqarish (Self-regulation) talabani o'z o'quv faoliyatini mustaqil rejalashtirishi, kuzatishi, baholashi va zarur hollarda moslashtirishi yoki o'zgartirishini nazarda tutadi. Bu metakognitiv jarayonlar orqali sodir bo'ladi. Bu elementlarni uyg'unlashtirish orqali talabada til o'rganishga nisbatan mas'uliyat ortadi, metakognitiv kompetensiya (o'z fikrini kuzatish, tahlil qilish, tuzatish) rivojlanadi hamda avtonom ta'lim yuzaga keladi. Natijada o'qituvchiga qaram bo'lmagan, mustaqil til o'rganuvchi shakllanadi.

9. Til bilan parallel ravishda kasbiy va uslubiy kompetensiyani rivojlantirish lozim. Shuni esda tutish kerakki, bo'lajak chet tili o'qituvchisi nafaqat tilni, balki uni o'qitish usullarini ham o'zlashtiradi. Uslubiy va lingvistik kompetensiyalar bir-birini o'zaro mustahkamlaydi. Shuning uchun uslubiy fanlar va til amaliyotining mazmunini birlashtirish tavsiya etiladi. Masalan, tilni o'qitish metodikasi bo'yicha darslarda siz ularni tilida (yoki guruh o'rganayotgan boshqa tilda) o'tkazishingiz mumkin. Shu tarzda talabalar bir vaqtning o'zida til bilan shug'ullanadilar va professional masalalarni muvaffaqiyatli qiladilar. Bu juda qiyin vazifa, lekin bu ularni haqiqiy faoliyatga yaqinlashtiradi, bu yerda ular pedagogik tushunchalarni chet tilida tushuntirishlari kerak bo'ladi. Bundan tashqari, talabalarni bir-birlariga dars berishga jalb qilish kerak (micro-teaching). Bunday tajriba bir vaqtning o'zida o'z bilimlarini mustahkamlaydi (tushuntirish orqali) va mavzu bo'yicha tilda izchil, mantiqiy gapirish qobiliyatini o'rnatadi.

Ushbu tavsiyalar talabani shaxsiyati, zamonaviy talablari va eng yaxshi pedagogik amaliyotlarini hisobga olgan holda lingvistik kompetentligini rivojlantirishga yaxlit yondashuvni ta'minlash uchun mo'ljallangan. Ushbu shartlarning bajarilishi birgalikda bo'lajak chet tili o'qituvchilari til sohiblari va mutaxassislar sifatida o'z imkoniyatlarini maksimal darajada oshirishi mumkin bo'lgan qulay ta'lim muhitini yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Бим И. Л. Методика преподавания иностранного языка как наука и проблемы подготовки учителя. — М.: Просвещение, 1988. — 256 с.
2. Bruner J. S. Acts of Meaning. — Cambridge, MA: Harvard Univ. Press, 1990.
3. Выготский Л. С. Мышление и речь. — М.: Педагогика, 1982.
4. Зимняя И. А. Ключевые компетентности – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 34–42.
5. Китайгородская Г. А. Методика интенсивного обучения иностранным языкам взрослых. — М.: Высшая школа, 1980. — 240 с.
6. Krashen S. D. Principles and Practice in Second Language Acquisition. — Oxford: Pergamon Press, 1982. P. 220
7. Пассов Е. И. Коммуникативное обучение иностранному языку (лингводидактические и методические проблемы). — М.: Просвещение, 1985. — 223 с.

8. Hymes D. H. On Communicative Competence // Pride J., Holmes J. (Eds.). Sociolinguistics: Selected Readings. – Harmondsworth: Penguin, 1972. – P. 269–293.

XALQARO BAHOLASH DASTURLARI (PISA, TIMSS) VA BIOLOGIK TA'LIM DAVLAT TA'LIM STANDARTLARI MUVOFIQLIK VA TAFOVUTLAR TAHLILI

Mehrinigor Raupova,

Buxoro davlat universiteti,

Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Annotatsiya.

Ushbu maqolada O'zbekistonning biologik ta'lim sohasidagi davlat ta'lim standartlari va o'quv dasturlari xalqaro baholash dasturlari bo'lgan PISA va TIMSS talablari bilan qiyosiy tahlil qilingan. Tadqiqot davomida davlat ta'lim standartlarda bilimlarni o'zlashtirishga qaratilgan yondashuvning ustunligi, xalqaro dasturlarda esa o'quvchilarning tabiiy-ilmiy savodxonligi, kompetensiyaviy yondashuv va bilimlarni real hayotiy vaziyatlarda qo'llay olish ko'nikmalariga alohida e'tibor qaratilishi aniqlandi. Maqolada ikki tizim o'rtasidagi asosiy muvofiqlik va tafovutlar ochib berilgan hamda milliy biologik ta'lim standartlarini xalqaro tajriba asosida takomillashtirish, xususan, kompetensiyaga asoslangan topshiriqlarni o'quv jarayoniga integratsiya qilish bo'yicha ilmiy-uslubiy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: biologik ta'lim, milliy standart, PISA, TIMSS, xalqaro baholash, tabiiy-ilmiy savodxonlik, kompetensiyaviy yondashuv, qiyosiy tahlil, ta'lim sifati, o'quv dasturi.

Аннотация.

В данной статье проводится сравнительный анализ национальных стандартов и учебных программ в области биологического образования узбекистана с требованиями международных программ оценки pisa и timss. В ходе исследования было выявлено, что в национальных стандартах преобладает подход, ориентированный на усвоение знаний, в то время как в международных программах особое внимание уделяется естественнонаучной грамотности учащихся, компетентностному подходу и навыкам применения знаний в реальных жизненных ситуациях. В статье раскрыты основные сходства и различия между двумя системами, а также разработаны научно-методические рекомендации по совершенствованию национальных стандартов биологического образования на основе международного опыта, в частности, по интеграции в учебный процесс заданий, основанных на компетенциях.

Ключевые слова: биологическое образование, национальный стандарт, pisa, timss, международная оценка, естественнонаучная грамотность, компетентностный подход, сравнительный анализ, качество образования, учебная программа.

Annotation.

This article provides a comparative analysis of the national standards and curricula in the field of biological education in uzbekistan with the requirements of the international assessment programs pisa and timss. The study revealed that national standards are predominantly focused on a knowledge-acquisition approach, whereas international programs emphasize students' scientific literacy, a competency-based approach, and the skills to apply knowledge in real-life situations. The article identifies the main similarities and differences between the two systems and develops scientific and methodological recommendations for improving national biological education standards based on international experience, particularly regarding the integration of competency-based tasks into the educational process.

Keywords: biological education, national standard, pisa, timss, international assessment, scientific literacy, competency-based approach, comparative analysis, quality of education, curriculum.

Kirish. Bugungi kunda ta'lim tizimlarining raqobatbardoshligi va sifati xalqaro baholash dasturlari natijalari bilan bevosita bog'liqdir. PISA va TIMSS singari baholash dasturlari o'quvchilarning bilim darajasini emas, balki ularni amalda qo'llay olish, funksional savodxonlik va kreativ fikrlash kabi ko'nikmalarini aniqlashga qaratilgani bilan ajralib turadi. O'zbekiston Respublikasining ushbu dasturlardagi ishtiroki milliy ta'lim tizimining kuchli va zaif tomonlarini aniqlash, ayniqsa tabiiy fanlar va biologiya yo'nalishida xalqaro standartlarga muvofiqligini baholash uchun muhim ahamiyat kasb etadi. Ilmiy tahlillar shuni ko'rsatmoqdaki, milliy dasturlar nazariy bilim berishda yetarli bo'lsa-da, o'quvchilarning tahliliy va tadqiqotchilik

kompetensiyalarini rivojlantirishda xalqaro mezonlardan orqada qolmoqda. Shu sababli, biologiya ta'limi mazmunini xalqaro baholash dasturlari talablari bilan qiyosiy tahlil qilish va ilg'or tajribalarni joriy etish orqali takomillashtirish zamon talabi hisoblanadi. Mazkur holatda tadqiqotning dolzarbligi milliy ta'lim sifatini oshirish hamda zamonaviy mehnat bozoriga mos yuqori malakali mutaxassislar tayyorlashga xizmat qiladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur tadqiqot to'liq nazariy va tahliliy xarakterga ega bo'lib, uning metodologik asosini tizimli yondashuv, qiyosiy pedagogika va hujjatlar tahlili usuli tashkil etadi. Tadqiqotning maqsadi amaliy tajriba o'tkazish emas, balki mavjud me'yoriy-huquqiy hujjatlar va xalqaro dasturlar mazmunini chuqur tahlil qilish orqali ilmiy xulosalar chiqarishdan iborat. Shu maqsadda, birinchi navbatda, O'zbekiston Respublikasining biologik ta'limga oid Davlat ta'lim standartlari, malaka talablari, o'quv rejalari va fan dasturlari kabi milliy me'yoriy hujjatlar tizimli ravishda o'rganildi [3].

Ikkinchi bosqichda, qiyosiy tahlil usuli yordamida ushbu davlat ta'lim standartlari Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti tomonidan ishlab chiqilgan PISA dasturi hamda Ta'lim yutuqlarini baholash xalqaro assotsiatsiyasi tomonidan yuritiladigan TIMSS dasturining konseptual asoslari va baholash mezonlari bilan har tomonlama solishtirildi [1; 2]. Tahlil jarayonida asosiy e'tibor ta'limning maqsadi – bilim berishga qarshi kompetensiya shakllantirish, mazmuni – fundamental nazariyaga qarshi fanlararo va kontekstli yondashuv, hamda baholash uslubi yondashuv – yodlangan bilimlarni tekshirishga qarshi bilimlarni amalda qo'llay olishni baholash kabi prinsipial farqlarga qaratildi [4, 81-bet; 5].

Ushbu qiyosiy tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, O'zbekiston Respublikasi ta'lim standartlari va o'quv dasturlarining asosiy e'tibori o'quvchilarning nazariy bilimlarni o'zlashtirishiga, an'anaviy baholash usullariga va faktologik yondashuvga qaratilgan [1; 3]. Bu esa xalqaro baholash dasturlaridan tubdan farq qiladi. G.T. Pashkova fikricha, an'anaviy ta'lim “asosan bilimlar zaxirasini oshirishga qaratilgan bo'lsa, kompetensiyaviy yondashuv esa ushbu bilimlarni amaliy muammolarni hal etishda qo'llash zaruratini ilgari suradi” [4, 81-bet]. PISA tizimi misolida ham bu yondashuv aniq namoyon bo'ladi, chunki xalqaro baholash natijalari “nafaqat o'quvchilarning bilimlari, balki ular shu bilimlardan yangi vaziyatlarda qanday foydalanishi bilan baholanadi” (“International assessment is not only about what students know, but about what they can do with what they know in novel situations” [1, 15-bet]).

So'nggi yillardagi ilmiy va statistik tahlillar davlat ta'lim standartlarda asosiy urg'u akademik bilimlarni egallashga berilganini ko'rsatdi [6]. Bungacha ta'lim sifati va natijalari asosan bilimlarni eslab qolish, qayta aytish va fanni puxta o'zlashtirish bilan o'lchab kelinar edi. Xalqaro kompetensiyaviy va amaliy yondashuvlar esa zamonaviy dunyoda o'quvchilarning analitik va tahliliy ko'nikmalari shakllanishi zarurligini ilgari surdi [4; 5]. 1-jadvalda O'zbekiston milliy va xalqaro baholash tizimi (PISA, TIMSS) o'rtasidagi asosiy farqlar keltirilgan.

1-jadval

O'zbekiston milliy va xalqaro baholash tizimlari asosiy farqlari

Ko'rsatkich	Davlat ta'lim standartlari	PISA/TIMSS (xalqaro)
Asosiy maqsad	O'quvchilarga fanning asosiy nazariy bilimlarini egallatish, tayyor bilimlar zaminida bilimlarni qayta aytish va mustahkamlashga yo'naltirish.	O'quvchining olgan bilimni hayotga, turli real muammolar yechimiga tatbiq qilish qobiliyatini, kompetensiya va amaliy ko'nikmalarni shakllantirish va baholash.
Mazmun	Har bir fan doirasidagi asosiy mavzular chuqur va ketma-ketlikda o'tiladi, nazariy bilimlar hamda an'anaviy mantiqiy izchillik saqlanadi.	Mazmun – fanlararo integratsiyaga, hayotdagi va global muammolarni echishga yo'naltirilgan. Tematik masalalar, grafik, jadval, matnli vazifalar orqali kontekstli va aktual holatlar asosida bilimlar sinovdan o'tkaziladi.
Baholash	Yopiq testlar, faktologik savollar, javoblar asosan “to'g'ri yoki noto'g'ri”, tanlab alma (variant) asosida. Baholash yakka xatolik yoki bilim asosida amalga oshiriladi.	Ochiq testlar, bosqichli topshiriq, turli tasviri, og'zaki, mantiqiy va amaliy topshiriqlar. Natija faqat bilim emas, balki analiz, sintez, umumlashtirish va mustaqil tahlil ko'nikmalari orqali baholanadi.
Kutilgan natija	Akademik bilim, muhim manbalarni eslab qolish, to'liq va to'g'ri javob bera olish. Bilimlarni mustahkamlash va standart test natijalarini yuqori olish.	O'quvchining mustaqil, ijodiy va tahliliy fikrlash ko'nikmalarining namoyon bo'lishi, hayotiy vaziyatlarda to'g'ri qaror chiqarish, bilimni faol va samarali tatbiq qilish qobiliyati.
Pedagogik yondashuv	O'qituvchi markazli bo'lib, dars jarayonida o'qituvchi asosiy axborot manbai sanaladi, nazariy tayyorlovga urg'u kuchli, o'quvchi faol ishtiroki kam.	O'quvchi markazli, faol va kontekstli o'qitish modeli. O'qituvchi – maslahatchi va yo'naltiruvchi, talaba esa muammoni hal qilish va bilimni qo'llash jarayonining to'liq ishtirokchisi sifatida namoyon bo'ladi.

A.V. Khutorskoy zamonaviy ta'lim konsepsiyasini sharhlar ekan, ota-traditsion o'qitish tizimi asosan bilim berishga va o'quvchilarni tayyor axborot va ma'lumotlar bilan to'ldirishga yo'naltirilganligini ta'kidlaydi [3]. Uning fikricha, zamonaviy maktabda asosiy diqqat o'quvchi ongiga faqat bilimlarni joylashtirish emas, balki bu bilimlardan maqsadli va ijodiy tarzda foydalanishni, turli hayotiy vazifalarni hal etishda ularni tatbiq etishni o'rgatish muhimdir: "Maktab vazifasi – o'quvchiga bilim emas, balki u bilan nima qilishni o'rgatishdan iborat. Kompetensiyaviy yondashuvda esa bilimlarning amaliy ahamiyati ustuvor ahamiyat kasb etadi" [3, 48-bet]. Bu nuqtai nazar o'zbek ta'lim tizimida hali to'liq aks etmayapti, chunki davlat ta'lim standartlari va o'quv rejalarida ko'proq akademik bilimlarni o'zlashtirish va ular asosida natijalarni baholashga urg'u kuchli [4].

Yu.G. Tatur esa sifatli ta'lim mohiyatini keng izohlaydi: "faqat bilim olish emas, ular bilan yangi kontekstlarda ishlash, tahlil qilish va muammoni hal etish qobiliyatini shakllantirish" talab etiladi [5, 61-bet]. Ya'ni, o'quvchi bilimlarni har qanday yangicha va nostandart vaziyatda foydali va samarali tarzda qo'llay olishi, tahlil va tanqidiy fikrlash asosida muammoni mustaqil hal eta olishi zamonaviy ta'lim mazmunining ajralmas qismidir. Tatur fikricha, bu jihat kompetensiyaviy modelning asosiy yo'nalishi bo'lib, zamonaviy xalqaro baholash dasturlarining ham tayanch mezonlari deb qaraladi [5].

Baholash tizimidagi farqlarga kelsak, M.V. Klarin yodlash va takrorlashga asoslangan an'anaviy testlar va zamonaviy xalqaro baholash tizimlari orasidagi tafovutni aniqlik bilan ko'rsatadi. An'anaviy testlar ma'lumotni eslab qolishni va qayta aytishni tekshiradi, natijada bilimlarning hayotiy ahamiyati, funksionalligi va zamonaga mosligi ko'pincha soyada qoladi [6, 112-bet]. Zamonaviy xalqaro baholashlar, jumladan PISA va TIMSS esa o'quvchilardan o'zlashtirilgan bilimlarni asoslash, tafakkur yuritish, argumentatsiya keltirish hamda bilimni yangi muammolar yechimida mustaqil tatbiq etish, umumlashtirish va yangi sharoitlarga ko'chirish qobiliyatini namoyon etishni talab qiladi: "Traditional knowledge tests mainly measure memory and reproduction. Modern international assessments, on the other hand, focus on reasoning, argumentation, and transfer to new contexts" [1]. Bu zamonaviy yondashuv o'quvchilarda tahliliy va ijodiy tafakkur shakllanishiga keng yo'l ochadi.

Kognitiv-innovatsion yondashuv nuqtai nazaridan, Davydov V.V. va Shchedrovitskiy G.P. ham zamonaviy maktabning asosiy vazifasini o'quvchilarni tayyor va standart bilimlarni yodlab olish emas, balki ularni mustaqil, refleksiv tafakkur asosida nostandart va murakkab muammolarni samarali yecha olishga o'rgatish deb baholaydi [6, 112-bet]. Bunda o'quvchi, ilgari o'zlashtirilgan axborotlarni qayta ishlash, asl vaziyatga moslash va mantiqiy xulosa chiqarish ko'nikmalari orqali mustaqil faoliyat yuritishga layoqatli bo'lishi ta'lim sifatining eng muhim mezonlaridan biri hisoblanadi.

Shuning uchun ham, zamonaviy kompetensiyaviy model doirasida davlat ta'lim standartlari va baholash tizimini tubdan modernizatsiya qilish, xalqaro baholash mezonlari bilan uyg'unlashtirish O'zbekiston ta'lim tizimi oldidagi strategik vazifalardan biri sifatida e'tirof etiladi [2].

2-jadval

O'zbekiston: PISAg qadar va PISAdan keyin biologiya ta'limi rivojlanishi

Davr	Xususiyatlar	Islohotlar / Natija
PISAg qadar	- Asosiy urg'u akademik bilim va nazariyaga berilgan. - Yopiq testlar, amaliy ko'nikmalarga e'tibor sust. - O'qituvchi markazli yondashuv.	- Ilmiy savodxonlik past. - Kompetensiyalar xalqaro standartlarga mos emas. - Kam samaradorlik.
PISA islohoti	2018–2019 yillarda tayyorgarlik va kompetensiyaviy yondashuv joriy qilindi. - Amaliy va tahliliy topshiriqlar ko'paydi.	- Ilmiy savodxonlik va kompetensiya bo'yicha maxsus dasturlar joriy etildi. - Tashqi monitoring kuchaydi.
PISAdan keyin	- Kompetensiyaga asoslangan va amaliy yondashuv kuchaydi. - O'qituvchilar malakasi va metodikasi isloh qilindi.	- PISA natijalari diagnostik asos bo'ldi. - Yangi strategiya va o'quv materiallari ishlab chiqildi. - Ilmiy savodxonlik va tahliliy ko'nikmalar rivojlantirilmogda.

PISA dasturiga O'zbekiston Respublikasi 2018-yildan tayyorgarlik ko'ra boshladi hamda 2022-yilda ilk bor to'liq ishtirok etdi [2]. Bu bosqichda Davlat ta'lim standartlari, baholash mezonlari, fan dasturlarining kompetensiyaviy va ko'nikmaga yo'naltirilgan tarkibi kengaytirildi. Xususan, fanlararo integratsiya kuchaydi, ochiq topshiriqlar va zamonaviy didaktik materiallar joriy etildi. Jahon tajribasi va rasmiy hisobotlar (OECD, 2023) shuni ko'rsatadiki, "ilmiy savodxonlik" tushunchasiga asoslangan baholash o'quvchilarning faqat bilim emas, balki bilimlarni real hayotiy vaziyatda tatbiq etish ko'nikmalarini ochib beradi [1].

PISAdan keyingi islohotlar natijasida, biologiya fanidan o'qituvchilar va o'quvchilar uchun yangi metodik materiallar ishlab chiqilmoqda, kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan milliy o'quv dasturlarini bosqichma-

bosqich joriy qilish strategiyasi amalga oshirilmoqda [5]. Shuningdek, malaka oshirish tizimi va tashqi monitoring jarayonlari takomillashmoqda. 2022-yilda e'lon qilingan PISA natijalari, o'quvchilarimizning ilmiy savodxonlik darajasini xalqaro mezonlar bilan taqqoslab, tizimdagi mavjud muammolar va ustuvor yo'nalishlarni ilmiy asoslashga yordam beradi [1; 2].

3-jadval

PISAgA tayyorgarlik, o'zgargan yo'nalishlar va natijalar

Yo'nalish / soha	PISAgA qadar (2018-yilgacha)	PISA islohotidan keyin (2022-yildan)
Dastur mazmuni	Akademik, nazariy, faktologik	Kompetensiyaviy, fanlararo, amaliy
Baholash usuli	Yopiq testlar, eslab qolish	Ochiq vazifalar, tahliliy va kontekstli topshiriqlar
O'qituvchi tayyorligi	An'anaviy metodikalar	Kompetensiyani rivojlantirishga yo'naltirilgan malaka oshirish
O'quvchi yondashuvi	Passiv o'zlashtirish	Faol ishtirok, muammoli vazifani hal qilish
Natijalar	Xalqaro mezonlarda past	Tahliliy daraja oshmoqda, lekin muammolar mavjud

Milliy va xalqaro baholash tizimlari o'rtasidagi muvofiqlik va tafovutlar o'rganilgan holda, biologiya ta'limi mazmunini zamonaviy xalqaro talablar asosida rivojlantirish dolzarbligi ta'kidlanadi. Eng avvalo, o'quv dasturlari va baholash mezonlarini PISA va TIMSS kabi dasturlarning kompetensiyaviy modeli asosida yangilash, fundamental bilimlar bilan birga o'quvchilarda mustaqil tahlil, amaliy faoliyat va hayotiy muammolarni hal etish ko'nikmalarini rivojlantirishga yo'naltirilgan topshiriqlar ulushini oshirish zarur [4; 5].

Yana bir muhim yo'nalish — baholash va o'qituvchilar malakasini takomillashtirishdir. Baholashda an'anaviy testlar bilan birga ochiq va ijodiy topshiriqlardan keng foydalanish, monitoring va tashqi baholash natijalari asosida doimiy tahlil olib borish — bularning barchasi milliy biologik ta'lim standartlarini takomillashtirib, zamon talablariga mos tadqiqotchi va kreativ mutaxassislarni yetishtirish uchun mustahkam paydevor yaratadi [6–8].

Xulosa. Xalqaro baholash dasturlari natijalariga asoslanib, milliy biologiy ta'lim tizimini takomillashtirish — jamiyatning raqobatbardosh va tadqiqotga qodir mutaxassislarni tayyorlashda muhim ahamiyatga ega. Ta'lim standartlarini zamonaviy kompetensiyaviy yondashuv asosida yangilash, o'quv jarayoniga amaliy va tahliliy topshiriqlarni keng integratsiya qilish, o'qituvchi malakasini uzluksiz oshirib borish va baholash tizimini rivojlantirish orqali biologik ta'lim sifatini xalqaro mezonlarga to'liq moslashtirish mumkin. Bu esa o'quvchilarning nafaqat bilim darajasini, balki real hayotiy muammolar yechimida mustaqil va kreativ fikrlash salohiyatini oshiradi.

REFERENCES:

1. OECD. PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education. Paris: OECD Publishing, 2023. 392 p.
2. Mullis, I.V.S., Martin, M.O., & Foy, P. "TIMSS 2019 International Results in Mathematics and Science". Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College, 2020. 520 p.
3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi qarori. "2021–2023 yillarda xalqaro baholash natijalarini inobatga olgan holda umumiy o'rta ta'lim sifatini oshirish bo'yicha kompleks chora-tadbirlar dasturi". T.: Norma, 2021. 48 b.
4. Tashmetova, D.D., Mirzaxodjayev, Z.A. "PISA testlari asosida o'quvchilar bilimini baholash mezonlari". - O'zbekiston Milliy universiteti jurnali, 2022, №2, B. 81–87.
5. Islamova, D.U. "Biologiya ta'limi sifatini oshirishda xalqaro baholash dasturlarining ahamiyati". - Ta'lim va innovatsion tadqiqotlar, 2023, №4, B. 112–119.
6. Reynolds, D., & Farrell, S. "International Tests: PISA, TIMSS and PIRLS as instruments for global educational comparison". - Comparative Education, 2021, Vol. 57, No. 3, pp. 353–369. DOI: 10.1080/03050068.2021.1915799
7. O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi. "O'zbekiston o'quvchilarining PISA-2022 tadqiqotida ishtiroki natijalari". T.: XTV, 2023. 21 b.
8. Nazarova, N.A. "Kompetensiyaviy yondashuv asosida biologiya ta'limini modernizatsiya qilish yo'llari". - Pedagogika va psixologiya masalalari, 2022, №3, B. 134–138.

OTA-ONA TARBIYA USLUBLARINING MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARNING XULQ-ATVORI SHAKLLANISHIGA TA'SIRI

Aziza Ashurova,

Termiz davlat pedagogika instituti mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya

Ushbu maqolada ota-onalarning turli tarbiya uslublarining maktabgacha yoshdagi bolalarning xulq-atvori shakllanishiga ta'siri pedagogik-psixologik nuqtai nazardan o'rganiladi. Demokratik, avtoritar, betaraf va giperhomiyona tarbiya uslublarining bolalarning emotsional holati, ijtimoiy moslashuvi va axloqiy me'yorlarga munosabatini shakllantirishdagi o'rni tahlil qilinadi. Maktabgacha yosh davrida bola shaxsining shakllanishida oilaviy muhit va ota-ona bilan o'zaro munosabatlar muhim rol o'ynashi ta'kidlanadi. Shuningdek, individual yondashuv, mehr-muhabbat va barqaror munosabatlarning bolalar xulq-atvoriga ijobiy ta'siri yoritiladi. Maqolada ota-onalarning pedagogik madaniyatini oshirish va sog'lom tarbiya muhitini yaratishga doir tavsiyalar ham keltirilgan.

Аннотация

В данной статье с педагогико-психологической точки зрения рассматривается влияние различных стилей воспитания родителей на формирование поведения детей дошкольного возраста. Анализируются такие стили, как демократичный, авторитарный, равнодушный и гиперопекающий, а также их роль в формировании эмоционального состояния, социальной адаптации и отношения к моральным нормам у детей. Подчеркивается важность семейной среды и взаимодействия с родителями в процессе становления личности ребенка в дошкольный период. Освещается значение индивидуального подхода, любви и устойчивых отношений в формировании положительного поведения. В статье представлены рекомендации по повышению педагогической культуры родителей и созданию здоровой воспитательной среды.

Abstract

This article explores the impact of different parental upbringing styles on the behavioral development of preschool-aged children from a pedagogical and psychological perspective. It analyzes the influence of democratic, authoritarian, indifferent, and overprotective parenting styles on children's emotional state, social adaptation, and moral development. The article emphasizes the critical role of the family environment and parent-child interactions in shaping a child's personality during the preschool years. It highlights the benefits of individualized approaches, affection, and stable relationships in fostering positive behavior. The article also offers recommendations for enhancing parents' pedagogical culture and establishing a healthy upbringing environment.

Kalit so'zlar: ota-ona tarbiyasi, maktabgacha yosh, xulq-atvor, tarbiya uslublari, demokratik yondashuv, oilaviy muhit, pedagogik madaniyat, emotsional rivojlanish, ijtimoiy moslashuv, individual yondashuv.

Ключевые слова: родительское воспитание, дошкольный возраст, поведение, стили воспитания, демократический подход, семейная среда, педагогическая культура, эмоциональное развитие, социальная адаптация, индивидуальный подход.

Keywords: parental upbringing, preschool age, behavior, parenting styles, democratic approach, family environment, pedagogical culture, emotional development, social adaptation, individualized approach.

Kirish. Zamonaviy ta'lim va tarbiya jarayonida bola shaxsini har tomonlama rivojlantirish, uni barkamol inson sifatida voyaga yetkazish muhim maqsadlardandir. Ayniqsa, maktabgacha yosh davri bolalar hayotining eng mas'uliyatli bosqichi bo'lib, bu davrda bolaning asosiy shaxsiy fazilatlarini, xulq-atvori, emotsional va ijtimoiy moslashuv ko'nikmalari shakllanadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, bu bosqichda bola rivojiga eng kuchli ta'sir ko'rsatuvchi omil bu – oila, xususan, ota-onaning tarbiya uslubidir [1,67].

Ota-onalarning farzand bilan qanday munosabatda bo'lishi, ularning ehtiyojlarini qanday tushunishi, mustaqillikka yo'l ochish darajasi, jazolash yoki rag'batlantirishga asoslangan yondashuvi bolaning kelajakdagi xulq-atvori, o'ziga bo'lgan ishonchi, muloqot madaniyati va psixologik barqarorligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Jumladan, demokratik tarbiya uslubi bolalarda ijobiy shaxsiy sifatning shakllanishiga olib keladigan bo'lsa, avtoritar yoki betaraf yondashuvlar ijtimoiy faollikning pasayishiga, tajovuzkorlik yoki o'ziga ishonchsizlikning yuzaga kelishiga sabab bo'lishi mumkin. Shu sababli ota-onalarning bolaga nisbatan munosabatlari, tarbiyaviy ta'sir usullari va ularning izchilligi alohida ilmiy tahlilni talab qiladi.

Bugungi kunda pedagogika va psixologiya fanida tarbiya uslublarini ilmiy mezonlar asosida tasniflash va ularning bola xulq-atvoriga ta'sirini empirik asosda o'rganish muhim vazifaga aylangan. Bolaning ijtimoiy rivojlanishi, o'zaro muloqot madaniyati, hissiy-irodaviy holatlari, o'zini tutish madaniyati ko'p jihatdan oiladagi tarbiya muhitiga bog'liqdir. Shu nuqtai nazardan olib qaralganda, tarbiya jarayonini faqat maktabgacha ta'lim muassasasi doirasida emas, balki ota-onalarning faol ishtiroki bilan uzviy bog'langan kompleks tizim sifatida ko'rib chiqish maqsadga muvofiqdir [2,89].

Mazkur maqolada ota-onalarning farzand tarbiyasidagi o'rni, ular qo'llayotgan tarbiya uslublarining turlari va ularning maktabgacha yoshdagi bolalarning xulq-atvoriga ko'rsatadigan ta'siri pedagogik-psixologik asosda tahlil qilinadi. Jumladan, demokratik, avtoritar, giperhomiyona va betaraf tarbiya uslublarining bola psixikasiga va xatti-harakatlariga ta'siri, tarbiya jarayonida individual yondashuvning ahamiyati, ota-ona va bola o'rtasidagi hissiy aloqa darajasining roli chuqur yoritiladi.

Shuningdek, maqolada ota-onalarning pedagogik madaniyatini oshirish, sog'lom tarbiya muhiti yaratish, ijtimoiy-psixologik muvozanatni saqlash bo'yicha amaliy tavsiyalar taqdim etiladi. Ularning asosiy maqsadi – sog'lom, ijtimoiy faol, mustaqil fikrlaydigan va muvozanatli xulqqa ega bo'lgan barkamol shaxsni voyaga yetkazishdir.

Tadqiqot metodologiyasi (Research Methodology). Ushbu tadqiqot ota-ona tarbiya uslublarining maktabgacha yoshdagi bolalarning xulq-atvoriga ko'rsatayotgan ta'sirini aniqlash va baholashga qaratilgan bo'lib, zamonaviy pedagogik va psixologik yondashuvlarga asoslangan holda tashkil etildi. Tadqiqot jarayonida nazariy manbalarni tahlil qilish, empirik kuzatuvlar, so'rovnoma, suhbatlar va psixodiagnostik testlar asosida ma'lumotlar to'plandi va tahlil qilindi. Tadqiqotning har bir bosqichi bola shaxsining rivojlanishidagi muhim omillardan biri bo'lgan oilaviy tarbiyaning rolini chuqurroq ochib berishga xizmat qildi.

Tadqiqot metodologiyasi quyidagi asosiy bosqichlarni o'z ichiga oladi:

1. Nazariy tahlil. Tadqiqotning dastlabki bosqichida ota-ona tarbiya uslublari va ularning bolalar psixologiyasi hamda xulq-atvoriga ta'siri bo'yicha mavjud adabiyotlar, psixologik nazariyalar, tarbiya metodikalari va ilmiy izlanishlar chuqur o'rganildi. Ayniqsa, demokratik, avtoritar, giperhomiyona va betaraf tarbiya uslublarining bolaning emotsional va ijtimoiy rivojlanishiga ta'siri tahlil qilindi. Bu borada D.B. Elkonin, E. Erikson, D.B. Daymon, A.S. Spivakovskaya kabi olimlarning g'oyalari asosida ota-onaning tarbiyaviy yondashuvi bolaning ichki dunyosi va tashqi xulq-atvori bilan qanday bog'liqligi ochib berildi. Shuningdek, oiladagi emotsional bog'liqlik va ijtimoiy muhitning bola rivojiga uzoq muddatli ta'siri [3,96] asosida tadqiq qilindi.

2. Empirik tadqiqot usullari. Tadqiqotning amaliy qismida bir nechta empirik metodlar qo'llanildi:

- **Kuzatish (observatsiya):** Maktabgacha ta'lim muassasalarida tarbiyalanuvchilarning o'zaro munosabatlari, xulq-atvori, his-tuyg'ularini ifoda etish darajasi va ijtimoiy muhitga moslashuv holatlari ota-onalarning tarbiya yondashuvi bilan solishtirilib o'rganildi.

- **So'rovnoma (anketa):** Ota-onalar, tarbiyachilar va psixologlar o'rtasida tarqatilgan anketalar orqali ularning tarbiya uslublari, bola bilan muloqoti, talabchanligi va mehr-muhabbati miqdori aniqlanib, buning boladagi emotsional holat va xulq-atvoriga qanday ta'sir ko'rsatayotgani baholandi.

- **Intervyu:** Tajribali pedagoglar va psixologlar bilan chuqurlashtirilgan suhbatlar o'tkazilib, ular bolaning xulq-atvori va oilaviy tarbiya uslubi o'rtasidagi bog'liqlik haqida o'z mulohazalarini bildirdilar. Bu ma'lumotlar ota-onalarning qaysi tarbiya strategiyalari ko'proq samara berishini aniqlashda yordam berdi.

- **Psixodiagnostik testlar:** Maxsus moslashtirilgan testlar orqali bolalarning emotsional fonlari, o'z-o'ziga bahosi, muloqotga tayyorligi, tashqi ta'sirlarga sezuvchanligi aniqlandi. Ushbu test natijalari ota-onalarning tarbiya yondashuvi bilan taqqoslab tahlil qilindi [4,78].

3. Ma'lumotlarni tahlil qilish usullari. Tadqiqotda yig'ilgan ma'lumotlar ikki bosqichda – statistik va sifatli tahlil orqali o'rganildi:

- **Statistik tahlil:** So'rovnoma va test natijalari asosida bolalarning xulq-atvoridagi o'zgarishlar ota-onalarning turli tarbiya uslublari bilan qanday bog'liqligi miqdoriy ko'rsatkichlar orqali qayd etildi. Bu bosqichda grafiklar, jadval va foizli nisbatlar yordamida yakuniy ko'rsatkichlar chiqarildi.

- **Sifatli (kontekstual) tahlil:** Intervyu va ochiq savollarga berilgan javoblar matnli tahlil qilinib, ota-onalarning farzandlariga bo'lgan munosabatidagi hissiy-axloqiy qadriyatlar, tarbiya tamoyillari va shaxsiy qarashlar aniqlanib, umumiy xulosalar chiqarildi.

4. Tadqiqotning ishonchliligi va dalillari. Tadqiqot natijalarining ob'ektivligi va ishonchliligini ta'minlash maqsadida quyidagi chora-tadbirlar amalga oshirildi:

- Barcha ishtirokchilar anonim tarzda so'rovda qatnashdi, bu esa ularning erkin va xolis fikr bildirishlariga zamin yaratdi.

- Kuzatuvlar bir necha marotaba turli sharoitlarda takrorlab o'tkazildi va natijalar barqarorligini tasdiqladi.

- Tadqiqotda olingan ma'lumotlar ilgari o'tkazilgan ilmiy tadqiqotlar bilan solishtirilib, moslik va tafovutlar asosida baholandi.

- Tarbiyachilar va psixologlar tomonidan berilgan baholar mustaqil holda o'rganildi va natijalar bilan solishtirildi [3,96].

5. Tadqiqotning cheklovlari. Mazkur tadqiqotning ayrim cheklovlari ham mavjud bo'lib, ularni e'tiborga olish zarur:

- Tadqiqot faqat ma'lum hududdagi maktabgacha ta'lim muassasalari va cheklangan ota-onalar guruhi doirasida olib borilganligi sababli umumlashtirishda ehtiyotkorlik talab etiladi.

- Ota-onalarning shaxsiy xarakteri, psixologik holati va oilaviy sharoitlar tarbiya uslubiga bevosita ta'sir etgan bo'lishi mumkin.

- Farzand xulq-atvoriga ta'sir etuvchi boshqa omillar – tarbiyachining malakasi, bolalarning do'stlari va ta'lim muassasasining sifati tadqiqotda to'liq qamrab olinmagan.

Xulosa qilib aytganda, tadqiqot ota-ona tarbiya uslublarining maktabgacha yoshdagi bolalarning xulq-atvoriga ko'rsatayotgan ta'sirini aniqlash va baholashga qaratilgan bo'lib, nazariy asoslar, amaliy kuzatuvlar, psixologik testlar va ekspert fikrlariga tayangan holda olib borildi. Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, ota-onalarning farzand tarbiyasidagi yondashuvi bolaning emotsional barqarorligi, ijtimoiy moslashuvi va muomala madaniyatida muhim rol o'ynaydi. Tadqiqot asosida sog'lom oilaviy muhit, demokratik tarbiya yondashuvlarini ommalashtirish va tarbiyaviy madaniyatni oshirish bo'yicha aniq metodik tavsiyalar ishlab chiqildi [4,78].

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili (Literature Review). Ota-ona tarbiya uslublarining maktabgacha yoshdagi bolalarning xulq-atvori shakllanishiga ta'siri bugungi pedagogik-psixologik tadqiqotlarning dolzarb yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Ushbu mavzu bo'yicha olib borilgan ilmiy ishlarni tahlil qilish bolaning erta yoshdagi rivojlanish jarayonida oilaviy muhit va tarbiya uslublarining hal qiluvchi o'rnini chuqurroq anglash imkonini beradi. Shu sababli, mavzuga oid ilg'or tadqiqotlar, nazariy qarashlar va amaliy izlanishlarning tahlili muhim ilmiy ahamiyat kasb etadi.

Mavjud adabiyotlarda ota-onalarning farzand tarbiyasida tutgan o'rni va ularning tarbiya uslublarining bola psixikasiga ta'siri har tomonlama yoritilgan. Jumladan, J. Bruner (1966) va D. Jonson (2005) kabi ta'lim va rivojlanish nazariyotchilari bola xulq-atvorini shakllantirishda ijtimoiy-muhit omillari, ayniqsa, oilaviy ta'sirning kuchliligi haqida fikr bildirganlar. Ularning izlanishlariga ko'ra, bolaning shaxs sifatida shakllanishi aynan oiladagi muloqot uslublari, emotsional qo'llab-quvvatlash va psixologik xavfsizlik darajasiga bevosita bog'liq [5,59].

Mazkur nuqtai nazarni O'zbekistonlik pedagog A. Qodirov (2018) ham qo'llab-quvvatlab, tarbiya jarayonida bolaga mehr, intizom va o'zaro ishonch asosida yondashilgan taqdirda, bola ijtimoiy jihatdan barqaror va mas'uliyatli shaxs sifatida shakllanishini ta'kidlaydi. Ayniqsa, demokratik yondashuvlarning bolaning o'zini baholashi, ijobiy emotsional fon shakllanishiga sezilarli darajada ijobiy ta'sir ko'rsatishi qayd etilgan.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ota-onalarning turli tarbiya uslublari (demokratik, avtoritar, giperhomiyona va betaraf) bolalar xulq-atvoriga turlicha ta'sir ko'rsatadi. Masalan, N. V. Shadrina (2016) o'z tadqiqotida demokratik tarbiya muhitida voyaga yetayotgan bolalar mustaqil fikrlaydigan, o'ziga ishonuvchi va muammolarni konstruktiv hal qilishga moyil bo'lishini ta'kidlaydi. Bunda ota-onaning bolaning his-tuyg'ularini tushunishga intilishi va muloqotni ochiq olib borishi muhim omil sifatida ko'riladi.

E. A. Makarova (2019) esa avtoritar va giperhomiyona tarbiya uslublari bolaning xulq-atvorida passivlik, tashvishlilik va tajovuzkorlikning kuchayishiga sabab bo'lishi mumkinligini aniqlagan. Tadqiqotda, shuningdek, ota-onaning farzandga nisbatan emotsional befarqligi yoki haddan tashqari qat'iyati bola shaxsida o'ziga nisbatan ishonchsizlik, ijtimoiy moslashuvda qiyinchiliklar va tajovuzkor reaksiyalarni yuzaga keltirishi ko'rsatilgan.

So'nggi yillarda bola shaxsini shakllantirishda oilaviy muhit, ota-onalar bilan emotsional bog'liqlik, ijtimoiy aloqalar sifati muhim psixologik komponentlar sifatida tahlil qilinmoqda. Y. I. Litvinova (2021) o'z tadqiqotida shunday xulosaga keladiki, bola xulq-atvori va ijtimoiy moslashuvi bevosita uning uy sharoitidagi psixologik farovonlik darajasiga bog'liq. Emotsional xavfsizlik, ota-onaning mehr-muhabbati va muloqotdagi ijobiy yondashuvlar bolaning tashqi dunyo bilan sog'lom aloqalar o'rnatishiga zamin yaratadi [6,89].

A. V. Petrova (2020) esa ijtimoiy-emotsional kompetensiyalarni erta yoshdan rivojlantirishda ota-onalarning model sifatidagi roli, ularning stressga munosabati va muammoli vaziyatlarga yondashuvi farzand uchun namuna bo'lib xizmat qilishini alohida ta'kidlaydi. Bunday yondashuv orqali bola muloqot ko'nikmalari, muammoli vaziyatlarni hal etish qobiliyati va ichki tartibni o'zlashtiradi.

4. Tarbiya uslublarining psixologik mexanizmlari

Ilmiy manbalarda tarbiya jarayonining psixologik mexanizmlari ham keng tahlil qilinadi. Masalan, J. Sweller (1988) tomonidan ishlab chiqilgan **Kognitiv yuk nazariyasi (Cognitive Load Theory)** oiladagi axborot oqimining to'g'ri boshqarilishi bolaning psixik rivojlanishida muhim rol o'ynashini ilgari suradi. Ota-onaning

bolaga bergan topshiriqlari, ta'limiy muloqoti va hissiy yondashuvi bolaning bilimlarni qabul qilish, xotirada saqlash va ularni hayotda qo'llash darajasiga bevosita ta'sir ko'rsatadi [7,104].

Mazkur nazariyaga ko'ra, bolaga haddan tashqari ko'p talab qo'yilishi yoki biryoqlama yondashuv uning emotsional muvozanatini buzadi. Aksincha, yoshga mos, quvnoq va rag'batlantiruvchi muhitda o'sgan bolalarda ijobiy xulq-atvor, intilish va o'zini boshqarish qobiliyati shakllanishi kuzatiladi.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili shuni ko'rsatadiki, maktabgacha yoshdagi bolalarning xulq-atvorini shakllantirishda ota-onalarning tarbiya uslublari hal qiluvchi omil hisoblanadi. Ilmiy manbalar oilaviy muhit, emotsional qo'llab-quvvatlash, muloqot sifati va ota-onaning shaxsiy yondashuvi bolaning shaxs sifatida rivojlanishida asosiy rol o'ynashini ta'kidlaydi. Tadqiqot natijalari ota-ona tarbiyasi va bola xulq-atvori o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni chuqurroq o'rganish, samarali tarbiya uslublarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish zaruratini ko'rsatadi.

Tahlil va natijalar (Analysis and results). Ushbu tadqiqot ota-onalarning turli tarbiya uslublarining maktabgacha yoshdagi bolalarning xulq-atvori shakllanishiga ko'rsatadigan ta'sirini aniqlashga qaratilgan bo'lib, empirik kuzatishlar, psixologik testlar va so'rovnomalarga asoslangan. Tadqiqot davomida bolalarning xulqiy reaksiyalari, ijtimoiy moslashuv darajasi, his-tuyg'ularni ifoda etish xususiyatlari hamda nizoli holatlarga munosabati ota-onalarning qanday tarbiya yondashuvini tanlaganiga qarab qanday o'zgarishini o'rganishga alohida e'tibor qaratildi.

Tadqiqot doirasida 3–6 yoshli 60 nafar bola ishtirok etgan bo'lib, ularning ota-onalari bilan suhbatlar va psixologik so'rovnomalarda tashkil etildi. Respondentlar shafqatsiz, ruxsat beruvchi (liberal), avtokrator, demokratik va befarq tarbiya uslublari asosida tasniflandi. Bolalar esa o'z xulq-atvorlari, ijtimoiy muvofiqliklari, agressivlik darajasi va mustaqillik holatlari bo'yicha baholandi [8,40].

Tadqiqot natijalari quyidagi ko'rsatkichlar bo'yicha tahlil qilindi:

Ko'rsatkichlar	Demokratik uslub (%)	Avtokrator uslub (%)	Liberal uslub (%)	Boshqa (shafqatsiz/befarq) (%)
Ijtimoiy moslashuv darajasi	85%	60%	70%	50%
Xulq-atvor barqarorligi	88%	65%	63%	42%
Mustaqillik va tashabbus ko'rsatish	81%	55%	77%	45%
Emosional barqarorlik	83%	58%	68%	49%
Agressiv holatlarga munosabat	79% (past)	66% (o'rta)	72% (past)	59% (yuqori)

Natijalar tahlili: Tahlil shuni ko'rsatadiki, demokratik tarbiya uslubini qo'llagan ota-onalar farzandlarida yuqori ijtimoiy moslashuv, mustaqillik va barqaror xulq-atvor shakllanishiga erishgan. Bolalar bunday muhitda o'z fikrini bemalol bildiradi, boshqa bolalar bilan ijobiy muloqot qiladi, agressiv holatlarga kamroq kirishadi va hissiy barqarorlikni saqlay oladi [9,101].

Avtokrator (qat'iy nazoratga asoslangan) tarbiya uslubida esa bolalarda tartib-intizom kuchli bo'lishiga qaramay, tashabbus ko'rsatishda sustkashlik, hissiy beqarorlik va haddan ortiq itoatkorlik holatlari ko'proq kuzatildi. Bu esa bola shaxsining to'laqonli rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Liberal uslubda bolalar erkinlikka ega bo'lishsa-da, bu holat ularning hissiy intizomini saqlashga salbiy ta'sir ko'rsatgan. Shuningdek, befarq yoki shafqatsiz yondashuvda bolalarda xulq-atvor buzilishi, agressivlik, ijtimoiy moslashmovchilik va boshqaruvchanlikka qarshilik kuchliroq bo'lgan.

So'rovnoma natijalari quyidagicha taqsimlandi:

- Ota-onalarning mehribon, ammo nazoratli (demokratik) yondashuvi bolalarning ishonchli va faol bo'lishiga yordam beradi – **89%**

- Haddan ortiq qat'iy nazorat bolaning mustaqilligini cheklaydi – **82%**
- Erkinlikning chegaralanmagan shakli bolani betartib qiladi – **76%**
- Ota-onaning e'tiborsizligi va hissiy befarqligi bolaning xulq-atvorida salbiy iz qoldiradi – **85%**
- Ijobiy rag'batlantirish orqali bola intizomi samaraliroq shakllanadi – **90%**

Bundan tashqari, maktabgacha ta'lim muassasalari psixologlari va pedagoglari bilan o'tkazilgan suhbatlarda quyidagi asosiy fikrlar ilgari surildi:

- **Barqaror xulq-atvor** ko'p jihatdan oiladagi tarbiya uslubiga bog'liq;
- **Mehribonlik va chegaralangan erkinlik** bolada ishonch, hurmat va javobgarlik hissini shakllantiradi;
- **Tartibsizlik, qo'pollik, so'zga kirmaslik** ko'pincha ota-onaning befarqligi yoki haddan tashqari qat'iyiligi bilan bog'liq bo'ladi.

Shuningdek, ayrim pedagoglar tomonidan quyidagi **qiyinchiliklar** ta'kidlandi:

- Ota-onalarning tarbiya uslubidan bexabar bo'lishi – ba'zi ota-onalar o'z uslubining bola ruhiyatiga salbiy ta'sirini tushunmaydi;
- Oilaviy nizolar va stressli muhit bola xulq-atvorini izdan chiqaradi;
- Ota-onalarning tarbiya borasidagi bilim va malakasi yetarli emasligi sababli tarbiyada muvozanat saqlanmaydi.

Umumiy xulosa shuki, ota-onaning bola bilan o'zaro munosabatda qo'llaydigan tarbiya uslubi uning xulq-atvorini, jamiyatga moslashuv darajasini, mustaqillikni va hissiy barqarorlikni shakllantirishda hal qiluvchi omil hisoblanadi. Ota-onalar uchun zamonaviy tarbiya madaniyati, pedagogik bilimlar va psixologik yondashuvlar bo'yicha targ'ibot ishlarini olib borish muhim ahamiyatga ega. Ushbu tadqiqot natijalari esa ota-onalar bilan ishlash metodikasini takomillashtirishga, ularni maqsadli tarbiya uslubiga yo'naltirishga xizmat qiladi.

Xulosa va takliflar (Conclusion / Recommendations). Zamonaviy ijtimoiy-pedagogik muhitda bola tarbiyasida ota-onaning roli va ularning tanlagan tarbiya uslubi bolalar xulq-atvorining shakllanishida hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Olib borilgan tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, ota-onalarning demokratik, mehribon va mas'uliyatli munosabatga asoslangan tarbiya yondashuvi maktabgacha yoshdagi bolalarda ijtimoiy moslashuvchanlik, hissiy barqarorlik, muomala madaniyati va mustaqillik kabi muhim shaxsiy fazilatlarining shakllanishini ta'minlaydi.

Tadqiqot davomida aniqlanishicha, qat'iy (avtokrator) va befarq tarbiya uslublari bolaning xulq-atvori va hissiy-irodaviy rivojlanishida salbiy oqibatlariga olib kelishi mumkin. Xususan, bunday yondashuvlar bolada o'zini ishonchsiz tutish, agressivlik, haddan tashqari itoatkorlik yoki betartiblik kabi salbiy holatlarning paydo bo'lishiga sabab bo'ladi. Aksincha, demokratik tarbiya uslubi bolada o'z fikrini bildirib olish, muammolarni mustaqil hal etish, boshqalar bilan muloqotga kirishish va o'z xatti-harakatlarini boshqarish kabi kompetensiyalarni rivojlantiradi [10,52].

Shuningdek, tarbiya jarayonida ota-onalar tomonidan qo'llanilayotgan yondashuvning bolaga qanday ta'sir ko'rsatayotganini anglash, bu borada ijtimoiy-psixologik bilimlarga ega bo'lish muhim hisoblanadi. Bu esa ota-onalar bilan muntazam ravishda tarbiyaviy treninglar, maslahatlar va psixologik suhbatlar tashkil etish zaruratini ko'rsatadi.

Maktabgacha ta'lim muassasalari va mahalliy jamoalar ota-onalar orasida demokratik va hissiy barqaror tarbiya uslublarini targ'ib qilish bo'yicha metodik qo'llanmalar, amaliy seminarlar tashkil etishlari kerak.

Ota-onalarning pedagogik va psixologik savodxonligini oshirish – Maxsus ota-onalar maktablari orqali bolalar psixologiyasi, xulq-atvori va tarbiya yondashuvlari haqida muntazam ta'lim berilishi lozim. Bunda video darslar, broshyuralar va interfaol treninglardan foydalanish maqsadga muvofiq.

Tarbiya monitoring tizimini joriy etish – Maktabgacha ta'lim muassasalarida tarbiyachi-psixologlar tomonidan bolalarning xulq-atvoridagi o'zgarishlar muntazam kuzatilib borilishi, va bu holatlar ota-onalar bilan birgalikda muhokama qilinishi lozim. Oilaviy muhitga kompleks yondashuv – Bola xulq-atvoridagi muammolarni faqat bola bilan emas, balki oilaviy psixologik iqlim, ota-ona munosabatlari va stress omillarini ham hisobga olgan holda hal etish mexanizmlari ishlab chiqilishi kerak.

Tarbiya jarayoniga raqamli texnologiyalarni jalb qilish – Onlayn platformalar orqali ota-onalar uchun interaktiv testlar, tarbiya bo'yicha tavsiyalar, virtual treninglar va mutaxassislar bilan muloqot imkoniyatlari yaratilsa, bu tarbiyaning zamonaviy va qulay shakliga aylanadi.

Umuman olganda, ota-ona tarbiyasi nafaqat bolalarning xulq-atvori, balki ularning kelajakdagi ijtimoiy roli, psixologik holati va shaxsiy o'sishiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Shu bois, tarbiyani faqat ma'lumot berish vositasi sifatida emas, balki bola shaxsini har tomonlama rivojlantirishga xizmat qiladigan uzviy jarayon sifatida qarash lozim. Tadqiqot natijalari esa ota-onalarni farzand tarbiyasiga mas'uliyatli va ongli yondashishga undash bilan birga, bu borada tizimli yondashuvlarni ishlab chiqish zarurligini ham ko'rsatmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Маковецкий, М. П. Интерактивные технологии в обучении русскому языку / М. П. Маковецкий. – СПб.: Издательство СПбГУ, 2019. – 305 с.
2. Шадрина, Н. В. Использование мультимедийных технологий в обучении русскому языку как иностранному / Н. В. Шадрина. – М.: Флинта, 2016. – 275 с.
3. Макарова, Е. А. Современные мультимедийные средства в преподавании русского языка / Е. А. Макарова. – Казань: Казанский федеральный университет, 2019. – 250 с.
4. Петрова, А. В. Развитие речевой компетенции с использованием цифровых образовательных платформ / А. В. Петрова // Вестник педагогики. – 2020. – № 5. – С. 112-118.
5. Литвинова, Ю. И. Дистанционное обучение и мультимедиа в процессе изучения иностранных языков / Ю. И. Литвинова. – Новосибирск: Сибирское научное издательство, 2021. – 220 с.

6. Сорокина, Л. А. Влияние мультимедийных технологий на эффективность изучения русского языка / Л. А. Сорокина // Современные образовательные технологии. – 2018. – № 7. – С. 67-75.
7. Sweller, J. Cognitive Load Theory and Multimedia Learning / J. Sweller // Journal of Educational Psychology. – 1988. – Vol. 80. – No. 3. – P. 257-265.
8. Bruner, J. Toward a Theory of Instruction / J. Bruner. – Harvard University Press, 1966. – 224 p.
9. Jonson, D. W. Active Learning Strategies in Technology-Enhanced Language Education / D. W. Jonson. – New York: Routledge, 2005. – 290 p.
10. Usmonova, N. Multimedia vositalari yordamida chet tilini o'qitishning psixologik asoslari / N. Usmonova // Pedagogik izlanishlar jurnali. – 2022. – № 2. – B. 45-52.

TALABALARNING MUSTAQIL TA'LIM FAOLIYATINI SHAKLLANTIRISHDA PEDAGOGNING ROLI

Komila Gulomova,

Toshkent iqtisodiyot va texnologiyalari universiteti
"Ijtimoiy fanlar" kafedrasida dotsenti

Annotatsiya.

Mazkur maqolada talabalar mustaqil ta'lim faoliyatining shakllanishi zamonaviy oliy ta'lim tizimi kontekstida tahlil qilinadi. Maqolada xorijiy va mahalliy nazariy manbalar asosida o'qituvchining mustaqil ta'limga yo'naltiruvchi strategik roli yoritilgan, so'rovnoma, solishtirma tahlil va statistik metodlar orqali empirik asosda pedagogik yondashuvlarning samaradorligi baholangan. Shuningdek, maqolada mustaqil o'qish madaniyatini shakllantirishda samarali metodlar, raqamli vositalar, reflektiv yondashuvlar va shaxsga yo'naltirilgan ta'lim texnologiyalarining o'rni asoslab berilgan.

Kalit so'zlar. Pedagogning roli, mustaqil ta'lim, talaba faolligi, interfaol metodlar, motivatsiya, ta'lim muhiti, raqamli texnologiyalar, shaxsga yo'naltirilgan yondashuv, refleksiya, o'z-o'zini boshqarish.

Аннотация.

В данной статье анализируется формирование самостоятельной учебной деятельности студентов в контексте современной системы высшего образования. На основе зарубежных и отечественных теоретических источников раскрыта стратегическая роль преподавателя как направляющего процесса самостоятельного обучения. Эффективность педагогических подходов обоснована на эмпирических данных, полученных с использованием методов анкетирования, сравнительного и статистического анализа. Также в статье обоснована значимость эффективных методов, цифровых инструментов, рефлексивных подходов и личностно-ориентированных образовательных технологий в формировании культуры самостоятельного обучения.

Ключевые слова. Роль педагога, самостоятельное обучение, активность студента, интерактивные методы, мотивация, образовательная среда, цифровые технологии, личностно-ориентированный подход, рефлексия, самоуправление.

Abstract. This article analyzes the formation of students' independent learning activities within the context of the modern higher education system. Based on both foreign and domestic theoretical sources, the strategic role of the teacher as a guide in the process of independent learning is revealed. The effectiveness of pedagogical approaches is substantiated through empirical data obtained using methods such as surveys, comparative analysis, and statistical evaluation. The article also highlights the importance of effective teaching methods, digital tools, reflective approaches, and learner-centered educational technologies in fostering a culture of independent learning.

Keywords. Teacher's role, independent learning, student engagement, interactive methods, motivation, educational environment, digital technologies, learner-centered approach, reflection, self-regulation.

Kirish. Globallashuv va raqamli transformatsiya sharoitida ta'lim tizimi oldida yangi maqsad va vazifalar yuzaga chiqmoqda. Jumladan, zamonaviy oliy ta'lim talabalardan nafaqat tayyor bilimlarni o'zlashtirish, balki mustaqil ravishda bilim izlash, tahlil qilish, amaliyotga tadbiq etish hamda tanqidiy fikrlash ko'nikmalariga ega bo'lishni talab etadi. Shu nuqtayi nazardan, talabalar o'rtasida mustaqil ta'lim faoliyatini shakllantirish dolzarb masalalardan biri sifatida e'tirof etiladi. Mazkur jarayonni samarali tashkil etishda pedagogning roli hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi.

Pedagog faqat bilim beruvchi emas, balki yo'naltiruvchi, motivatsiya beruvchi, maslahatchi va nazoratchi sifatida talabani o'zlashtirish jarayonining faol ishtirokchisiga aylantiradi. Mustaqil ta'limga yo'naltirishda o'qituvchining metodik yondashuvi, pedagogik uslubi, shaxsiy namuna ko'rsatishi, interfaol metodlardan foydalanishi va refleksiya jarayonlarini tashkil etishi muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa, kredit-modul tizimi asosida olib borilayotgan oliy ta'lim jarayonida talabani o'zlashtirishi ko'proq mustaqil ishga tayangan bo'lib, pedagogning bu boradagi yondashuvi natijadorlikka bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Shuningdek, mustaqil ta'lim faoliyatining shakllanishi talabani o'zini o'zi boshqarish, vaqtni rejalashtirish, mas'uliyat hissini rivojlantirish, muammolarni hal qilish, ijodiy fikrlash kabi muhim kompetensiyalarini rivojlantirish bilan bevosita bog'liqdir. Bu esa pedagogdan faqat an'anaviy dars o'tish emas, balki zamonaviy pedagogik texnologiyalar, raqamli vositalar, motivatsion strategiyalarni samarali qo'llashni ham talab etadi.

Mazkur maqolada talabalarning mustaqil ta'lim faoliyatini shakllantirishda pedagogning roli tahlil qilinadi. Shuningdek, amaliy tajribalar, ilg'or yondashuvlar, metodik vositalar asosida bu jarayonni takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar beriladi. Maqola orqali ta'lim sifatini oshirishda pedagogik yondashuvlar qay darajada samarali ekanini aniqlashtiriladi va mustaqil o'qish madaniyatini shakllantirish yo'llari yoritiladi.

Adabiyotlar tahlili va metodlar. Hozirgi zamonaviy ta'lim tizimida talabani mustaqil ta'lim faoliyatini shakllantirish masalasi dolzarb yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Mustaqil ta'lim – bu talabani bilim olish jarayonining faol subyekti sifatida ko'rish, uning mustaqil fikrlashi, tanqidiy tahlil qilish, o'z-o'zini baholash, shaxsiy rivojlanishga yo'naltirilgan bilimlarni o'zlashtirish faoliyatidir. Bu jarayonni samarali tashkil etishda o'qituvchining roli o'ta muhim sanaladi. Shu bois, ushbu masala bo'yicha yetakchi xorijiy va mahalliy olimlarning ilmiy ishlari, konsepsiyalari chuqur tahlil qilindi.

Masalan, **J. Deveyning** konstruktivistik yondashuviga ko'ra, o'quvchi yoki talaba bilimni tayyor shaklda emas, balki o'zining faol ishtiroki, muammo yechishdagi izlanishlari orqali egallashi kerak. Uningcha, o'qituvchi – bu o'quvchini bilimga yetaklovchi, unga to'g'ri yo'l ko'rsatuvchi shaxsdir [1]. Shu fikrni davom ettirgan holda, **V.V. Serikov** shaxsga yo'naltirilgan ta'lim konsepsiyasida pedagogni faqat bilim beruvchi emas, balki shaxsiy o'sishga sharoit yaratuvchi sifatida talqin etadi [2].

A.V. Khutorskoy ta'limda kompetensiyaviy yondashuvning asoschisi sifatida o'qituvchining asosiy vazifasini talabani mustaqil bilim olish, qo'llash, tizimlashtirish va baholash kompetensiyalarini shakllantirishdan iborat deb biladi. Uning ta'kidlashicha, talaba ta'limning iste'molchisi emas, balki uni yaratish va boshqarish jarayonining faol ishtirokchisi bo'lishi kerak [3].

Mahalliy pedagog olimlar orasida **I.M. Obidov, R. Mavlonova, B. Normurodova, M.H. Umarova** kabi tadqiqotchilar talabalarda mustaqil ta'lim ko'nikmalarini shakllantirishda pedagogik texnologiyalar, interfaol metodlar, shaxsga yo'naltirilgan yondashuvlarning o'rni haqida fikr yuritgan [4]. Jumladan, ular zamonaviy o'quv jarayonida o'qituvchining faollashtiruvchi, ko'makchi va nazoratchi funksiyalarini ajratib ko'rsatadilar.

Xorijiy tadqiqotlarda esa talabani o'z-o'zini o'qitish qobiliyatini rivojlantirishda muhit, motivatsiya, refleksiv fikrlash va o'qituvchining shaxsiyati hal qiluvchi omillar sifatida qaraladi. Bu nuqtai nazar pedagogik jarayonni faqat auditoriya bilan cheklamasdan, kengroq — ta'limiy strategiyalar, raqamli platformalar, ochiq ta'lim resurslari bilan uyg'unlikda olib borishni talab qiladi. Yuqoridagi adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, mustaqil ta'limga o'rgatishda pedagogning roli faqatgina metodik yo'riqnoma taqdim etishdan iborat bo'lmay, balki o'quvchini mustaqil fikrlovchi, izlanuvchi va ijtimoiy faol shaxs sifatida shakllantirishga xizmat qiluvchi ko'plab pedagogik strategiyalarni o'z ichiga oladi [1].

Mazkur tadqiqotda talabalarning mustaqil ta'lim faoliyatini shakllantirishda pedagogning o'rnini aniqlash va tahlil qilish maqsadida kompleks yondashuv asosida bir qator ilmiy-tadqiqot usullari qo'llanildi. Ular quyidagilardan iborat:

Nazariy-tahliliy metod. Ilmiy tadqiqotning birinchi bosqichida mustaqil ta'limga oid mavjud nazariy yondashuvlar, pedagogik konsepsiyalar, ilg'or xorijiy va mahalliy tajribalar tizimli tarzda tahlil qilindi. Bu usul tadqiqot muammosining ilmiy-nazariy asoslarini aniqlashga xizmat qildi.

So'rovnoma (anketlash). Pedagogik tadqiqotlarda so'rovnoma (anketlash) usuli o'quvchilarning yoki talabalarning fikr-mulohazalari, qarashlari va tajribalarini o'rganishda muhim empirik vosita hisoblanadi. Ayniqsa, mustaqil ta'lim faoliyatini o'rganish jarayonida bu metod talabalar shaxsiy tajribasini tahlil qilish, ularning o'quv motivatsiyasi, o'zlashtirish usullari, o'qituvchining yondashuviga bo'lgan munosabati va ta'limdagi qiyinchiliklarini aniqlash imkonini beradi [5].

So'rovnoma orqali talabalar o'zlarining mustaqil o'rganishga bo'lgan tayyorgarligi, qanday usullarni afzal ko'rish, o'qituvchining qaysi pedagogik strategiyalari samaraliroq bo'layotgani haqida bevosita fikr bildiradilar. Bu ma'lumotlar asosida o'qituvchi va tadqiqotchi talabani ta'lim jarayonidagi faol ishtirok darajasini aniqlashi, mavjud muammolarni aniqlab, ularni bartaraf etish yo'llarini belgilashi mumkin.

Bundan tashqari, so'rovnomalar metodi talabalarning o'z fikrini erkin bayon qilishiga sharoit yaratadi. Ayniqsa, ochiq turdagi savollar orqali talabalar chuqur tahlil va takliflar berish imkoniga ega bo'lib, bu holat ularning tanqidiy fikrlash va muammolarga ijodiy yondashish salohiyatini ochib beradi. Yopiq savollar esa muayyan statistik ko'rsatkichlarni shakllantirishga xizmat qiladi [6].

Solishtirma tahlil metodi. Turli o'quv yurtlarida kuzatilgan yondashuvlar o'zaro taqqoslandi. Jumladan, metodlar xilma-xilligi, interfaollik darajasi, talaba mustaqilligiga yo'naltirish strategiyalari tahlil qilindi.

Statistik va grafik tahlil. Empirik ma'lumotlar dasturiy vositalar orqali kodlandi, diagramma va jadvallar shaklida tasvirlandi. Chiqarilgan natijalar asosida umumiy xulosalar shakllantirildi.

Ushbu metodlarning uyg'un qo'llanilishi tadqiqot natijalarining ishonchliligi va dalilliligi ta'minladi. Ayniqsa, talabalar fikrining bevosita o'rganilishi va o'qituvchilar amaliyotining kuzatilishi bu muammoni har tomonlama tahlil qilishga zamin yaratdi.

Muhokama va natijalar. Tadqiqot jarayonida olingan nazariy va empirik ma'lumotlar tahlili shuni ko'rsatdiki, talabalarning mustaqil ta'lim faoliyatini shakllantirishda pedagogning roli murakkab, ko'p funksiyali va transformativ xarakterga ega. Zamonaviy ta'lim paradigmasi doirasida o'qituvchi endilikda faqat bilim manbai emas, balki mustaqil ta'limga undovchi, shaxsiy rivojlanishga yo'naltiruvchi va o'quv faoliyatining muvofiqlashtiruvchisi sifatida qaralmoqda.

Pedagogik faoliyatda mustaqil ta'limni shakllantirish quyidagi asosiy komponentlar bilan uzviy bog'liq ekanligi aniqlandi:

Didaktik yondashuvlar – ta'lim mazmunining mosligi, topshiriqlarning mustaqil izlanishga yo'naltirilganligi va o'quv jarayonining ilmiy-tadqiqotga integratsiyalashgan darajasi;

Metodik ta'minot – interfaol va innovatsion metodlardan foydalanish, raqamli resurslar, mustaqil ishlarni baholash mezonlarining aniq belgilanishi;

Shaxslararo muloqot – o'qituvchi va talaba o'rtasidagi hamkorlik, ochiqlik va ishonch muhiti, fikr bildirish erkinligining ta'minlanishi;

Motivatsion yondashuv – tashqi va ichki rag'batlantirish vositalarining uyg'unligi, tanqidiy fikrlash va ijodiy yondashuvni qo'llab-quvvatlash. Muhokamalar shuni ko'rsatdiki, mustaqil ta'lim faolligini ta'minlash uchun faqatgina topshiriqlar hajmini oshirish yoki nazorat mexanizmlarini kuchaytirish yetarli emas. Asosiy e'tibor — talabaning o'quv faoliyatida **ichki faollik** va **o'z-o'zini boshqarish qobiliyatini** shakllantirishga qaratilishi lozim. Bu esa pedagogdan psixologik-pedagogik kompetensiya, reflektiv yondashuv va yuqori darajadagi kasbiy refleksiya talab etadi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, talabaning mustaqil o'quv faoliyatidagi muvaffaqiyati ko'p jihatdan o'qituvchining shaxsiyati, kasbiy mahorati, metodik tayyorgarligi hamda didaktik muhitni tashkil etish qobiliyatiga bog'liq. Shuningdek, mustaqil ta'limga yo'naltirilgan ta'lim muhitida individual yondashuv, ta'limda differensiallashtirish va individuallashtirish tamoyillari yuqori natijadorlikka olib kelmoqda.

— Bundan tashqari, mustaqil ta'limni samarali tashkil etishda:

— o'quv materialining strukturaviy tashkil etilishi;

— reflektiv jarayonlarning doimiylikini ta'minlash;

— o'z-o'zini baholash va o'z ustida ishlash madaniyatini shakllantirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Ushbu omillarni uyg'un ravishda qo'llagan pedagogik yondashuvlar talabada mustaqillik, mas'uliyat, tashabbuskorlik va ijodkorlik kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Bunda o'qituvchi faoliyatining strategik yo'nalishi — talaba shaxsining o'zini o'zi rivojlantirishga yo'naltirilgan faol, tanqidiy fikrlovchi, ijtimoiy faol inson sifatida shakllanishiga xizmat qilishi zarur. Shunday qilib, mustaqil ta'limni shakllantirishda pedagogik yondashuvning samaradorligi faqat didaktik vositalar bilan emas, balki shaxslararo muloqot madaniyati, metodik erkinlik va akademik avtonomiya tamoyillari bilan bevosita bog'liqdir.

Xulosa. Tadqiqot davomida talabalarning mustaqil ta'lim faoliyatini shakllantirishda pedagogning o'rni ta'lim jarayonining markaziy omillaridan biri ekanligi aniqlandi. Mustaqil ta'lim — bu talabaning o'quv faoliyatida subyekt sifatida ishtirok etishi, o'z-o'zini rivojlantirish, o'qish jarayonini maqsadli boshqarish va o'zini baholash qobiliyatlarini shakllantiruvchi jarayon bo'lib, ushbu salohiyatni ro'yobga chiqarishda pedagogning didaktik, metodik va kommunikativ kompetensiyalari hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi.

Pedagog tomonidan yaratilgan ta'lim muhiti, metodik yondashuvlar, interfaol usullar va reflektiv faoliyatni qo'llab-quvvatlovchi strategiyalar talabalarning mustaqil bilim olishga bo'lgan motivatsiyasini oshiradi, ularni o'z ta'lim jarayonining faol ishtirokchisiga aylantiradi. Shu bilan birga, o'qituvchining shaxsiy pozitsiyasi, psixologik madaniyati, rag'batlantirish uslublari va o'z pedagogik faoliyatini tahlil qilishga tayyorligi talaba faoliyatining samaradorligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Xulosa tariqasida aytish mumkinki, zamonaviy ta'lim tizimida talabaning mustaqil o'qish faoliyatini shakllantirish — bu faqatgina alohida topshiriqlar majmuasi emas, balki pedagog tomonidan ongli ravishda tashkil etilgan, psixologik-pedagogik sharoitlar bilan ta'minlangan, o'quvchi shaxsini faol rivojlantirishga

qaratilgan murakkab tizimli jarayondir. Bu esa pedagogdan yangi zamonaviy yondashuvlar, o'z ustida ishlashga tayyorlik va talaba bilan hamkorlikka asoslangan faol muloqotni talab qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Dewey J. Experience and Education. – New York: Macmillan, 2011.
2. Сериков В.В. Личностно-ориентированное образование: поиск новой парадигмы. – Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2012.
3. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. – 2003. – №5. – С. 58–64.
4. Обидов И.М. Педагогик технологиялар. – Т.: Фан ва технология, 2010. – 164 б.
5. Мавлонова Р., Рахмонкулова Н., Нормуродова Б. Тарбиявий ишлар методикаси. – Т.: Тиб-Китоб, 2010. – 176 б.
6. Умарова М.Х. Теория и история педагогики (учебное пособие). – Т.: Чулпан, 2018. – 200 с.

KIMYO FANINI O'QITISHNI SAMARALI TASHKIL ETISHDA TANQIDIY FIKRLASHNING O'RNI

Shirin Mirzayeva,

“HKIS international school” kimyo fani o'qituvchisi

Annotatsiya.

Mazkur maqolada muallif 7–11-sinflarda kimyo darslarida tanqidiy fikrlash texnologiyasidan foydalanish darsda o'quvchilar o'rtasidagi samarali muloqotga, o'quv materialini muvaffaqiyatli o'zlashtirishga, ta'lim sifatini doimiy ravishda oshirishga qanday hissa qo'shishini ko'rib chiqadi.

Kalit so'zlar: texnologiya, tanqidiy fikrlash, hamkorlik, rivojlanish, ta'lim sifati, didaktik o'yinlar, o'qitish usullari, ijodiy yondashuv, kasbiy kompetentsiya, ilmiy savodxonlik,

Аннотация.

В данной статье автор рассматривает, как применение технологии критического мышления на уроках химии в 7–11 классах способствует эффективному общению между учащимися на уроке, успешному усвоению учебного материала и постоянному повышению качества образования.

Ключевые слова: технология, критическое мышление, сотрудничество, развитие, качество образования, дидактические игры, методика обучения, творческий подход, профессиональная компетенция, естественнонаучная грамотность.

Abstract.

In this article, the author examines how the use of critical thinking technology in chemistry lessons in grades 7–11 contributes to effective communication between students in the lesson, successful mastery of educational material, and continuous improvement of the quality of education.

Keywords: technology, critical thinking, collaboration, development, quality of education, didactic games, methodical training, creative approach, professional competence, estestvennonauchnaya gramotnost.

Kirish. Zamonaviy ta'lim tizimida o'qituvchilarning roli faqat bilim berish bilan cheklanmaydi. O'qituvchi, shuningdek o'quvchilarda tanqidiy fikrlashni rivojlantirishga katta hissa qo'shadi. Tanqidiy fikrlash nafaqat o'quvchilarning intellektual rivojlanishini ta'minlashga yordam beradi, balki ularni mustaqil fikrlash, qarorlar qabul qilish va ijtimoiy muammolarni hal qilishga tayyorlaydi. O'qituvchining ta'limda tanqidiy fikrlashni qo'llashdagi o'rni shundaki, u o'quvchilarga qanday qilib ma'lumotlarni tahlil qilish, baholash va o'z fikrlarini asoslashni o'rgatadi. O'qituvchilar interfaol metodlardan, guruhli ishlardan va muhokamalardan foydalanish orqali o'quvchilarda tanqidiy fikrlashni rivojlantiradi. Interfaol metodlar o'quvchilarni faollashtiradi, ularning o'z fikrlarini erkin ifoda etishiga yordam beradi va boshqa fikrlarni hurmat qilishni o'rgatadi. O'qituvchi o'zining shaxsiy faoliyati bilan o'quvchilarga misol bo'lib, tanqidiy fikrlashni shakllantirishga yordam beradi. O'qituvchi o'quvchilarni mustaqil fikrlashga undaydi, ularni turli qarorlarni tanlashda erkinlikka chorlaydi. Tanqidiy fikrlashni rivojlantirishda o'qituvchi o'quvchilarga aniq va asoslangan qarorlar qabul qilishni o'rgatadi. O'quvchilarga qarorlar qabul qilishda turli manbalar, dalillarni tahlil qilish va o'z fikrlarini asoslashni ko'rsatadi. O'qituvchilar o'z faoliyatini tahlil qilish va o'z-o'zini baholash orqali ta'lim jarayonini yaxshilashga yordam beradi [2].

Tanqidiy fikrlash o'qituvchining o'ziga ham kerak bo'ladi: u o'z faoliyatini doimiy ravishda ko'rib chiqib, darsning samaradorligini oshirish uchun yangi metodlar izlaydi. O'qituvchining o'z faoliyatiga refleksiv yondashuvi o'quvchilarga ham tahlil qilishni va o'z-o'zini baholashni o'rgatadi. O'qituvchilar o'quvchilarga ijtimoiy va akademik muammolarni hal qilishda yordam beradi. Tanqidiy fikrlash orqali o'qituvchi o'quvchilarga qanday qilib muammolarni tahlil qilish, ularni yechishning samarali usullarini topish va mantiqiy to'g'ri qarorlar qabul qilishni o'rgatadi.

O'qituvchilar o'quvchilarga tanqidiy fikrlashni o'rgatishda o'z faoliyatida shaxsiy misol bo'lishi zarur. O'qituvchi o'z fikrlarini mantiqiy asoslab, o'quvchilarga bu jarayonni qanday amalga oshirishni ko'rsatadi. Shuningdek, o'qituvchi o'zining fikrlarini ochiq va aniq tarzda ifoda etishi, turli fikrlarni tinglashi va baholashi kerak. O'qituvchilarning tanqidiy fikrlashdagi o'rni ulkan. O'qituvchilar ta'lim jarayonida o'quvchilarga nafaqat bilim berish, balki ularning mustaqil fikrlash, tahlil qilish, baholash va qarorlar qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi.

Tanqidiy fikrlashning tarixiga nazar soladigan bo'lsak Francis Bacon(1561-1626), Rene Descartes(1596-1650), John Locke(1632-1704): Ushbu faylasuflar ilmiy uslubda shubha qilish va mantiqiy fikrlashning ahamiyatini ta'kidlab zamonaviy tanqidiy fikrlashga zamin yaratishgan. Amerikalik pedagog John Dewey(1859-1952) o'zining reflektiv fikrlash g'oyasi tanqidiy fikrlashning asosi hisoblanadi. Matthew Lipman (1923-2010): Amerikalik pedagog. U tanqidiy fikrlashni o'rgatish uchun "Falsafa bolalar uchun" dasturini yaratgan. Kanadalik pedagog olim 1990-yillardan boshlab tanqidiy fikrlash strategiyalarini ishlab chiqadi va o'rta maxsus maktablarda sinov-tajribalarini o'tkazadi. Tanqidiy fikrlashni o'qish va yozish orqali rivojlantirish texnologiyasi XX asr oxirida AQShda (Ch. Templi, D. Stil, K. Merediti) ishlab chiqilgan. Ushbu texnologiyada mahalliy texnologiyalar, jamoaviy va guruhliy o'qitish usullari, hamkorlikka asoslangan rivojlantiruvchi ta'lim yondashuvlari sintez qilingan bo'lib, u umumiy pedagogik va fanlararo xarakterga ega. Tanqidiy fikrlashni rivojlantirish metodlari bo'yicha zamonaviy tadqiqotchilar – G'arbda (K. Meredit, D. Stil, Ch. Templi, S. Volter va boshqalar), hamda Rossiyada (M.V. Klarin, S.I. Zair-Bek, I.Yu. Zagashov, I.V. Mushtafikinskaya va boshqalar) – tanqidiy fikrlash deganda o'quvchi va o'qituvchining ilmiy-tadqiqot madaniyatining yuqori darajasini ta'minlovchi fazilat va ko'nikmalar majmuasini tushunadilar.

XXI asr maktabida o'quvchi ta'lim jarayonining faol sub'ekti bo'lib qoladi, bu jarayon ishtirokchilarining o'zaro aloqasi qanday tashkil etilishiga ko'p narsa bog'liq. Darsda ushbu o'zaro hamkorlikni tashkil etishda yetakchi rol o'qituvchiga tegishlidir. Tanqidiy fikrlashni rivojlantirish texnologiyasining asosiy maqsadi – o'quvchining mustaqil ta'lim olish imkonini beradigan intellektual qobiliyatlarini rivojlantirishdan iborat. Tanqidiy fikrlash – bu bolalarga xos qiziquvchanlik, turli nuqtai nazarlarga nisbatan ochiqlik, muammoni tahlil qilish va o'z fikrini izchil, mantiqiy dalillar asosida himoya qilish qobiliyatining namoyon bo'lishidir. Bunda tadqiqot metodlaridan foydalanish muhim o'rin tutadi. Samarali pedagogik hamkorlikning asosi bu — o'zaro ta'sir orqali ta'lim jarayonining barcha ishtirokchilari bevosita yoki bilvosita bir-biriga ta'sir ko'rsatadigan hamkorlikdir. 7–11-sinflardagi kimyo darslari esa tanqidiy fikrlashni rivojlantirish texnologiyalarini qo'llash uchun qulay imkoniyatlar yaratadi. Tanqidiy fikrlashning xarakterli belgilari quyidagilardan iborat:

- ma'lumotlarni turlicha talqin qilish
- ehtimolini e'tirof etish,
- tamoyillar va mexanizmlarni tushunish,
- gipotezalar ilgari surish qobiliyati,
- fakt va hodisalarni asosli tasniflash,
- asoslantirilgan fikr bildirish,
- baholovchi xulosalar chiqarish,
- mezonlar asosida mulohazalar shakllantirish,
- faktlar va yoki hodisalarni tanqidiy tahlil qilish asosida mantiqiy xulosa chiqarish.

Aynan mana shu ko'rsatkichlar o'quvchilarda tanqidiy fikrlashni rivojlantirish jarayonida inobatga olinadi.

Tanqidiy fikrlashni rivojlantirishda o'quvchilarga murakkab savollar berish, muhokama va bahslar tashkil etish samarali usullardan biridir. O'quvchilar o'z fikrlarini asoslashga va turli nuqtai nazarlarni tahlil qilishga o'rgatadilar. Guruhli ishlar orqali o'quvchilar bir-birining fikrlarini tinglab, o'z fikrlarini shakllantiradilar. Bu, o'z navbatida, o'quvchilarning fikrlarini mustahkamlashga yordam beradi. O'quvchilarni real hayotdagi muammolarni yechishga jalb qilish orqali ularning tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish mumkin. Loyiha asosidagi ta'lim o'quvchilarning ijodiy yondashuvlarini rag'batlantiradi va ularga mustaqil fikrlashni o'rgatadi. O'qituvchilar ta'limda tanqidiy fikrlashni rivojlantirish orqali o'quvchilarning intellektual qobiliyatlarini oshirishlari mumkin.

Tanqidiy fikrlashni rivojlantirish o'quvchilarni nafaqat bilimli, balki mustaqil fikr yurita oladigan va mantiqiy asoslangan qarorlar qabul qila oladigan shaxslar sifatida tarbiyalaydi. Shuning uchun ta'lim jarayonida o'qituvchilarning tanqidiy fikrlashga bo'lgan yondashuvi muhim ahamiyatga ega[5].

Kimyo fanini o'qitish jarayonida o'qituvchilar uchun tanqidiy fikrlashni rivojlantirishning ahamiyati shundaki, ular o'z faoliyatlarida o'quvchilarga nafaqat aniq ma'lumotlar yetkazib berish, balki ularga qanday qilib tanqidiy fikrlashni o'rgatishni ham bilishlari kerak. O'qituvchilar tanqidiy fikrlashni o'rgatishda bir nechta muhim yo'nalishlarda faoliyat olib boradilar. O'qituvchilar bo'lajak o'qituvchilarga ilmiy va mantiqiy asoslangan qarorlar qabul qilishni o'rgatadi. Tanqidiy fikrlash nafaqat ma'lumotni o'rganish, balki uni qanday tahlil qilish va baholashni ham o'z ichiga oladi. Bu o'quvchilarga mustaqil fikrlash va qaror qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi[6]. Tanqidiy fikrlashni rivojlantirishda o'qituvchilar o'quvchilarga mustaqil izlanishlar olib borishni va ilmiy tadqiqotlar qilishni o'rgatishadi. O'qituvchi o'z faoliyatida doimo yangi g'oyalar va tadqiqotlar bilan tanishib, izlanishlar orqali o'z bilimlarini yangilab boradi. Bu esa o'quvchilarga ilmiy fikrlashni va yaratish jarayonini o'rgatadi.

Mazkur texnologiya o'qituvchi-o'quvchi va o'quvchi-o'quvchi o'rtasida faol hamkorlikni tashkil etish imkonini beradi. Bunday o'zaro munosabatlar o'quvchilarda mustaqil fikrlash va harakat qilish qobiliyatini, shuningdek, o'z va boshqalarning fikrlariga tanqidiy yondashishni shakllantirishga yordam beradi. Ushbu texnologiyadan foydalangan darslar o'quvchilarda kerakli kayfiyat, muloqot muhiti va darsga nisbatan qiziqish uyg'otish bilan boshlanadi. Bunga mos musiqiy fon (masalan, moddalarda sodir bo'ladigan fizik va kimyoviy hodisalar haqida), o'quv-qiziqarli film namoyishi yoki muhim ilmiy kashfiyot haqidagi xabar bilan erishish mumkin. [2]

Darsning birinchi bosqichi – asosiy bilimlarni faollashtirish. O'qituvchining vazifasi – mavzuga qiziqish uyg'otish va o'quvchilarni konstruktiv hamkorlikka undashdir. Masalan, 10-sinfda A.M.Butlerovning organik birikmalar tuzilishi nazariyasining paydo bo'lish sabablari o'rganilayotganda, o'quvchilar CH_4 , C_2H_6 , C_2H_4 , C_2H_2 , C_3H_8 , C_4H_{10} , C_6H_6 , C_9H_{12} birikmalarning oksidlanish darajalarini tahlil qilib, organik birikmalarda uglerodning kasr oksidlanish darajasiga ega ekanligi xulosasiga kelishadi. Ushbu bosqichdagi barcha faoliyatlar quyidagi savollarga javob topishga qaratiladi: *Bu masala haqida nimalarni bilamiz? Yangi nimalarni o'rganishimiz kerak? Qancha materialni o'zlashtirishimiz lozim?* O'quvchilar fikr yuritadi, eslaydi va o'z fikrlarini hamkasblari va o'qituvchi bilan baham ko'rishadi.

Ikkinchi bosqich – matn bilan bevosita ishlash. Bu jarayon o'quvchilarga materialni tushunishlarini kuzatish imkonini beruvchi turli harakatlar bilan birga olib boriladi. Matn – bu ilmiy maqola ham, darslikdagi paragraf ham, o'quv filmi ham, o'qituvchining hikoyasi ham, yoki dars mazmunini mustahkamlash va umumlashtirish maqsadida doskada yozilgan qo'llanma yozuv ham bo'lishi mumkin. Masalan, 8-sinfda "Noorganik birikmalar sinflari" mavzusini yakunlashda o'quvchilarga kimyoviy birikma va uning sinfini moslashtirish ko'nikmasini baholash uchun kartochkalarda topshiriq berish mumkin:

- 1-variant: Na_2O_2 , KNO_3 , NaOH , PbO_2 , Li_2SO_4 , CO_2 , CaCO_3 , HgO , NaHCO_3 , H_2O_2 , $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
- 2-variant: SO_2 , NaOH , K_2CO_3 , H_2SiO_3 , CaO , Fe_3O_4 , LiOH , CO , Ag_3PO_4 , H_2CO_3 , Al_2O_3

Bu texnologiya 9-sinflarda "Kimyoviy bog' turlari" mavzusini mustahkamlashda juda samarali. Bog' turini aniqlashga qaratilgan topshiriqlardan tashqari (masalan, ro'yxatdan ion bog'ga ega ikkita birikmani tanlang: $\text{Ca}(\text{BrO}_2)_2$, HBrO_3 , NH_4Br , HBrO_4 , Br_2O_7), o'quvchilarga HF-HCl-HBr-HI molekullar qatorida bog'larning polyarligi qanday o'zgarishini (o'zgarmaydi, ortadi, kamayadi) tahlil qilish taklif etilishi mumkin.

Matn bilan tanishishdan oldin o'quvchilar oldida darsning mavzudagi o'rniga bog'liq bo'lgan aniq vazifalar qo'yilishi kerak. Hozirda men yangi materialni o'rganish, takrorlash-umumlashtirish va nazorat darslari uchun topshiriqlar tizimini ishlab chiqyapman.

Uchinchi bosqich – refleksiya. Uning ahamiyati o'quvchilarda o'rganilayotgan mavzuga shaxsiy munosabatni shakllantirish va yangi bilimlar asosida o'z tushunchalarini qayta ko'rib chiqishdan iborat. Masalan, 9-sinfda "Noorganik tuzlarning gidrolizi" mavzusini o'rganishda kimyoda qaysi asoslar va kislotalar kuchli, qaysilari zaif ekanligini eslash foydali bo'ladi. Shundan so'ng o'quvchilarga quyidagi shartlar asosida tuzlarni tasniflash topshirig'i berilishi mumkin:

- a) kuchli asos + kuchli kislota (masalan, KOH);
- b) kuchli asos + zaif kislota (masalan, K_2SO_3);
- v) zaif asos + zaif kislota (masalan, Al_2S_3).

Keyin tuzning gidroliz turi (kation bo'yicha, anion bo'yicha yoki gidrolizga uchramaydi) aniqlanadi.

Ushbu texnologiyadan guruhli, juftlik ishi, "Zigzag" modeli yoki munozaralar shaklida foydalanish eng samarali hisoblanadi. O'quvchilar o'z fikrlarini asoslash, qarama-qarshilik bildirish, boshqalarni diqqat bilan tinglash va muloqotni qadrlashni o'rganadilar. O'qituvchining roli – yo'naltiruvchi va tuzatuvchi. Mening fikrimcha, o'qituvchining o'rganilayotgan mavzuga shaxsiy munosabati ham juda muhimdir. Darsning yakuniy natijasi – o'quvchilar tomonidan o'zlashtirilgan materialni shaxsiy tajribalari va ushbu sohadagi boshqa ilmiy tadqiqotlar bilan bog'lashdan iborat.

Misol: 11-sinfda "Yuqori molekulyar og'irlikdagi birikmalar" bo'limini o'rganishda o'quvchilarga quyidagi topshiriq berilishi mumkin:

1. Uy sharoitida o'z polimer materiallari kolleksiyasini tuzish (masalan, plastik idishlar, qoplamalar, sintetik to'qimalar).
2. Ushbu birikmalarning qo'llanish sohaslarini o'rganish:
 - *Kundalik hayotda*: oziq-ovqat saqlash, qadoqlash, mebel yoki kiyim-kechak ishlab chiqarish.
 - *Texnikada*: avtomobilsozlik, qurilish, tibbiyot asboblari.
3. Tarkibi va xossalari batafsil tahlil qilish:
 - Qaysi monomerlardan tashkil topgan?
 - Qanday fizik-kimyoviy xususiyatlarga ega (masalan, issiqqa chidamlilik, elastiklik)?
 - Atrof-muhitga ta'siri (parchalanish muddati, ekologik xavfi).

Bu jarayonda o'quvchilar:

- Amaliy ko'nikmalar rivojlantiradilar (materiallarni tasniflash, ma'lumotlarni tahlil qilish).
- Interfaol metodlardan foydalanadilar (guruh bahslari, loyiha himoyasi).
- Tanqidiy fikrlashni namoyon etadilar (polimerlarning afzalliklari va kamchiliklarini solishtirish).

Natija: O'quvchilar nafaqat nazariy bilimlarni o'zlashtiradi, balki ularni real hayotdagi muammolarga tatbiq etish qobiliyatini ham rivojlantiradi. Bu esa zamonaviy ta'limning asosiy maqsadi – bilim, ko'nikma va qadriyatlarini integratsiyalashdir. [10]

Tanqidiy fikrlash texnologiyasi asosida tashkil etilgan darslarning ahamiyati:

Ushbu texnologiya yordamida o'tkaziladigan darslarning asosiy qadriyati shundaki, o'quvchilar samarali o'zaro muloqot sharoitida bo'lishadi va bu o'quv jarayonini yanada interfaol qiladi. O'zaro munosabatlarning qanchalik mantiqiy va mohiyatli bo'lishi, ta'lim natijasining sifatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. [9]

Tanqidiy fikrlash darajasini baholash usullari: Dars davomida o'quvchilarning tanqidiy fikrlash qobiliyatini aniqlash uchun quyidagilarni baholovchi topshiriqlar qo'llaniladi:

- Ishchi gipotezani ishlab chiqish qobiliyati;
- Fikrlarni asoslash va dalillardan foydalanish;
- Fakt va taxmin o'rtasidagi farqni tushunish;
- Muloqot qilish va munozaralarda qatnashish ko'nikmasi;
- Tahlil qilish, solishtirish va sintezlash;
- Fikrlarni aniq va qisqa ifodalash;
- Tanlov qilish va baholash mezonlarini aniqlash.

Individual monitoring tizimi:

Har bir o'quvchi uchun alohida "Tanqidiy fikrlashni rivojlantirish kartasi" tuziladi, bu orqali:

1. Kognitiv ko'rsatkichlar (bilim, ko'nikma va malakalarning shakllanish darajasi)
2. O'quv faoliyati tezligi
3. Mantiqiy fikrlash operatsiyalarini egallash darajasi kuzatiladi.

Natijalar tahlili:

O'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, tanqidiy fikrlash texnologiyasini qo'llash:

- ✓ ☐ Intellektual taraqqiyotga ijobiy ta'sir ko'rsatadi
- ✓ ☐ Mantiqiy fikrlash ko'nikmalarini oshiradi
- ✓ ☐ O'quvchilarning fikrlash jarayonining ijobiy jihatlarini kuchaytiradi

"Eng muhimi - o'quvchini mustaqil fikrlashga, bilimlarni hayotiy vaziyatlarda qo'llashga va dunyoqarashini shakllantirishga yo'naltirishdir"

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, Tanqidiy fikrlash bugungi ta'lim tizimida muhim o'rin tutadi, chunki u o'quvchilarning mustaqil fikrlash, tahlil qilish va xulosa chiqarish qobiliyatini rivojlantirishga yordam beradi. O'qituvchilar faqat bilim beruvchi emas, balki o'quvchilarni mustaqil fikrlashga o'rgatuvchi murabbiylar sifatida harakat qilishlari kerak. An'anaviy ta'lim tizimi ko'pincha tayyor bilimlarni uzatishga asoslangan bo'lsa, zamonaviy ta'limning magsadi o'quvchilarga bilimlarni izlash, tahlil qilish va ulardan foydalanishni o'rgatishdir. Tanqidiy fikrlash nafaqat ta'lim jarayonini samarali qilishga xizmat qiladi, balki o'quvchilarning kelajakda duch keladigan muammolarni hal qilishiga ham yordam beradi. O'qituvchilar ushbu jarayonda o'quvchilarga mustaqil fikrlashni rivojlantirish uchun turli metodlarni qo'llashlari lozim. Bahs-munozaralar, muammoli ta'lim, amaliy mashg'ulotlar va tahiliy topshiriqlar bu borada juda samarali hisoblanadi. O'quvchilar turli manbalarni solishtirish, ma'lumotlarni tahlil qilish va mustaqil xulosa chiqarish orqali nafaqat o'z fikrlarini shakllantiradilar, balki o'rgangan bilimlarini hayotda qo'llashni ham o'rganadilar. Tanqidiy fikrlashni rivojlantirishda o'qituvchining o'zi ham bu qobiliyatga ega bo'lishi va doimiy ravishda o'z ustida ishlashi kerak. O'qituvchilar o'z darslarini shunday tashkil etishlari lozimki, o'quvchilar faqat bilimlarni yodlash bilan cheklanib qolmasdan, balki o'z fikrlarini asoslash, dallilash va isbotlashga o'rganishsin. Shuningdek, o'qituvchilar o'quvchilarning fikrlarini tinglash, ularga o'z qarashlarini erkin bildirishga imkon yaratishlari ham muhim. Agar o'qituvchi o'z darslarini interfaol va muhokama asosida tashkil etsa, o'quvchilar yanada faol bo'lib, Tanqidiy fikrlashni tezroq

o'zlashtiradilar. Zamonaviy ta'lim tizimi faqat bilim berishga emas, balki har bir o'quvchining fikrlash doirasini kengaytirishga qaratilgan bo'lishi kerak. Shu sababil, o'qituvchilar Tanqidiy fikrlashni rivojlantirishga alohida e'tibor qaratishlari lozim. Tanqidiy fikrlay oladigan o'quvchilar kelajakda murakkab muammolarni hal qilish, to'g'ri qaror qabul qilish va innovatsion fikr yuritish qobiliyatiga ega bo'ladilar. Shu bois, ta'lim jarayonida bu qobiliyatni rivojlantirish jamiyat taraqqiyoti uchun ham katta ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Муштавинская И.В. Технология развития критического мышления на уроке и в системе подготовки учителя. – СПб.: КАРО, 2009.
2. Даутова О. Б., Иванышина Е.В., Ивашедкина О. А., Казачкова Т. Б. Крылова О.Н. Муштавинская И.В. Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС. – СПб.: КАРО, 2015.
3. Paul, R., & Elder, L. (2020). *Critical Thinking: Tools for Taking Charge of Your Learning and Your Life*. Pearson.
4. *Critical Thinking: The Key to Success in Education*. (2017). International Journal of Educational Research, 35(4), 13-27.
5. The Critical Thinking Community. *Foundation for Critical Thinking*. Retrieved from www.criticalthinking.org
6. Sh. Qodirov. (2020). *Pedagogika va ta'lim metodikasi*. Toshkent: Akademnashr.
7. Vygotsky, L. S. (1986). *Thought and Language*. MIT Press.
8. Иванышина Е.В. Образовательные технологии как средство формирования универсальных учебных действий. – СПб.: АППО, 2013
9. Петруленков В.М. 2.Современный урок в условиях реализации требований ФГОС. 1-11 классы. М.: БАКО, 2015
10. Meliboyeva G.S. Kimyoni o'qitishda zamonaviy texnologiyalar. TOSHKENT «2020»

MALAKA OSHIRISH JARAYONIDA TABIIY FAN DARSLIGIDAGI MAVZULARGA OID STEAM LOYIHALAR ISHLAB CHIQISH

Mo'jizaxon Kuychiyeva,

Andijon viloyati Pedagogik Mahorat markazi

Aniq va tabiiy fanlar metodikasi kafedrasi mudiri, p.f.f.d(PhD), dotsent

Annotatsiya.

Malaka oshirish jarayonida STEAM yondashuvi asosida tabiiy fanlarni o'qitishda muammoli ta'lim texnologiyalarni ahamiyati, yangiliklar yaratishga bo'lgan qiziqishlarini rivojlantirishi, muammoli izlanish metodlari guruhiga mansub muammoli-izlanish xarakteridagi suhbat metodidan foydalanganligi, avvaldan tayyorlangan muammoli savollar zanjiri bayon etiladi, o'quvchilarning o'qituvchi bilan birgalikda mantiqiy mulohaza yuritishiga, o'quv farazlarini hosil qilish va isbotlash, suhbat jarayonida muammoli savollarga javob topishiga hamda o'qituvchi yangi mavzuni o'rganish jarayonida muammoli vaziyatlarni yaratadi, suhbat jarayonida muammoli savollarga javob topishiga, o'quv farazlarini hosil qilish va dalillash, o'quvchilar bilan hamkorlikda ularning javoblari asosida muammolar hal etiladi imkon yaratiladi.

Kalit so'zlar. Tabiiy fanlar, bilim, ko'nikma, malaka, ilmiy kompetensiya, amaliy kompetensiya, tadqiqotchi, integrativ yondashuv, muammo, STEAM yondashuvi, muammoli-izlanish metodi.

Аннотация. Значение технологий проблемного обучения в преподавании естественных наук на основе STEAM-подхода в процессе повышения квалификации, развития интереса к созданию новостей, использования метода проблемно-исследовательского интервью, относящегося к группе проблемных. На основе методов исследования описывается цепочка заранее подготовленных проблемных вопросов, позволяющих вместе с учителем логически рассуждать, создавать и доказывать учебные гипотезы, находить ответы на проблемные вопросы в процессе беседы, а учитель создает проблемные ситуации. процесс изучения новой темы, находить ответы на проблемные вопросы в процессе беседы, создавать учебные гипотезы, выдвигать и доказывать, в сотрудничестве с учащимися на основе их ответов решаются проблемы и создаются возможности.

Ключевые слова. Естественные науки, знания, умения, компетентность, научная компетентность, практическая компетентность, исследователь, интегративный подход, проблема, STEAM-подход, проблемно-исследовательский метод.

Annotation.

The importance of problem-based learning technologies in the teaching of natural sciences based on the STEAM approach in the process of qualification improvement, the development of interest in creating news, the use of the problem-research interview method belonging to the group of problem-based research methods, the chain of pre-prepared problematic questions are described. to make logical reasoning together with the teacher, to create and prove educational hypotheses, to find answers to problematic questions in the process of conversation, and the teacher creates problematic situations in the process of learning a new topic, to find answers to problematic questions in the process of conversation, to create educational hypotheses to make and prove, in cooperation with students, problems are solved based on their answers and opportunities are created.

Keywords: Natural sciences, knowledge, skills, competence, scientific competence, practical competence, researcher, integrative approach, problem, STEAM approach, problem-research method.

Insonning aqliy taraqqiyotini o'rganish muammosi qadimgi davrlardanoq juda ko'p soha bilimdonlarining e'tiborini tortgan. Hatto, antik davr faylasuflari ham bu muammoga jiddiy yondashganlar. Antik davrning Platon va Aristotel kabifaylasuflari "aql" odam ruhining oliy, o'ziga xos bo'lagi bo'lib, olamni bilishningeng ma'qul yo'li deb hisoblashadi. Intellektning mohiyatini tushuntirishda fanolamida ikki xil yondashuv vujudga kelgan[2]:

1. Birinchi guruh vakillarining qarashlaricha, intellektual xususiyatlar odamga tabiiyravishda – nasliy yo'l bilan ota-onalari tomonidan beriladi. Odam onasidan aqli yoki aqli zaif bo'lib tug'ilgan bo'ladi;

2. Ikkinchi guruh namoyandalari esa intellektni bola idrokining tezligi va tashqiqo'zg'atuvchilarga nisbatan bo'lgan munosabatidir – deb tushuntirganlar. "Aqliy zakovat va ruhiy-ma'naviy salohiyat – ma'rifatli insonning ikki qanotidir" Shunday ekan, insonning aqliy taraqqiyotini o'rganish uchun kechiktiribbo'lmaydigan amaliy ishlar olib borish maqsadga muvofiq. Insonning aqliy faoliyati bilishga, tajribaga va ijodiy tafakkurga asoslanadi. Aqliy faoliyat xususiyatlari qiziqishlar, ehtiyojlar, qobiliyatlar, bilimlar, ko'nikmalar, odatlar bilan uzviy bog'langan. Inson aqliy faoliyati turli metodikalar va ishlab chiqilgan maxsus testlar yordamida o'rganiladi. Shunday metodikalardan biri "Intellectni o'rganish" metodikasidir. Inson aqliy faoliyatini o'rganishning keng tarqalgan metodikalardan biri amerikalik olim D.Velisliz tomondan ishlab chiqilgan testlardir. Bu testlar asosan katta yoshdagilar intellektini tekshirishga mo'ljallangan bo'lib, keyinchalik 5 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan bolalarni tekshirish uchun o'zgartirishlar kiritildi. Mazkur metod 11 ta alohida tuzilgan subtestlardan iborat bo'lib, ularning 6 tasi verbal va noverbal topshiriqlardan tashkil topgan. O'quvchilar aqliy rivojlanish darajalarini amaliy o'rganish uchun ta'lim jarayonida aqliy taraqqiyotni o'stiruvchi metodlardan foydalanish muhim ahamiyatga egadir[1]. Masalan, aqlida hisoblay olish, ya'ni sinaluvchilarga savol beriladi va har bir savol baholab boriladi. Umumiy ziyalik subtestida iboralarning mazmunini, nutqni tushunishni, fikrlash qobiliyatini, ijtimoiy meyorlarni tushunishni baholab boriladi. Arifmetik subtesti esa sinaluvchilar diqqatining to'planishi, ifodalarni tez yechishni tekshiradi. So'zlar subtesti o'g'zaki tajribalarni o'rganishga mo'ljallangan. Sonlar qatorini takrorlash subtesti qisqa muddatli xotira va diqqatni o'rganadi. O'rta maktabning STEM faoliyati va dasturlarini ishlab chiqishda siz o'quvchilaringizni doimiy ravishda jalb qilish va ularga puxta STEM dasturini taqdim etishda yordam beradigan ba'zi omillarni yodda tutishingiz kerak. Ba'zi fikrlarga quyidagilar kiradi:

✓ STEM bo'linmalarini ixtiyoriy fanlarga o'rgatish: O'rta maktablar allaqachon matematika va fan kurslarini talab qiladi, ammo ko'pchilik o'z o'quv dasturlarida texnologiya va muhandislik fanlarini e'tibordan chetda qoldiradi. Ba'zi maktablar ushbu fanlarni yaxshi ko'radigan o'quvchilar uchun juda yaxshi bo'lgan STEM darslarini taklif qilishlari mumkin, ammo o'rta maktablar ham sevmaydigan o'quvchilarni tanishtirishga harakat qilishlari kerak. Asosiy kirish muhandislik va texnologiya ma'lumotlarini qamrab oluvchi bo'linmalarni kiritish orqali o'quvchilar o'zlarining mavzularga qanday munosabatda bo'lishlarini bilib olishlari mumkin[4].

✓ Haqiqiy ilovalarni birlashtirish: O'rta maktab o'quvchilarini STEM bilan tanishtirish qiziqish uyg'otishiga yordam berishi mumkin, boshqalari materialning ahamiyatini ko'rmasligi mumkin. STEM dasturini, kurslarini va birliklarini yaratishda darslarga haqiqiy misollar, ilovalar va muammolarni kiritishni unutmang. STEM ning sinfdan tashqarida hayotga qanday erishayotgani bolalarga o'qishning ahamiyati va ahamiyatini ko'rishga yordam beradi va ularning kurs materiallariga qiziqishini oshirishga yordam beradi, ehtimol ularni kelajakdagi martabalariga olib boradi.

✓ Darslarni interaktiv tarzda yo'naltirish: O'quvchilarga STEM haqida bilishlari kerak bo'lgan narsalarni o'rgatish uchun kirish ma'lumotlarini o'rganish muhim bo'lsa-da, bu juda amaliy soha, shuning uchun sinf buni aks ettirishi kerak. Faoliyat va tajribalar o'quvchilarga o'rganganlarini qo'llash va STEM sohasida muvaffaqiyatga erishish uchun zarur bo'lgan muhim muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga

imkon beradi. O'quvchilar mas'uliyatni o'z zimmalariga oladigan qiziqarli va tegishli mashg'ulotlar bilan darslarni ajratish ham o'quvchilarni mavzuga qiziqtirishi va faolligini oshirishi mumkin.

- ✓ Inklyuzivlikni targ'ib qilish:
- ✓ Ushbu maslahatlarni o'rta maktabingizga kiritish sizga o'quvchilarni faollashtiradigan fanlar va ta'limga qiziqishlarini uyg'otadigan kuchli STEM dasturini ishlab chiqishga yordam beradi[3].

- ✓ Texnologiya va muhandislik
- ✓ Texnologiya va muhandislikni STEM dasturlaringizga qanday integratsiya qilishingizdan qat'i nazar, o'quvchilarga mavzuga qanday munosabatda bo'lishlarini hal qilish uchun keng ko'lamli kirish ma'lumotlariga ega bo'ling. Texnologiya keng sohadir, shuning uchun siz o'quvchilarga turli xil ilovalarni tushunishga va ushbu mavzularda qo'llarini sinab ko'rishga imkon beradigan bir nechta jihatlarni qamrab olishga harakat qilishingiz kerak. Siz ko'rib chiqishingiz mumkin bo'lgan ba'zi narsalar kodlash, veb-dizayn va robototexnikani o'z ichiga oladi.

Tuxum tushirgichlar. Umumta'lim maktab o'quvchilari uchun ushbu ilmiy faoliyat o'quvchilardan tortishish va muhandislik bo'yicha bilimlarini birgalikda birlashtirishni talab qiladi. Bu yerda o'quvchilar tuxumni balandlikdan tushganda yorilib ketmasligi uchun inshoot qurishlari kerak bo'ladi. Siz jihozlar ro'yxatini belgilashingiz yoki bolalarga uydan yordam beradi deb o'ylagan narsalarni olib kelishlariga ruxsat berishingiz mumkin. Ushbu faoliyat o'quvchilarning ijodkorligini va muammolarni hal qilishni rag'batlantiradi, chunki qo'nishni qurishning to'g'ri usuli yo'q. O'quvchilar belgilangan vaqt davomida o'z mahsulotlarini sinab ko'rishlari va natijalarga qarab o'zgartirishlar kiritishlari mumkin. Ulardizayndagi muammo qayerda ekanligini va uni qanday hal qilishni aniqlashlari kerak bo'ladi. Ushbu faoliyat tortishish va fizikani o'z ichiga oladi, o'quvchilarning fan haqidagi tushunchalarini muhandislik bilan uyg'unlashtiradi. Siz turli ilmiy tushunchalarni muhokama qilishingiz mumkin, chunki o'quvchilar o'z loyihalarining bir nechta bosqichlarida ishlaydi, bu ularga g'oyalarni harakatlar va natijalar bilan bog'lash imkonini beradi.

Somondan yasalgan osmono'par binolar

Umumta'lim maktablar uchun qiziqarli va qiziqarli muhandislik faoliyati uchun o'quvchilaringizga somondan osmono'par binolar qurishni taklif qiling. Ushbu mashg'ulotda siz o'quvchilaringizga belgilangan miqdorda somon va lenta berasiz va ulardan ushbu materiallar bilan eng baland minora qurishni so'raysiz. Vaqtingiz va mavjud materiallarga qarab, har biridan qancha berishni xohlayotganingizni aniqlashingiz mumkin va siz uni qo'shimcha zavqlanish uchun musobaqaga aylantira olasiz. Ushbu mashg'ulot o'quvchilarga muhandislik bo'yicha sinfdan o'rganganlarini yuqori balandliklarga cho'zilgan holda barqaror tuzilmani yaratish uchun mashq qilish imkonini beradi. O'quvchilar o'zlarining minoralarini eng baland qilish uchun tik turishlari mumkin bo'lgan osmono'par binosini qanday qurishni aniqlash uchun ijodiy va innovatsion bo'lishlari kerak. Vaqt tugagach, o'quvchilar har kimning ijodkorligini ta'kidlab, loyihaga qanday yondashganini ko'rishadi[5]. Ushbu mashg'ulot ularning muammoni hal qilish qobiliyatlarini ham sinab ko'radi. Agar ularning minorasi qulab tushsa, ular yana urinayotganda sababni va undan qanday qochish kerakligini aniqlashlari kerak. Agar ularda materiallar tugab qolsa-yu, lekin hali ham ular xohlagan balandlikka erishmagan bo'lsa, ular barqaror tuzilmani saqlab qolgan holda o'z maqsadlarini amalga oshirish uchun yangi reja ishlab chiqishlari kerak bo'ladi. Ushbu faoliyat muhandislarning balandlik va barqarorlikni hisobga olgan holda osmono'par binolarni qanday loyihalashini ko'rib chiqadi. O'quvchilar quvnoq va sinfdoshlari bilan raqobatlasha turib, muhandislik haqida ko'proq ma'lumot olishlari mumkin.

Tish pichog'li ko'priklar

Tish pichog'i ko'prigi o'rta maktab o'quvchilari uchun keng tarqalgan STEM loyihasidir. Ko'pgina maktablar o'quvchilarni somon yoki tish pichog'i kabi uy materiallaridan ko'priklar qurishni so'rash orqali muhandislik bilan tanishtiradi. Ushbu mashg'ulot o'rta maktab o'quvchilari uchun juda yaxshi, chunki ularning muammoni hal qilish va ijodkorlik qobiliyatlarini sinab ko'radi va siz uning ko'plab elementlarini sinf ehtiyojlaringizga mos ravishda o'zgartirishingiz mumkin. Ko'pgina o'qituvchilar ushbu loyiha uchun ko'priklar dizaynidan foydalanishni tanlaydilar, garchi sizning o'quvchilaringiz o'z ko'priklarini o'zlari loyihalashlari mumkin. O'quvchilar ko'priklar strukturasini yaratish uchun tish cho'chqalari va hamma narsani bir-biriga bog'lash uchun yopishtiruvchi, masalan, yopishtiruvchi vositalardan foydalanadilar – ba'zi o'qituvchilar loyihani mazali qilish uchun saqichlarni olib kelishni yaxshi ko'radilar. O'quvchilar o'zlarining moddiy miqdori doirasida qolib, barqaror va funktsional tuzilmani yaratish uchun har bir material qanchalik zarurligini aniqlashlari kerak. Siz o'quvchilarni turli og'irlikdagi narsalarni qanchalik yaxshi ushlab turishini baholash orqali ko'priklarning muvaffaqiyatini sinab ko'rishingiz mumkin. Siz qalam kabi engil narsadan boshlashingiz mumkin va darslik kabi eng og'ir narsangizga yetguncha asta-sekin vazn qo'shishingiz mumkin. Tish pichog'i nozik bo'lsa ham, yaxshi dizayn hatto og'ir narsalarni ham qo'llab-quvvatlaydi. Ushbu mashg'ulot bolalarni og'ir narsalarni ko'tarib turganda ko'priklarkabi tuzilmalar qanday turishi bilan tanishtirishi mumkin.

Ovqatlanadigan DNK

Ushbu qutulish mumkin bo'lgan DNK faoliyati orqali siz biologiyani o'rta maktab o'quvchilari uchun STEM faoliyatingizga qo'shishingiz mumkin. O'quvchilar sinfda konfet bilan ishlashni intiqlik bilan kutishadi va siz ularni amaliy mashg'ulotda mavzuning muhim qismlari bilan tanishtirishingiz mumkin.

Ushbu loyihada sizga gumdrops, qizilmiya iplari va tish cho'chqalari kerak bo'ladi. Qizilmiya DNK iplari rolini o'ynaydi va gum tomchilari unga biriktirilgan genlar vazifasini bajaradi, siz ularni ikkala uchida tish cho'chqalarini gum tomchilari orqali yopishtirish orqali mahkamlashingiz mumkin. Ushbu mashg'ulot o'quvchilaringizga DNKni tasavvur qilishda ularni muhokama qilishda turli komponentlar bilan o'zaro aloqada bo'lishga yordam beradi.

DIY marmar yugurish

O'quvchilaringiz sinf bo'ylab marmar yugurishlar qurish orqali muhandislik bo'yicha yana bir mashq qilishlari mumkin. Ushbu mashqda o'quvchilar oldingi darslarda o'rgangan, tortishish kuchi va harakat qonunlari kabi fan elementlaridan foydalanib, marmarni xonaning bir tomonidan boshqa tomoniga qanday qilib ko'tarish va ko'chirishni o'rganishlari mumkin.

Tuxum tushiruvchi yuklagichlarda bo'lgani kabi, siz ushbu mashq uchun ko'plab turdagi materiallardan foydalanishingiz mumkin va siz ularni o'quvchilaringizga taqdim etishingiz yoki ulardan foydali bo'ladi deb o'ylagan narsalarni olib kelishlarini so'rashingiz mumkin. Qog'oz sochiq rulonlarini yarmiga bo'lish - o'quvchilaringiz foydalanishi mumkin bo'lgan trek yaratishning ajoyib usuli. Ishlarni yanada qiyinlashtirish uchun siz o'quvchilaringizdan o'zlarining marmarlarini ushbu to'siqlardan qanday qilib o'tishni aniqlashlari uchun o'ylashlari va muammoni hal qilishlari uchun tepaliklar yoki burilishlar kabi aniq elementlarni kiritishlarini talab qilishingiz mumkin. Bundan tashqari, siz har bir o'quvchining treklarini do'stona raqobatdan samaraliroq qilish yo'lini topishga undash uchun qancha vaqt ketishini aniqlashingiz mumkin.

FOYDALANGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Kuychiyeva M.A. Biologiya fanini o'qitishda fanlararo bog'lanishlarning o'rni va ahamiyati // Zamonaviy ta'lim ilmiy-amaliy ommabop jurnal. - Toshkent, 2019. - №5 (78). - B. 34-37. (13.00.00; №10)
2. Kuychiyeva M.A. Tabiiy fanlar o'qituvchilarining kompetentligi va kasbiy layoqatini rivojlantirish masalalari // Toshkent davlat pedagogika universiteti Ilmiy axborotlari. - Toshkent, 2021. - №1-son. - B. 53-57. (13.00.00; №32).
3. Kuychiyeva M.A. Use of Interdisciplinary Relationships In The Formation Of Competences In Biology Students // CONVERTER 2021 www.converter-magazine.info. - P. 485-489. (№10. ISSN:0010-8189). (subscription@converter-magazine.info)
4. Kuychiyeva M.A. // Organization of Experimental Works on the Development of Professional and Methodical Competence of Future Biology Teachers // Eurasian Journal of Learning and Academic Teaching. Open Access, Peer Reviewed Journals. 2022. ISSN (E): 2795-739, - P.19-21. (№7. SJIF; IF-8.115) (www.geniusjournals.org)
5. Kuychiyeva M.A., Eshmatova D. Development of Professional and Methodical Competence of Future Biology Teachers in Extracurricular Activities // Web of Scientist: International Scientific Research Journal. 2022. ISSN:2776-0979, - P. 617-621. (№12. SJIF; IF-7.565). (<https://wos.academiascience.org>)

AXBOROT XURUJI:GLOBAL AXBOROT OQIMIDA HAQIQIY VA YOLG'ON MA'LUMOTNI FARQLASH MUAMMOSI

Nodirjon Qilichev,

O'zbekiston Milliy Universiteti mustaqil tadqiqotchisi

Annotatsiya

Ushbu maqolada axborot xurujlari va ularning global axborot oqimidagi tahdidlari tahlil qilingan. Ayniqsa, yolg'on va manipulyativ ma'lumotlarning jamiyatga ko'rsatadigan salbiy ta'siri, yolg'on axborotni aniqlashning asosiy usullari va axborot madaniyatining zaruriyati haqida fikr yuritiladi. Shuningdek, media savodxonlik va raqamli xavfsizlikni oshirish orqali bu xurujlarga qarshi samarali kurashish yo'llari ko'rsatilgan. Zaminadagi raqamli transformatsiya va ommaviy axborot vositalari, ijtimoiy tarmoqlar orqali ma'lumot tarqatish jarayonida haqiqiy va yolg'on ma'lumotni farqlash muammosi kun tartibida turibdi. Ilmiy ishda yolg'on ma'lumot tarqalishining ijtimoiy, siyosiy va iqtisodiy oqibatlarini ko'rib chiqilgan hamda feyk axborotni aniqlashda sun'iy intellekt, faktcheking platformalari va ommaviy axborot savodxonligining o'rni yoritilgan. Shunga qo'shimcha, haqiqiy ma'lumot manbalari bilan ishlash ko'nikmalari, axborotni tahlil qilish uslublari va ularni jamiyatda keng

tatbiq etish masalalari ham muhokama qilingan. Ushbu tadqiqot axborot xavfsizligi va media savodxonlik sohalaridagi mutaxassislar hamda keng jamoatchilik uchun amaliy va nazariy ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: Axborot xuruji, yolg'on axborot, global axborot oqimi, feyk yangiliklar, axborot madaniyati, media savodxonlik, raqamli xavfsizlik, manipulatsiya, haqiqat, axborot tahlili..

Annotation

This article explores the phenomenon of information attacks and their threats in the context of global information flow. It focuses on the negative impacts of false and manipulative content on society, methods to detect fake news, and the importance of information literacy. The article also highlights effective strategies to combat such attacks through enhancing media literacy and digital security awareness.

The issue of distinguishing between true and false information in the process of disseminating data through digital transformation, mass media, and social networks is currently on the agenda. This academic work examines the social, political, and economic consequences of the spread of false information and highlights the role of artificial intelligence, fact-checking platforms, and media literacy in detecting fake news. In addition, the research discusses skills for working with reliable sources of information, methods of data analysis, and ways to widely implement them in society. This study holds both practical and theoretical significance for specialists in the fields of information security and media literacy, as well as for the general public.

Keywords: Information attack, false information, global information flow, fake news, information culture, media literacy, digital security, manipulation, truth, information analysis.

Аннотация

В данной статье рассматриваются информационные атаки и их угрозы в условиях глобального информационного потока. Особое внимание уделяется негативному влиянию ложной и манипулятивной информации на общество, методам распознавания фейковых новостей и важности информационной культуры. Также представлены эффективные способы противодействия таким атакам через развитие медиаграмотности и цифровой безопасности. В условиях цифровой трансформации и активного распространения информации через средства массовой информации и социальные сети, проблема различения достоверной и ложной информации стоит особенно остро. В данной научной работе рассматриваются социальные, политические и экономические последствия распространения фейковой информации, а также освещается роль искусственного интеллекта, платформ для проверки фактов и медиаграмотности в выявлении недостоверных данных. Дополнительно обсуждаются навыки работы с достоверными источниками информации, методы анализа данных и их широкое внедрение в общественную практику. Это исследование представляет собой как практическую, так и теоретическую ценность для специалистов в области информационной безопасности и медиаграмотности, а также для широкой аудитории.

Ключевые слова: Информационная атака, ложная информация, глобальный информационный поток, фейковые новости, информационная культура, медиаграмотность, цифровая безопасность, манипуляция, истина, анализ информации.

Kirish. Bugungi kunda insoniyat global axborot maydonida yashamoqda. Internet va raqamli texnologiyalar yordamida har kuni milliardlab axborotlar ishlab chiqarilmoqda, tarqatilmoqda va iste'mol qilinmoqda. Shu bilan birga, bu jarayonda axborot xuruji – ya'ni yolg'on, manipulyativ, noto'g'ri yoki ataylab buzib ko'rsatilgan axborotlarning keng miqyosda tarqatilishi – zamonaviy jamiyat uchun dolzarb tahdidlardan biriga aylandi. XXI asrda axborot qurolday kuchga ega bo'ldi. Ijtimoiy tarmoqlar, internet va sun'iy intellekt asosidagi texnologiyalar insoniyat hayotini o'zgartirib yubordi. Shu bilan birga, axborot xuruji (information attack), feyk yangiliklar (fake news), manipulyativ kontent, deepfake kabi hodisalar global miqyosda jiddiy xavfga aylandi. Jamiyatning aksariyat qismi axborot oqimida oq va qorani farqlay olmayotgani — yolg'on ma'lumotlar jamiyatdagi ijtimoiy muvozanat, siyosiy barqarorlik va inson ongiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Axborot xuruji – bu ataylab maqsadli tarzda jamiyatga, davlatlarga yoki shaxslarga zarar yetkazish maqsadida tarqatilgan yolg'on yoki manipulyatsion ma'lumotlar majmuasidir. Uning quyidagi turlari bor. Dezinformatsiya-ataylab noto'g'ri ma'lumot tarqatish. Misinformatsiya-xabarchining o'zi noto'g'ri deb bilmagan yolg'on ma'lumot.

Malformatsiya-haqiqiy ma'lumotni manipulyatsiya qilish orqali kontekstdan chiqarib taqdim etish. “Sir emas, ba'zan beozorgina bo'lib tuyulgan musiqa, oddiygina multfilm yoki reklama lavhasi orqali ham ma'lum bir mafkuraviy maqsadlar va intilishlar ifodalanadi.”[1]

Tadqiqot metodologiyasi. Ushbu tadqiqotda global axborot oqimida tarqalayotgan yolg'on va haqiqiy ma'lumotlarni farqlash bilan bog'liq muammolarni o'rganishda quyidagi metodologik yondashuv va usullar qo'llanildi:

1. Ilmiy-nazariy tahlil metodi. Tadqiqot mavzusiga oid xorijiy va mahalliy adabiyotlar, ilmiy maqolalar, Prezident nutqlari, xalqaro tashkilotlar (UNESCO, EU DisinfoLab va boshqalar) hisobotlari tahlil qilindi. Ushbu manbalar asosida axborot xurujining tushunchasi, maqsadlari va tarqalish usullari aniqlab berildi.

2. Komparativ (taqqoslash) tahlil metodi. Turli davlatlarda axborot xavfsizligiga oid yondashuvlar, ularning dezinformatsiyaga qarshi choralari solishtirish orqali O'zbekiston uchun mos bo'lgan strategiyalar tahlil qilindi.

Axbrot xurujlari quyidagi shakllarda bo'lishi mumkin:

-feyk yangiliklar (fake news) – haqiqatga to'g'ri kelmaydigan, lekin ishonchli ko'rinishda taqdim etiladigan yangiliklar.

-bo'hton va tuhmatlar – shaxsiy obro'ni to'kish maqsadidagi yolg'on ma'lumotlar.

-tahrirlangan tasvir yoki video kontentlar – haqiqatdan yiroq, sun'iy tarzda montaj qilingan axborotlar.

-ijtimoiy tarmoqlarda tarqalayotgan yolg'on targ'ibotlar – siyosiy, diniy, madaniy yoki iqtisodiy manipulyatsiyalar.

Haqiqiy va yolg'on ma'lumotlarni farqlashdagi asosiy muammolar quyidagilar:

1. Axborot ko'payib ketgan — odamlar informatsiya “shovqini” orasida to'g'ri manbani aniqlay olmayapti.

2. Media savodxonlik past — ko'pchilik manba ishonchliligini tekshirmasdan tarqatmoqda.

3. Sun'iy intellekt yordamida yaratilgan deepfake kontentlar — ovoz, tasvir va videoni soxta qilish mumkin.

4. Algoritmning rolini tushunmaslik — ijtimoiy tarmoqlardagi algoritmlar foydalanuvchiga yoqadigan, lekin obyektiv bo'lmagan axborotni ko'proq ko'rsatadi.

5. Manbalarining siyosiylashuvi — ko'plab axborot resurslari mustaqil emas, muayyan kuchlar manfaatini ifodalaydi.

Globallashuv sharoitida axborot chegaralar bilmaydi. Biror davlatdagi voqea bir necha daqiqa ichida butun dunyoga tarqalishi mumkin. Shuning uchun: har qanday yolg'on axborot butun dunyoda ijtimoiy-siyosiy tanglikka sabab bo'lishi mumkin. Fikrlarga ta'sir qilish orqali jamiyatda xavotir, adovat yoki panika holatlarini yuzaga keltiradi. Yoshlar va axborot savodxonligi past bo'lgan guruhlar ushbu xurujlarga eng ko'p uchraydi. Haqiqiy va yolg'on axborotni farqlash yo'llari sifatida axborotni aniqlash va undan himoyalaniish uchun quyidagi asosiy usullardan foydalanish lozim:

1. Manbani tekshirish: Ma'lumot tarqatayotgan sayt yoki shaxs ishonchli manbami? Rasmiy yoki noto'g'ri manba?

2. Xabar muqobil manbalarda ham berilganmi? Yagona manba emas, boshqa OAVlarda ham shu xabar tasdiqlanganmi?

3. Emotsional ohang: Haddan ortiq qo'rqituvchi, g'azablantiruvchi yoki hayratlanarli ohangdagi xabarlar ko'pincha yolg'on bo'ladi.

4. Sarlavhaga aldanmaslik: Ayrim sarlavhalar klik olish maqsadida tuzilgan bo'lib, mazmun bilan mos kelmasligi mumkin.

5. Rasmlarni tekshirish: Suratlar boshqa voqealarga tegishli yoki montaj bo'lishi mumkin – bu holatlarda “Google Image Search” yoki “TinEye” kabi vositalar yordam beradi.

6. Muallif haqida ma'lumot: Muallif anonim bo'lsa yoki faoliyati noma'lum bo'lsa, unga ishonch past bo'lishi kerak.

7. Sana va kontekstni e'tiborga olish: Ba'zida eski ma'lumotlar yangidek taqdim etiladi. Global axborot xurujining jamiyatda ishonch inqirozi (hukumatga, OAVga, fan va tibbiyotga nisbatan), bo'linishlar va qarama-qarshiliklar kuchayishi (milliy, diniy, siyosiy jihatdan), yoshlar ongiga zarar – noto'g'ri tarixiy, ilmiy yoki diniy axborotlar tarqaladi, ijtimoiy harakatlarga noto'g'ri ta'sir – noto'g'ri ma'lumot asosida noroziliklar paydo bo'ladi, saylovlarga tashqi aralashuvlar – yolg'on xabarlar bilan jamoatchilik fikriga ta'sir o'tkazish kabi oqibatlari kelib chiqishi mumkin.

Axborot madaniyati – bu insonning axborotni tanlash, baholash, ishlatish va tarqatishdagi ongli yondashuvidir. Media savodxonlik – yoshlarni, talabalarni, aholining turli qatlamlarini axborot xurujlariga qarshi immunitet bilan qurollantiradi. Raqamli xavfsizlik qoidalari – shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish, havfsiz internetdan foydalanish odatlari shakllantirilishi lozim.

Global axborot oqimi bugungi kunda internet, ijtimoiy tarmoqlar va ommaviy axborot vositalari orqali nihoyatda tez va keng tarqalmoqda. Biz yashayotgan shiddatli XXI-asrda ... O'zbekiston ommaviy axborot vositalari va jurnalistlar ahli oldiga ... demokratik davlat, kuchli fuqarolik jamiyat barpo etish yo'lida go'yat

muhim, dolzarb vazifa va talablarni qo'ymoqda.”[2] Yolg'on axborot (feyk news) odatda hissiy reaksiya chaqirish, ijtimoiy nizolarni kuchaytirish yoki siyosiy manipulyatsiya qilish uchun ishlatiladi. Sun'iy intellekt, algoritmlar va botlar orqali yolg'on ma'lumotlar avtomatlashtirilgan holda keng miqyosda tarqatilishi mumkin. Faktcheking (fakt tekshirish) platformalari va media savodxonlik — yolg'on axborotga qarshi kurashning samarali vositalaridan biridir.

Takliflar:

1. Ta'lim tizimida media va axborot savodxonligi bo'yicha maxsus fan yoki modullar joriy etilishi lozim.
2. Davlat va nodavlat tashkilotlari tomonidan feyk axborotga qarshi kurashish bo'yicha maxsus kampaniyalar va axborot markazlari tashkil etilishi kerak.
3. Sun'iy intellekt asosidagi vositalar yordamida yolg'on ma'lumotlarni avtomatik aniqlovchi tizimlar ishlab chiqilishi va keng qo'llanilishi zarur.
4. OAV va ijtimoiy tarmoqlar platformalari axborotning ishonchliligini tekshiruvchi tizimlarni kuchaytirishi lozim.
5. Jamiyatda tanqidiy fikrlash va mustaqil axborot tahlili ko'nikmalarini rivojlantirish uchun turli seminar, trening va loyihalar yo'lga qo'yilishi kerak.

Xulosa. Zamonaviy davrda axborot xuruji real xavfga aylandi. Har bir inson bu xurujlarga qarshi kurashishda faol bo'lishi, yolg'on axborotni aniqlash va to'g'ri axborotni tanlash ko'nikmasiga ega bo'lishi lozim. Bu esa o'z navbatida axborot madaniyati, media savodxonlik va raqamli tafakkurni rivojlantirish orqali amalga oshadi. Davlat, jamiyat va ta'lim tizimi birgalikda bu yo'nalishda ish olib borsa, sog'lom axborot maydonini shakllantirish mumkin bo'ladi. Bugungi raqamli jamiyatda axborot xuruji kuchayib borayotgan xavf hisoblanadi. Odamlar har kuni katta hajmdagi ma'lumotlarga duch kelmoqda va bu ma'lumotlar ichida yolg'on, manipulyativ yoki noto'g'ri axborotlar tobora ko'paymoqda. Bu esa nafaqat individual qarorlar, balki jamiyatdagi barqarorlik, siyosiy jarayonlar va xavfsizlik tizimlariga ham salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Haqiqiy va yolg'on axborotni ajrata olish ko'nikmasi har bir fuqaroda shakllanishi zarur bo'lgan muhim kompetensiyadir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Prezident Shavkat Mirziyoyev. Nutq matni, 2022-yil aprel. .[1]
2. Mirziyoyev, Sh. M. (2024). Nutq matni. [2]
3. Jo'rayev N., Jo'rayev A. Axborot madaniyati asoslari. – Toshkent: Iqtisodiyot, 2019.
4. Xolboyev A., Qodirov B. Media va axborot savodxonligi. – Toshkent: Innovatsiya, 2022.
5. Juraev M. Axborotlashgan jamiyat va axborot xavfsizligi. – Toshkent: Sharq, 2021.
6. O'zbekiston Respublikasining “Axborotlashtirish to'g'risida”gi Qonuni. – Toshkent: Adolat, 2023.
7. Islomov I. Axborot xavfsizligi va shaxsiy ma'lumotlar himoyasi. – Toshkent: Huquq, 2020.
8. Matyoqubov R. Internet va jamiyat: madaniyatlar to'qnashuvi yoki integratsiya? – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2018.

NEYROPEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA O'QUVCHILARDA KREATIV KOMPETENTLIKNI SHAKLLANTIRISH TAMOYILLARI

Quvondiq Sattarov,

Sharof Rashidov Nomidagi Samarqand davlat universiteti assisenti

Navbahor Isroilova,

Chirchiq Davlat Pedagogika universiteti mustaqil izlanuvchisi.

Annotatsiya

Ushbu maqolada zamonaviy ta'lim jarayonida neyropedagogik yondashuvlar orqali o'quvchilarda kreativ kompetentlikni rivojlantirish tamoyillari tahlil qilinadi. Mualliflar inson miyasining plastiklik xususiyatlarini hisobga olgan holda yaratilgan ko'p sensorli ta'lim, adaptiv o'qitish, geymifikatsiya, problemaga yo'naltirilgan o'qitish va neyrofidbek kabi texnologiyalarni o'rganadi. Maqolada har bir tamoyilning nazariy asoslari, amaliy tatbiqi va samaradorligini ta'riflovchi misollar keltiriladi.

Kalit so'zlar: neyropedagogika, kreativ kompetentlik, ko'p sensorli ta'lim, adaptiv platformalar, geymifikatsiya, problem-based learning, neyrofidbek.

Аннотация

В данной статье анализируются принципы развития креативной компетентности у учащихся посредством нейропедагогических подходов в современном образовательном процессе. Авторы исследуют технологии мультисенсорного обучения, адаптивного преподавания, геймификации, проблемно-ориентированного обучения и нейрофидбэка, разработанные с учетом пластичности человеческого мозга. В статье приведены теоретические основы, практическое применение и примеры эффективности каждого принципа.

Ключевые слова: нейропедагогика, креативная компетентность, мультисенсорное обучение, адаптивные платформы, геймификация, проблемное обучение, нейрофидбэк.

Annotation

This article analyzes the principles of developing students' creative competence through neuro-pedagogical approaches in the modern educational process. The authors explore technologies such as multisensory learning, adaptive teaching, gamification, problem-based learning, and neurofeedback, developed with consideration of the plasticity of the human brain. The article provides theoretical foundations, practical applications, and illustrative examples demonstrating the effectiveness of each principle.

Keywords: neuro-pedagogy, creative competence, multisensory learning, adaptive platforms, gamification, problem-based learning, neurofeedback.

So'nggi yillarda texnologik inqilob, sun'iy intellekt va katta ma'lumotlar tahlili kabi omillar tufayli jamiyat va iqtisodiyot jadal rivojlanmoqda. Avtomatlashtirish kundalik rutin vazifalarni dasturlarga topshirar ekan, insonning eng muhim ustunligi – ijodiy va tanqidiy fikrlash qobiliyati hisoblanadi. Global raqobat sharoitida esa tashkilotlar tezkor innovatsiyalarni joriy eta oladigan, noaniq muhitda mustaqil qarorlar qabul qila oladigan mutaxassislarni xohlashadi. Shunday ekan, maktab va oliy ta'lim muassasalaridan talab qilinadigan asosiy vazifa — o'quvchilarda nafaqat mavjud bilimni egallash, balki uni yangicha sharoitda qo'llay olish salohiyatini shakllantirishdir.

Kreativ kompetentlik — bu yangi g'oyalar yaratish, mavjud bilim va tajribalarni innovatsion tarzda uyg'unlashtirish hamda turli muammolarga original yechim topish qobiliyatidir. U fluensiya (fikir oqimi erkinligi), fleksibilite (moslashuvchanlik), originalite (yangilik) va elaboratsiya (fikrni rivojlantirish) kabi komponentlardan tashkil topadi. Ushbu kompetentlik o'quvchilarga turli fanlardan olingan ma'lumotlarni bir-biri bilan bog'lab, multidistsiplinar yondashuv asosida hal qilishni o'rgatadi va kelajakning murakkab muammolariga samarali javob topishga imkon beradi.

Ana shu jarayonda neyropedagogika muhim omilga aylanadi, chunki u inson miyasining plastiklik xususiyatlari, kognitiv yukni boshqarish va ikki tomonlama kodlash kabi mexanizmlarni hisobga olgan holda ta'lim metodlarini optimallashtiradi. Ko'p sensorli o'qitish, adaptiv ta'lim platformalari, geymifikatsiya, problem-based learning va neyrofideb kabi texnologiyalar o'quv jarayonini individual va interaktiv qiladi, miyada mustahkam kortikal bog'lanishlarni rag'batlantiradi hamda kreativ kompetentlikni kompaniyalarning talablari darajasiga ko'taradi.

Kreativ kompetentlikni rivojlantirish tamoyillari sifatida quyidagilarni kiritish mumkin:

Ko'p sensorli (multisensory) o'qitish. Inson miyasida ma'lumotni bir nechta sezgi kanallari (ko'rish, eshitish, kinestetik va taktil) orqali qabul qilish jarayonida turli neyron tarmoqlari sinxron faollashadi. Bu sinxronlik ma'lumotni bir martalik qayta ishlashdan ko'ra ko'proq va mustahkam kortikal bog'lanishlarni shakllantiradi, natijada bilim uzoq muddatli xotirada saqlanadi.

Matematika fani misolida funksiyalar va grafikalar: O'quvchilarga oddiy funksiyalar — masalan, $y=x^2$ yoki $y=\sin x$ ga oid infografika va rangli plotting (interaktiv doska yoki simulyator yordamida) namoyish etiladi.

Geogebra va Desmos: O'quvchilar grafik parametrlarini o'zgartirib, funksiyaning ko'rinishi qanday o'zgarishini haqiqiy vaqt rejimida ko'rib, tushunishadi.

Geometrik shakllar maketlari: Teng tomonli uchburchak, kvadrat va aylana kabi shakllarning karton yoki 3D bosma modellarini yig'ish orqali perimetr va yuzani hisoblash jarayoni amaliy ravishda o'tiladi.

“Nozik harakatlar” o'yinlari: O'quvchi bo'laklari berilgan polygonlarni qo'l bilan yig'ib, keyin ularning burchak yig'indisi va diagonallar sonini funksiya asosida tahlil qiladi.

Rivojlangan loyihalar: Sinfidagi guruxlar avval masalaning shifrlangan matnini o'qib, so'ng unga mos vizual sxema (oqim diagrammasi) va kinestetik taqdimotni (digitlar yordamida modellashtirish) tayyorlaydi.

Bu usullar orqali matematika fanida o'quvchilarning ma'lumotni tezroq qabul qilishi, uni turli kontekstlarda qayta ishlashi va ijodiy yondashuvi sezilarli darajada kuchayadi. Vizual, kinestetik va taktil komponentlarning uyg'un qo'llanilishi bilimni bir bosqich yuqori darajaga ko'tarib, murakkab

tushunchalarni ham o'quvchiga qiziqarli va oson anglatadi. Natijada o'quvchilarda mustaqil o'ylash, muammoni modellashtirish va innovatsion yechim topish qobiliyatlari yanada mustahkamlanadi.

Adaptiv o'qitish platformalari (matematika fani misolida). Adaptiv o'qitish platformalari sun'iy intellekt va ma'lumotlarni tahlil qilish orqali har bir o'quvchining kognitiv xususiyatlari, kuchli va zaif tomonlarini aniqlaydi. Platforma o'quvchining javoblari, mashq bajarish vaqti, qayta urinuvlar soni kabi metrikalarni doimiy kuzatib, o'rganish yo'nalishini individual darajada moslashtiradi. Bu yondashuv "zona yaqin rivojlanish" printsiptiga (Vygotsky) asoslanib, o'quvchiga ayni darajada qiyin, lekin muvaffaqiyat bilan bajarilishi mumkin bo'lgan vazifalarni taklif etadi.

Platforma, masalan, Khan Academy, o'quvchiga sonlar nazariyasi, algebra yoki geometriyaga oid qisqa test topshiradi. Natijada u qaysi bo'limlarda mustahkamlash kerakligini aniqlaydi.

O'quvchi kvadrat tenglamalar yechishda qiyinchilikka duch kelsa, platforma unga qudrat amallaridan boshqariladigan oddiyroq masalalar (masalan, $x^2=9$ beradi, keyin asta-sekin koeffitsiyentli tenglamalar ($2x^2+3x-2=0$) va nihoyat parametrlil tenglamalar orqali yuqori bosqichga o'tadi.

Misol uchun, funksiyalar bo'limida "funksiya grafigini chizish" mavzusi uchun 3–5 daqiqalik animatsion video tushuntirishlar. Agar o'quvchi tushunmasa, illyustratsiya silliqiligi oshirilgan yoki qo'shimcha amaliy misollar ko'rsatiladi. Video oxirida kichik viktorina: " $f(x)=2x+3$ funksiyasining $x=4$ dagi qiymatini tanlang." To'g'ri javob qaytargan bo'lsa, keyingi mavzuga o'tiladi, aks holda video qismini takrorlash yoki analog masalani echish mumkin.

Har bir bo'lim yakunida platforma o'quvchidan "Qaysi bo'limni eng qiyin deb hisobladingiz?" yoki "Qaysi kontseptsiyani yanada chuqur o'rganishni xoxlaysiz?" kabi savollar so'raydi.

O'quvchi qaysi mavzularni o'rgangan, qancha masalani to'g'ri yechgan, qaysi mavzularda qayta urinuvlar talab etilganini grafik ko'rinishda ko'radi.

O'rganish sur'ati 30–50% ga oshishi. Masalan, bir tadqiqotda adaptiv algoritmlar yordamida algebra bo'limini o'rgangan o'quvchilar an'anaviy metoddagi tengdoshlariga nisbatan 40% tezroq masalalarni mustaqil yecha olgan (Khan Academy ma'lumotlari).

O'zini-o'zi baholash va refleksiya qobiliyatining rivojlanishi. Adaptiv tizimlar o'quvchini doimiy teskari aloqa bilan ta'minlaydi va zaif tomonlarni mustahkamlashga undaydi. O'quvchi o'z darajasiga mos keladigan qiyinchilikni bosib o'tganda, o'z yutuqlarini konkret raqamlar va grafiklarda ko'rib, ilgariylash hissini sezadi.

Geymifikatsiya (matematika fani misolida). O'yin elementlarining (ball, daraja, mukofot, leaderboard) o'quv jarayoniga integratsiyasi motivatsiyani muntazam oshiradi. Bolalar o'yin shaklida o'rganishda tanlov ruhini, hamkorlik va raqobatni his etib, murakkab tushunchalarni ham qiziqarli kontekstda o'zlashtiradi.

Masalan, "Sirli qal'a" mavzusida har bir xona (bosqich) algebraik masalani hal qilishni talab etadi. Har bir to'g'ri yechim kalit so'z yoki raqamni ochadi va keyingi bosqichga yo'l beradi. O'quvchilar "detektiv", "analitik" va "kod yechim" rolini o'zaro bo'lishadi; detektiv masalani tushuntirsa, analitik yechim yo'lini bayon qiladi, kod yechim jamoa g'oyasini yakuniy javobga aylantiradi.

Dars davomida har bir to'g'ri yechim uchun ball yig'iladi; ma'lum ball to'plangach, o'quvchi "Algebra maestro" yoki "Geometriya qiroli" kabi badge'larni qo'lga kiritadi. Haftalik jamoalar (yoki yakka-o'quvchilar) reytingi sinf doskasida (elektron yoki an'anaviy) e'lon qilinadi, bu esa sog'lom raqobatni rag'batlantiradi.

Maqsad-mukofot tizimida kunlik/haftalik missiyalar taqdim etiladi. Masalan, "Bugun 10 ta tengsizlik masalasini yech" yoki "3D geometriya mavzusidan 5 ta savol yech" kabi mini-missiyalar. Mukofot sifatida sinf ichida erkin muhokama va guruh bilan tanlov, o'qituvchidan maxsus problem set yoki shunchaki kichik imtiyozlar (masalan, baholashda +1 imtiyoz nonushta paytida). Masalani to'g'ri yechgach, ekranda qiziqarli animatsiyalar (masalan, shoxobcha gullashi yoki 3D grafik tebranishi) namoyish etiladi; xato yechishda esa foydali maslahat va yangi urinuv imkoniyati beriladi.

Faol ishtirok 60–80% ga oshadi. Geymifikatsiya elementlari matematik masalalarga qiziqishni oshiradi; o'quvchilar darsga faollik bilan kirishadi va topshiriqlarni bajarayotganda "o'yin" muhiti hissi bilan motivatsiya oladi.

Masalalar turli variant va qiyinchilik darajasida bo'lgani uchun talabalar oddiy yechimdan tashqari, noan'anaviy yondashuvlarni ham sinab ko'rishga undaladi. Leaderboard va jamoaviy rollar sinf ichida hamkorlik va fikr almashishni rag'batlantiradi, bu esa murakkab masalalarni birgalikda muhokama qilib, ijodiy yechim topishga yordam beradi.

Muammoga yo'naltirilgan o'qitish (PBL) va case-study (matematika fani misolida). Muammoga yo'naltirilgan o'qitish (Problem-Based Learning, PBL) o'quvchini real hayotiy yoki ilmiy muammolarni

tahlil qilish, mavzuga oid ma'lumot yig'ish va o'ziga xos, original yechim taklif qilish jarayoniga jalb etadi. Bu yondashuv tanqidiy fikrlash va ijodiy innovatsion qaror qabul qilish ustuvorligini oshiradi.

Moliyaviy muammoli loyiha na'munasini quyida keltiramiz.

Vazifa: "Agar siz maktab jamoangiz uchun budjetni rejalashtiruvchi bo'lsangiz, bir o'quv yilida dars jihozlari xaridiga qancha mablag' ajratasiz? Qanday parametrlar (ta'lim uskunalari narxi, talabalar soni, amortizatsiya) hisobga olinadi?"

Jarayon: Guruhlarga bo'linib, har bir guruh parametrlar ro'yxatini (funktional o'zgaruvchilar) tuzadi: x — jihozlarni narxi, y — talabalar soni, z — amortizatsiya foizi. Excel yoki Google Sheets'da budjet formulalarini — masalan, $\text{Budjet} = x \times y \times (1 + z)$ — kiritib, har xil qiymatlarni sinovdan o'tkazadi. Turli ssenariylar (talabalar ko'payishi, narx o'zgarishi) bo'yicha grafikalar chizadi va qisqa prezentatsiya tayyorlaydi.

Quyida geometriyada shaharsozlik case-study metodini qo'llash metodikasidan namuna keltiramiz.

Vazifa: "Yangi park hududida zamonaviy skverni loyihalash uchun uchburchak, to'g'ri to'rtburchak va doira bo'limlarini qanday nisbatda joylashtirasiz? Har bir bo'lim maydonini qanday hisoblaysiz?"

Jarayon: Rasmiy chizmada ochiq maydonni chizib, unga uchburchak A, to'g'ri to'rtburchak B va doira C bo'limlarini joylashtirish. Har bir shaklning yuzini formulasini qayta ko'rib, masalan, $S_A = 1/2 a \times h$, $S_B = l \times w$, $S_C = \pi r^2$

O'quvchilar turli nisbatlarda maydonni taqsimlab, optimal variantni baholash uchun barcha yuzalarni solishtirib, taqsimotni grafik shaklida taqdim etadi.

O'quvchilarda muammolarni analiz qilish, matematik modellash va yechimni vizualizatsiya qilish qobiliyatlari sezilarli darajada kuchayadi. Haqiqiy hayotiy ssenariylar ustida ishlash orqali o'quvchilar algebra va geometriya nazariyasi asoslarini integratsiyalashni o'rganadi. Guruhdagi hamkorlik va qaror qabul qilish ko'nikmalari rivojlanadi.

Neyrofidbek (matematika fani misolida). Neyrofidbek—EEG (elektroensefalografiya) orqali miyaning alfa, beta, theta to'lqinlarini kuzatib, o'quvchining e'tibor darajasi va stress holatini real vaqtda o'lchash imkonini beradi. O'quvchi bilan bog'langan sensor ma'lumotni qayta ishlash tizimi, agar e'tibor paslasa, vizual yoki audio signal orqali konsentratsiyani tiklashga yordam beradi. Masalan, "20 daqiqalik algebraik rassiya": o'quvchi tenglamalarni hal qilayotganida, EEG boshbandi konsentratsiya indeksi ma'lum darajadan pastga tushsa, ekranda "Pausa" belgisi chiqadi. O'quvchi chuqur nafas oladi yoki qisqa kinestetik faoliyat (qo'lni silkish, mushakni bo'shashtirish) orqali e'tiborini tiklaydi. Uzoq va murakkab masala, masalan, parametrli funksiya integrallarini hisoblash topshirig'i beriladi. Agar EEG-signal stressni ko'rsatsa (beta to'lqinlari yuqori darajada), tizim yengillashtiruvchi audioguide ("Sekin nafas oling...") yoqadi.

O'quvchilarning e'tibor va konsentratsiyasi o'rtacha 20–30% ga oshadi. Stress darajasi pasayib, murakkab masalalarga yaqinlashishdagi psixologik to'siqlar yengillashadi. Diqqatni boshqarish, refleksiya va metakognitiv monitoring ko'nikmalari rivojlanadi.

Virtual va kengaytirilgan reallik (VR/AR) (matematika fani misolida). VR/AR texnologiyalari interaktiv 3D muhit yaratib, o'quvchini matematik tushunchalarni tajribaviy ravishda o'rganishga jalb etadi. Bu miyada maksimaal qiziqish uyg'otib, murakkab vazifalarni tushuntirishni sezilarli darajada osonlashtiradi.

O'quvchilar VR-shlem orqali fazoda suzuvchi uchburchak, to'g'ri to'rtburchak va piramida kabi jismlarni jismoniy aylantirishadi, yuzalar va hajmni real vaqt rejimida o'lchashadi. Masalan, piramida hajmini $V = 1/3 S_{\text{asos}} \times h$ formulasi bo'yicha slaydlar yordamida ko'rib chiqishadi.

Smartfon kamerasiga kartochkani qaratganida, ustida chizilgan koordinata tekisligida AR-model paydo bo'ladi. O'quvchi ustiga turli funksiyalarni vizualizatsiya qiladi: $y = x^3 - 2x$ yoki $y = 1/x$. Qo'l harakati bilan grafikka kiritilgan o'zgarishlarni ko'radi.

Abstrakt geometriya va analitik geometriya tushunchalari o'quvchida intuitiv shaklda o'zlashtiriladi. Vizual va kinestetik tajriba orqali murakkab matematik mavzular — masalan, fazoviy geometriya, ko'p o'zgaruvchili funktsiyalar — yengilroq qabul qilinadi. O'quvchilarda fazoviy tasavvur va ijodiy muammolarni 3D kontekstdagi yechimlari mustahkamlanadi.

Neyropedagogik texnologiyalarni birgalikda qo'llash o'quv jarayonini dinamik, interaktiv va individualizatsiyalashgan qiladi. Har bir tamoyil bir-birini to'ldiradi: multisensory usullar neyron tarmoqlarni keng faollashtirsa, adaptiv platformalar kognitiv profilga mos material taklif qiladi; geymifikatsiya va PBL esa motivatsiya va ijodiy intellektni rag'batlantiradi. Yagona nuqson — yuqori texnologik infratuzilma va pedagoglarning malaka darajasiga bog'liqlik, biroq davlat-xususiy hamkorlik va o'qituvchilarga yo'naltirilgan treninglar bunga yechim bo'la oladi.

Yuqoridagi fikr mulohazalardan kelib chiqib, quyidagi tavsiyalarni beramiz:

- Neyropedagogik adaptiv tizimlar orqali har bir o'quvchining individual ehtiyojlariga mos o'quv reja ishlab chiqilsin.
 - Darslarda vizual, audio, kinestetik va taktil kanallar uyg'un ishlatilishi kerak.
 - Geymifikatsiya va virtual simulyatsiyalarni muntazam tatbiq qilish orqali motivatsiya va ijodiy fikr mustahkamlanadi.
 - Neyropedagogika, AI va VR/AR bo'yicha muntazam malaka oshirish kurslari va seminarlar tashkil etilsin.
 - Maktab va oliy ta'lim muassasalari uchun innovatsion laboratoriyalar va adaptiv platformalar imkoniyatlari kengaytirilsin.
- Kelajakda neyropedagogika va kreativ kompetentlik sinergiyasi ta'lim jarayonini tubdan o'zgartirib, kelajak avlodni global muammolarni ijodiy hal etishga tayyorlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Isroilova N.N. "Raqamli texnologiyalar yordamida o'quvchilarda kreativ kompetentlikni shakllantirish metodlari" mavzusidagi maqolasi «Mug'allim xem uzliksiz bilimlendirio» ilmiy-metodik jurnalining 2023 yil № 6-3 soni, 48-53 b.
2. Isroilova N.N. Improving the creative skills of secondary school students // International Scientific and Practical Conference. 2024. Pp 83-85
3. Ishmuhammedov R., Yuldashev M. Ta'lim tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalar. – T.Nihol, 2013.
4. Kenjayeva D.T. Oliy pedagogik ta'lim jarayonida barkamol shaxsni shakllantirishning nazariy-amaliy asoslari. Dissertatsiya pedagogika fanlari nomzodi. – Toshkent: 2007.

QISHLOQ XO'JALIK FANLARNI O'QITISHDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNING AMALIYOTDAGI TATBIQI

Xurshid Ilxomov,
BuxDPI tayanch doktoranti

Annotatsiya.

Ushbu maqolada oliy ta'lim jarayonida innovatsiyalarni qo'llash samaradorligi, innovatsion texnika va texnologiya uning turlari, innovatsiyalarga asoslangan ta'lim jarayonini shakllantirishning ahamiyati hamda talabalarni innovatsion texnologiyalarga bo'lgan faoliyatga tayyorlashning ilmiy asoslari haqida qisqacha tahlillar bayon etilgan. Sifatli va raqobatbardosh ta'lim bu barqaror iqtisodiy o'sish, fan texnika va texnologiya rivoji, ijtimoiy xizmatlar sifatini yaxshilashdagi muvaffaqiyat garovidir. Texnika va texnologiyalarni qo'llashning turli jihatlarini, jumladan, qurilmalar va xizmatlaridan foydalanishni ko'rib chiqadi. Shuningdek mutaxassislarining motivatsiyasini oshirish, o'rganishni individuallashtirish va bilish qobiliyatini kengaytirish kabi innovatsion ta'lim yondashuvlarining afzalliklarini muhokama qiladilar.

Kalit so'zlari: innovatsion faoliyat, innovatsion texnologiya, ilmiy faoliyat, ta'lim innovatsiyalari, quritgich, zamonaviy texnika, mahsulot, energiya.

Abstract.

This article presents a brief analysis of the effectiveness of the use of innovations in the process of higher education, innovative technology and technology, their types, the importance of shaping the educational process based on innovation, as well as the scientific foundations of preparing students for activities in the field of innovative technologies. High-quality and competitive education is the key to stable economic growth, the development of science, technology and technology, and the improvement of the quality of social services. Considers various aspects of the application of technology and technology, including the use of devices and services. They will also discuss the benefits of innovative educational approaches, such as increasing the motivation of professionals, individualizing learning and expanding knowledge.

Key words: innovative activity, innovative technology, scientific activity, educational innovations, dryer, modern technology, products, energy.

Аннотация.

В данной статье представлен краткий анализ эффективности применения инноваций в процессе высшего образования, инновационной техники и технологий, их видов, важности формирования

образовательного процесса, основанного на инновациях, а также научных основ подготовки студентов к деятельности в области инновационных технологий. Качественное и конкурентоспособное образование - залог стабильного экономического роста, развития науки, техники и технологий, улучшения качества социальных услуг. Рассматривает различные аспекты применения техники и технологий, в том числе использование устройств и услуг. Они также обсуждают преимущества инновационных образовательных подходов, таких как повышение мотивации специалистов, индивидуализация обучения и расширение знаний.

Ключевые слова: инновационная деятельность, инновационная технология, научная деятельность, образовательные инновации, сушилка, современная техника, продукция, энергия.

Kirish. Jahonning yuksak darajada taraqqiy etgan davlatlarida ta'lim sharoitlarini innovatsion yondashuvlar asosida tashkil qilish va talabalarining ilmiy tafakkurlarini rivojlantirishning innovatsion pedagogik imkoniyatlarni takomillashtirish bo'yicha ilmiy izlanishlar jadal sur'atlarda amalga oshirilmoqda. Talabalarda noan'anaviy texnik tafakkur tarzini va metakognitiv qobiliyatlarini shakllantirish, shuningdek talabalarni innovatsion faoliyatga jalb etish natijasida ta'lim olishning amaliy jihatlarini kuchaytirish, jumladan texnika yo'nalishidagi oliy ta'lim muassasalarida tayyorlanilayotgan bo'lajak soha vakillarining texnik-innovatsion bilimdonligi, ko'nikma va malakalarining kognitiv jihatlariga va kreativ imkoniyatlarga hamohang tarzda shakllantirishning innovatsion mexanizmlarni yaratish, oliy ta'lim olishning mazmun-mohiyatini innovatsion ta'lim muhitiga moslashtirish natijasida talabalarining innovatsion faoliyatini rivojlantirish mexanizmlarini takomillashtirish muhim ahamiyatga ega hisoblanmoqda [1].

Texnika oliy ta'lim muassasalarida zamonaviy o'quv faoliyatini tashkil qilish va sifatli ta'lim berishni amalga oshirish maqsadida ta'limda innovatsion texnika va texnologiyalardan foydalanish kutilgan natijalarga erishish imkoniyatini beradi. Ta'lim innovatsiyalari – bu ta'lim sohalarida yoki talabalarni o'quv faoliyatini tashkil qilish jarayonida mavjud yoki sodir bo'lishi mumkin bo'lgan muammolarni yangicha pedagogik yondashuvlar asosida yechimlarini samarali va kafolatli bo'lishiga xizmat qiluvchi yangi metod va texnologiyalarni yaratish hamda qo'llash imkoniyatlari tushuniladi.

Ta'lim jarayonida innovatsion o'qitish texnologiyalarini qo'llashda talabalarni faqatgina ekrandagi axborotlarni ko'rishiga va ularni qabul qilishgagina emas, balki ularning o'zlari ham bu jarayonda ijodiy ishtirok etishlariga o'rgatishimiz lozim.

Ta'lim jarayonida yangi innovatsion texnika-texnologiyalardan foydalangan holda dars o'tish, so'nngi texnikalar bilan jihozlangan laboratoriya xonalaridan foydalangan holda mashg'ulotlar o'tkazish, mutaxassislik bo'yicha, masalan texnika sohasidagi so'nngi innovatsion texnologiyalar haqida ma'lumotlar keltirib, jahon tajribasidan namunalar keltirib o'tish talabalarni yangilik yaratish ruhida tarbiyalashga turtki bo'ladi.

Innovatsion texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik maqsadlari quyidagilar: shaxsiyatni rivojlantirish (tafakkur; estetik tarbiya; tajriba-tadqiqot faoliyatini olib borishni rivojlantirish); axborot madaniyatini shakllantirish; aniq bir sohaning mutaxassislarini tayyorlashda foydalanuvchining umumiy axborot tayyorgarligi iborat ijtimoiy buyurtmani bajarish; texnika yo'nalishi talabalari innovatsion faoliyatini rivojlantirish mexanizmlari va metodik instrumentariysini ishlab chiqish, o'quv-tarbiya jarayoni unumdorligini, ta'limning sifat va samaradorligini oshirish, bilish va o'rganish faoliyatining muhim jihatlarini ta'minlash, va fanning integratsiyasi hisobiga innovatsion texnologiyani fanlararo bog'liqlikni chuqurlashtirish maqsadga muvofiq mana shu kabi sohalarida yutuqlarga erishishi uchun zamonaviy texnika- texnologiyalar bilan ta'minlangan va innovatsion pedagogik texnologiyalar asosida dars o'tiladigan oliy ta'lim muassasalari eng yaxshi institutlar safiga albatta kiradi deb o'ylaymiz. Innovatsion pedagogik texnologiyalar asosida ishlashda o'qituvchida innovatsion faoliyat haqida tushuncha bo'lishi kerak. Mohiyatiga ko'ra innovatsion faoliyat ilmiy izlanishlar, ishlanmalar yaratish, tajriba-sinov ishlari olib borish, fan-texnika yutuqlaridan foydalanish asosida yangi takomillashtirilgan mahsulotni yaratishdan iborat. Pedagogning innovatsion faoliyati bilan belgilanadi [1,2].

Qishloq xo'jalik mahsulotlarini quritish texnikasi va texnologiyasi fanini o'qitishda hozirgi kunda energiya resuris tejankor xilma-xil innovatsion texnika va texnologiyalar yaratilmoqda shulardan biri quyosh mini mevasabzavot quritgich qurilmasi bo'lib uning samaradorligini oshirish maqsadida ulardan yoz-kuz mavsumida mevasabzavotlarni quritish, erta bahorda ko'chat yetishtirish maqsadida foydalaniladi.

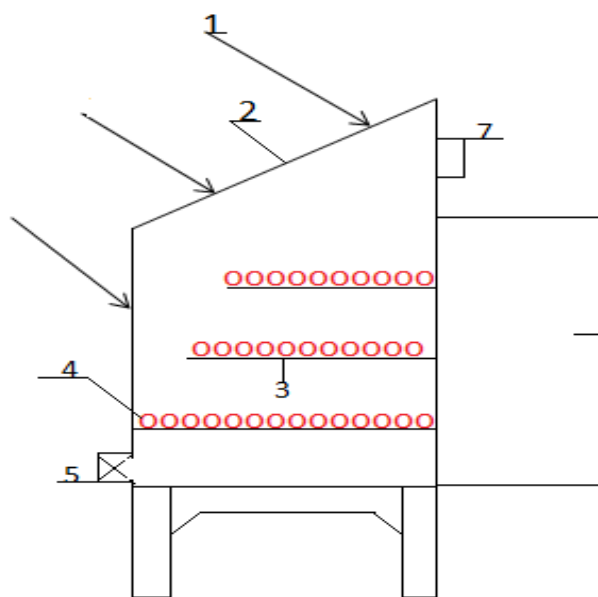
Metodologiya. Texnika oliy ta'lim muassasalari talabalariga zamonaviy va qulay shart-sharoitlarga ega muhitda tahsil olishlari uchun barcha imkoniyatlarni yaratish innovatsion texnologiyalar bo'yicha quyosh quritgichlarini tanlash ishlab chiqarish ko'лами, hududning iqlimiy xususiyatlari, quritiladigan mahsulot turi va qo'shimcha energiya narxi bilan belgilanligi haqida ma'lumotlar berish[3].

Hozirgi kunga innovatsion qurilmalarning soni ko'payib bormoqda bir qancha gelio texnikalar yaratilmoqda turli xildagi gelio texnikalarni yasashda kata xarajat ko'p bo'ladi keyingi paytlarda mevasabzavotlarni quritish uchun tezkor texnologiyalar jalb qilinmoqda. Bunday texnologiyalarning mahsulotlarni

qayta ishlash sanoatiga tobora ko'proq kirib kelayotgani yaxshi, lekin, bu vositalarning ish unumi yuqori bo'lishi bilan birga, ular katta miqdordagi issiqlik yoki elektr energiyasini sarflaydi jamiyatimizda kam xarajatli sifatli maxsulot olinadigan tejamkor texnologiyalarga talab ortib bormoqda mini quyosh qurilmalari bunga misol bo'ladi.

Quyosh quritish qurilmasining bir nechta xil bo'linmalardan tashkil topgan bo'lib, qurilmaning hamma tomoni shishali oyna bo'lib pastki qismida kichkina darcha bor u orqali havo bosm yoki assimilyatsiya rejimida ishlaydi. Shaffof quyoshli havoda issiqlik otkazuvchi teppasi qiya hamma tomon shisha oyna pastki tagi temir quyosh nurini yaxshi o'zlashtiradi.

Biz talabalarga hozirgi kunda kam xarajatli energiya tejamkor har tomonlama qulay innovatsion texnologiyalardan biri mini quyosh meva-sabzavot quritgich-issiqxona qurilmasining tuzilishi haqida ma'lumot beramiz: (1-rasm) Qurilma uzunligi 1400 mm, eni 520 mm, old qismi 700 mm, orqa devorining balandligi 900 mm bo'lgan "issiqlik qutidan" iborat. Qurilmaning orqa tomonida shisha romli eshik va tabiiy ventilyatsiyani ta'minlovchi to'rli darcha mavjud [4]. (1-rasm).



1-rasm. Mini quyosh meva-sabzavot quritgich-issiqxona qurilmasining ishchi sxemasi:

1–quyosh nurlari; 2– shisha bilan qoplangan akfa karkas; 3–quritiladigan meva-sabzavotlar yoyilishi uchun to'rli patnislari; 4–quritiladigan mahsulot; 5–tabiiy havo kiruvchi darcha; 6– qurilmaning shishalangan eshigi; 7–havo almashuvchi ventilator

Qurilma kamerasida uch qator siljuvchan to'rli stellajlar o'rnatilgan. Har bir qator stellajning yuzasi 1 m² dan bo'lib (ikkita 0,5 m. kv. dan), ikki qator yuqorisida quritiladigan mahsulot joylashtiriladi. Yuqoridagi stellajlar pastgiga qaraganda kaltaroq quyosh nurlarini mahsulotga to'g'ridan-to'g'ri tushishi va pastki stellajga quyosh nuri yaxshi tushadi natijada qurilma meva-sabzavotlarni juda toza holda quritish imkonini bergan.

Qurilmaning har bir metr kvadrat yuzasi hisobidan mahsulotning pishib yetilishi va mavsumiga bog'liq holda navbatma - navbat 25-30 kg o'rik, 10-15 kg gilos, 25-30 kg pomidor, 25 - 30 kg mayiz, 5-10 kg kovun va hokazolarni quruq holda tayyorlash mumkin [5,6,7].

Muhokama. Hozirgi kunda ta'lim jarayonida interaktiv metodlar, innovatsion texnologiyalar, pedagogik va axborot texnologiyalari o'quv jarayonida qo'llashga bo'lgan qiziqish, e'tibor kundan kunga kuchayib bormoqda, bunday bo'lishining sabablaridan biri, shu vaqtgacha an'anaviy ta'limda o'quvchi talabalarni faqat tayyor bilimlarini egallashga o'rgatilgan bo'lsa, zamonaviy texnologiyalar ularni egallayotgan bilimlarini o'zlari qidirib topishlariga, mustaqil o'rganib, tahlil qilishlariga, hatto xulosalarni ham o'zlari keltirib chiqarishlariga o'rgatadi.

Quyidagi jadvalda turli xil mini quyosh meva-sabzavot quritgich qurilmasining kesilgan mevalarni quritish ko'rsatkichlari haqida ma'lumot beriladi.

1-jadval

Quriladigan mahsulot turi	Qurish muddati, sutka		Tayyor mahsulot chiqishi	
	Ochiq maydonda quritganda	Qurilmada quritganda	%	kg
O'rik	12 - 13	6 - 7	27 - 32	2.80 – 3.30
Olma (kesilgan holda)	6–7	3	18 – 20	1,45 – 1,60
Uzum (qora kishmish)	18 – 20	6 – 7	30 – 32	3,60 – 3,80
Anjir	10 – 12	5 – 6	28 – 30	2,80 – 3,00
Qovun (kesilgan holda)	8 – 12	4 – 5	30 – 35	3,00 – 3,50
Pomidor (kesilgan holda)	5 – 6	3	16 – 18	1,80 – 2,00
Baqlajon (kesilgan holda)	5	2	14 - 15	1.00 – 1.20

Iqtisodiy samaradorligi. Quyosh energisidan foydalanib ishlovchi quyosh qurilmalari yordamida quritishda olib borilgan tadqiqotlar asosida shuni aytish mumkinki, tabiiy quritish uzoq vaqt davom etadi, ob-havo noqulay bo'lsa mahsulot nobudgarchiligi bo'ladi. Sun'iy quritish uchun har bir kg mayiz uchun 0,5 kg yoqilg'i sarflanadi. Quyosh qurilmalari energiya talab qilmaydi. Lekin sun'iy quritishga nisbatan ko'proq maydonchani talab qiladi.

Mini quyosh meva-sabzavot quritgich – issiqxona qurilmasining afzalliklari sifatida quyidagilarni ko'rsatish mumkin: ekologik toza quyosh energiyasi yordamida ishlaydi, boshqa tur energiyaga ehtiyoj sezmaydi. Mahsulotlarning qurish muddati ochiq maydondagiga nisbatan 2–3 marta qisqaradi, mahsulot sifati yuqori bo'ladi. Tajribalar bunday qurilmalarda mahsulotlarning quritish qurilma ommaviy va individual tarzda ishlashi, bahorda ko'chatlar o'stirish uchun xizmat qiladi [8,9].

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, ta'limda innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish ta'limni sifatini ko'tarsa, innovatsion texnologiyalar ta'lim taraqqiyotini harakatga keltiruvchi kuchdir. Har bir jamiyatning kelajagi uning ajralmas qismi va hayotiy zarurati bo'lgan ta'lim tizimining qay darajada rivojlanganligi bilan belgilanadi. Oliy ta'lim muassasasining asosiy vazifasi – bo'lajak oliy toifali mutaxassislarni muayyan fan sohasida amaliy faoliyat ko'rsatishga tayyorlashdan iborat. U esa talabalarning o'z navbatida nazariy bilimlarni amaliyotga tadbiq etishga o'rgatish, zarur bo'lgan kasbiy ko'nikma va malakalarni shakllantirish, o'z mutaxassisliklari uchun xos bo'lgan qishloq xo'jalik mahsulotlarini yetishtirish va qayta ishlab quritish jarayonini rejalashtirish, tayyorlash, amalga oshirish, nazorat qilish va xizmat ko'rsatishga o'rgatishdan iborat. Quyosh mini meva-sabzavot quritgich – issiqxona qurilmasining afzalliklari sifatida quyidagilarni ko'rsatish mumkin: ekologik toza quyosh energiyasi yordamida ishlaydi, boshqa tur energiyaga ehtiyoj sezmaydi. Mahsulotlarning qurish muddati ochiq maydondagiga nisbatan 2–3 marta qisqaradi, mahsulot sifati yuqori bo'ladi. Shu sababli, shaxsiy dehqon va fermer xo'jaliklarida foydalanish uchun quyosh meva quritgichini optimal variantini yaratish va ishlab chiqish dolzarb masala. Ushbu muammo quyosh energiyasining nazariy qoidalarini, mutaxassis va muhandisligining so'nggi yutuqlarini hisobga olgan holda hal qilinishi kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. N.A.Muslimov “Innovatsion ta'lim texnologiyalari va pedagogik kompetentlik” o'quv-uslubiy majmua. Toshkent: 2016.
2. Махмудов А. Х., Абдурахмонов З. Б. Таълимда замонавий рақамли технологияларидан

фойдаланишнинг ютуклари ва муаммолари //Academic research in educational sciences. - 2021. - Т. 2. - №. CSPI conference 3. - С. 97-99.

3. Қаҳҳоров С.К., Жураев Х.О. Рециркуляционная солнечная сушильная установка Босма Гелиотехника. №2. Ташкент. 2016 й.

4. Jo'rayev E.T., Jo'rayev T.D. Quyosh kichik meva-sabzavot quritgich-issiqxona. O'zR patenti- № SAP 00679. 03.04.2009-y.

5. M.X. Aramov, I.E. Abdullayev, Qishloq xo'jalik mahsulotlarini quritish texnologiyasi. O'quv qo'llanma. – Toshkent: "Ideal press", 2023 y. – 252 b.

6. Назаров М.Р. Тоиров Э. Разработка и исследование низкопотенциальных солнечных установок. Гелиотехника. 1997 й. № 2.

7. Qahhorov S.Q, Juraev Kh.O. A Model for Improving Students' Technical Creative Competences Based on Robotic Elements. Published/ publié in Res Militaris (resmilitaris.net), vol.13, №1, Winter-Spring 2023 y.

8. Qahhorov S.Q. Jo'rayev T.D., Qayta tiklanuvchi energiya manbalari. Darslik. – Buxoro. Kamolot, 2022. – 308 b.

9. Qahhorov S.Q., Samiyev K.A., Jo'rayev H.O. Quyosh qurilmalaridagi jarayonlari modellash. Monografiya. –Toshkent. ITA PRESS, 2014 y. – 208b.

<http://www.ayenergy.ru>

<http://www.altenergy.narod.ru>

<http://www.intersolar.ru>

KASBIY TA'LIM TASHKILOTI O'QUVCHILARIDA INTEGRATIV YONDOSHUV ASOSIDA KASBIY-TEXNIK QOBILYATLARINI SHAKLLANTIRISH TEXNOLOGIYASI

Durdona Raxmatullayeva,

Professional ta'limni rivojlantirish instituti, p.f.d. (DSc), dotsent

Madamin Karimov,

Professional ta'limni rivojlantirish instituti, mustaqil izlanuvchi

Annotatsiya.

Ushbu maqolada kasbiy ta'lim tashkiloti o'quvchilarida integrativ yondoshuv asosida kasbiy-texnik qobiliyatlarini shakllantirish texnologiyasi yoritilgan bo'lib, unda mobil qurilmalar, BOYD texnologiyasining ahamiyati va zaruriyati hamda uni qo'llash bosqichlari keltirib o'tilgan.

Kalit so'zlar: kasbiy-texnik, qobiliyat, axborot-kommunikatsiya, BOYD, mobil qurilmalar, mobillik, faoliyat, muammo, o'qitish, ta'lim.

Абстрактный.

В статье рассматривается технология формирования профессионально-технических навыков у обучающихся организации профессионального образования на основе интегративного подхода, рассматривается важность и необходимость использования мобильных устройств, технологии BOYD, этапы ее применения.

Ключевые слова: профессионально-технические, навыки, информация и коммуникация, BOYD, мобильные устройства, мобильность, деятельность, проблема, обучение, образование.

Abstract.

This article discusses the technology for developing professional and technical skills in students of a vocational education organization based on an integrative approach, and discusses the importance and necessity of mobile devices, BOYD technology, and the stages of its application.

Keywords: vocational-technical, skills, information and communication, BOYD, mobile devices, mobility, activity, problem, training, education.

Innovatsion ta'lim texnologiyalarining tarkibiy qismlaridan biri o'quvchilarga uzatiladigan zamonaviy kontent bo'lib, u nafaqat bilimlarini rivojlantirish, balki davlat ta'lim standartlarining zamonaviy talablariga javob beradigan kompetensiyalarini shakllantirishni o'z ichiga oladi.

O'qitishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari kabi innovatsion texnologiyalardan foydalanish o'quvchilarda kasbiy-texnik qobiliyatlarini shakllantirish imkonini beradi: o'z kasbiy faoliyatini mustaqil ravishda tashkil etish, rejalashtirish va baholash, ularni to'g'rilash, kutilgan yakuniy natijaga e'tibor berish, o'quvchilar

ongli tanlovlar qilish orqali o'zlari uchun qaror qabul qilishni o'rganadilar. Ularda axborot makonida ishlash, axborotni izlash va tahlil qilish, turli zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda natijalarni taqdim etish qobiliyatlarini shakllanadi.

Bugungi axborot asri va raqamlashtirish sharoitida zamonaviy innovatsion texnologiyalar turi hisoblangan mobil ilovalarga e'tibor qaratish lozim. Zamonaviy jamiyatda ko'proq insonlar mobil qurilmalarning turli imkoniyatlaridan foydalanmoqda. Buning sababi, ushbu qurilmalardan foydalanish juda oson: ular nisbatan kichik va ko'p funksiyali. Ko'pgina foydalanuvchilar uchun mobil telefonlar va smartfonlar shaxsiy kompyuter o'rnini egallab bormoqda. Bundan tashqari, mobil qurilmalar Internet orqali ma'lumotlar va turli ta'lim resurslariga kirish vositasidir. Shuni alohida aytish mumkinki, mobil qurilmalar va mobil ilovalar hali ta'lim muammolarini hal qilish sohasida o'z o'rnini egallamagan. Buning uchun o'quv jarayonini yaxshilash uchun mo'ljallangan mobil ilovalarni ishlab chiqish katta ahamiyatga egadir.

Bugungi kunda, ayniqsa, pandemiya sharoitida mobil ta'lim usullarini an'anaviy va masofaviy ta'limga muvaffaqiyatli integratsiyalashgan va ularning ta'lim jarayonini optimallashtirishda qo'llanilishi o'quv jarayonini samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Muayyan masalani o'qitish texnologiyasini tanlash yoki ishlab chiqish o'qituvchi tomonidan uning shaxsiy e'tiqodi asosida amalga oshiriladi va uning pedagogik faoliyatining individual uslubini tashkil qiladi.

Shuningdek, o'quvchilarda kasbiy-texnik qobiliyatlarini shakllantirishning yana bir o'ziga xosligini ta'kidlab o'tish zarur – bu mobil qurilma va maxsus ilovalardan foydalanishdir.

Statistik ma'lumotlarga ko'ra, 2007 yilda dunyo bo'yicha 400 millionga yaqin Internet foydalanuvchisi bo'lib, 2020 yil boshida ko'ra, 4,54 milliarddan (2019 yil ko'rsatkichga nisbatan 7%) ortiq insonlar Internetdan foydalanmoqda, ijtimoiy tarmoqlar auditoriyasi esa 3,80 milliarddan (2019 yilga nisbatan 9 %) oshganini ko'rish mumkin.

2021 yil yanvar oyi ko'rsatkichlariga asosan, bugungi kunda, dunyo bo'ylab 7,76 mlrd. aholi yashab kelmoqda, ularning 4,66 mlrd. esa internetdan foydalanmoqda.

Mamlakatimizda 2020 yil yakunida nashr etilgan hisobot natijalariga ko'ra, internet xizmatidan foydalanuvchilar soni – 22,1 milliondan oshgani hamda ulardan mobil internet foydalanuvchilari soni 19 million kishini tashkil etgani ma'lum bo'ldi. Yoshlarning 85 foizi Internetdan, ulardan 76 foizi asosan uyali telefondan foydalanishi aniqlanib, uning Internetdan uy sharoitida (44%) va o'qishda (22%) ko'proq foydalanishlari namoyon bo'ldi.

Shu sababdan ham biz tomondan uyali aloqadan foydalangan holda o'quvchilarning kasbiy-texnik qobiliyatlarini shakllantirish uchun BOYD - Bring your own device "shaxsiy mobil qurilmasidan foydalanish" texnologiyasi asosida mashqlar to'plami va amaliy ish daftarining mobil ilovasi ishlab chiqildi.

BOYD - Bring your own device "shaxsiy mobil qurilmasidan foydalanish" texnologiyasi quyidagi afzalliklarga ega:

- Shaxsiy kompyuterlar va mobil qurilmalardan foydalanish o'quvchilarning o'rganishni shaxsiylashtirish imkoniyatlarini kengaytiradi. Bunda har bir o'quvchi yakka ishlashi mumkin.
- Mobil qurilma va ilova keng qamrovli o'quv jarayonini nazorat qilishga yordam beradi. Bunda baholash ob'ektivligi va vaqt tejashiga yordam beradi.
- Shaxsiy kompyuterlar va mobil qurilmalar statistik ma'lumotlarni to'playdi, bu esa o'qituvchiga o'quvchilarning bilim sifatini nazorat qilishni osonlashtiradi.
- Shaxsiy kompyuterlar va mobil qurilmalar o'quv materialining aniq taqdimotini ta'minlaydi.
- Mobil qurilmalar o'quvchilarning mustaqilligini rivojlantiradi.
- Mobil qurilmalaridan foydalanish o'quvchilarning ishtiyoqi va motivatsiyasini oshiradi.

Yoshlarning ko'p vaqtini uyali telefondan foydalanib internetda o'tkazadigan bo'lsa, ularni ana shu telefon orqali bilim olishlarini tashkillashtirish va uyali aloqa orqali olgan bilimlarini mustahkamlab, kasbiy kompetensiya hosil qilishga o'rgatish zarur. O'quv jarayoniga yangi texnik vositalarning joriy qilinishi o'qitishning ko'rgazmali metodlar imkoniyatlarini kengaytiradi. Mobil qurilmalardan foydalanish o'quvchilarga na faqat muloqot qilish va vaqtini behuda sarflash, balki undan bilim olish maqsadida ham foydalanish imkonini beradi. Mobil ilovalar ma'lum bir vaziyatlar va jarayonlarni modellashtirishga, noaniq yechimlar ichidan ma'lum bir mezonlar bo'yicha eng optimallarini tanlab olish imkoniyatini beradi.

Mobil ta'lim o'rganishning o'ziga xos turi bo'lib, unda o'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi munosabatlar mobil qurilma orqali amalga oshiriladi.

O'quv jarayonida mobil qurilmalaridan foydalanish ta'lim jarayoni metodikasini o'zgarishiga olib keladi. Shuningdek, u o'qituvchi va o'quvchilarga onlayn ilovalarni taqdim etish erkinligini his qilish imkoniyatini beradi. Mobil qurilmalardan o'quv jarayonida foydalanish quyidagi vazifalarni hal qilish imkonini beradi:

Mobillik - o'quv jarayoni ishtirokchilari istalgan vaqtda qo'shimcha qurilmalardan foydalanmasdan ishlashlari uchun kerakli ma'lumotlarni olishlari mumkin. Amaliy mashg'ulotlarni bajarish jarayonida o'quvchilar

mobil qurilmalardan foydalangan holda topshiriqlarni bajarish uchun kerakli ma'lumotlarini osongina topishlari mumkin. Mobil qurilmalar yordamida Internetga kirish mumkin, buning uchun ta'lim muassasasining informatika xonasiga kirishi shart emas va internet tarmoqning ishlashiga ham bog'liq emas.

Ta'limning uzluksizligi – mobil ta'lim uzluksiz, chunki o'quvchilar mobil qurilmalari bilan bo'linmaydilar, ular hamma joyda uyali aloqalari bilan birga va keyinchalik ham ushbu mobil ilovalardan foydalanish imkonini beradi. Uzluksiz o'qish qobiliyati, ular istalgan vaqtda va istalgan joyda topshiriqlarni bajarishlari mumkin. Bu passiv ta'limni aktiv ta'limga va mustaqil bajarish hamda o'zlashtirishga yordam beradi.

O'rganishni individuallashtirish – mobil qurilmalar vazifalarning qiyinchilik darajasini, shuningdek, o'rganish ritmini tanlash imkoniyatini beradi. Mobil qurilma yordamida materialni har bir o'quvchiga qulayroq tarzda taqdim etish mumkin. Bu shuni ko'rsatadiki, mobil ilovalarni yaratuvchilar yuqori samaradorlik uchun bir xil ma'lumotlarni, lekin turli shakllarda: matn, video, tasvir va grafiklar, amaliy topshiriqlar to'plami, jadvallarni taqdim etishi mumkin. Bunday ilovalar o'quvchilarga materialni mustahkamlash bo'yicha topshiriqlarni bajarish orqali ishni mustaqil baholash va muammolarni mustaqil hal qilish imkonini beradi.

Aloqa sifatini oshirish – mobil ta'limdan foydalanish bilan ta'lim muassasasi, o'quvchilar va o'qituvchilar o'rtasida tezroq aloqa o'rnatiladi.

Mobil ilova orqali o'quv jarayonini tashkil etish birinchi navbatda, istalgan vaqtda, istalgan joyda mavjud bo'lgan noan'anaviy o'quv muhitini yaratish usulidir. N.Xokli mobil ta'limni sinf va sinfdan tashqarida rasmiy va norasmiy ta'limni birlashtirgan yondashuv sifatida belgilaydi [219]. Shu bilan birga, o'quvchi va o'qituvchi o'rtasidagi o'zaro aloqa klassik ta'lim jarayoni doirasida ham, virtual tarzda ham amalga oshirilishi mumkin, bu sinfdagi rasmiy ta'lim va undan tashqari norasmiy ta'limni birlashtirishga imkon beradi.

Mobil ta'lim uzluksiz o'z-o'zini o'qitish, universal ma'lumot almashish tizimini yaratishga imkon beradi va ijtimoiy mavqeidan qat'i nazar (o'quvchilar, o'quvchilar, fuqarolik va harbiylar, ishsizlar va boshqalar) mamlakatning istalgan mintaqasida hamda xorijda insonlarning ta'lim va axborot olish huquqlarini amalga oshirishda teng imkoniyatlarni taqdim etadi [69].

Mobil ilova orqali ta'lim jarayonini tashkil etish-mobil telefonlar, smartfonlar, planshetlar, noutbuklar kabi mobil qurilmalar yordamida amalga oshiriladigan faoliyatdir [218].

S.V.Titova ta'kidlashicha, "mobil ilova orqali o'qitish" o'quv vositalaridan foydalanish va ta'limdagi o'zaro ta'sir shakllarini tavsiflaydi. O'quvchilar o'quv materiallari va topshiriqlarni mustaqil bajarishlari va o'qituvchi bilan istalgan vaqtda, istalgan joyda muloqot qilishlari mumkin. Ta'limning bu shaklida o'quvchining o'zi markazga aylanadi va kerakli ma'lumotlarni mustaqil ravishda bajarishi, olingan bilimlarni tanqidiy tahlil qilish va amaliyotda qo'llash qobiliyatidir [162].

Shu bilan birga ushbu texnologiyaning kamchiligi ham majud bo'lib, bunda barcha o'quvchilar uchun yuqori sifatli dasturiy ta'minotning yetishmasligi hamda o'qituvchi bilan bevosita muloqotning yo'qligi.

Bugungi kunda o'quvchilarning qobiliyatlarini har tomonlama rivojlantirish uchun shart-sharoit yaratish zarur. Doimiy ravishda internet makoniga sho'ng'ib ketadigan zamonaviy o'quvchilarning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda Internet va umuman zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini (AKT) o'quvchilar ongi va rivojlanishiga ta'sirini ko'rib chiqish davr talabi hisoblanadi. Virtual axborot maydoni almashtirib bo'lmaydigan ta'lim resursidir. Ushbu tadqiqot o'quv jarayonida zamonaviy innovatsion texnologiyalardan foydalanishning samarali usullarini topishga qaratilgan, chunki bu o'quvchining mustaqil ishini tashkil etish va o'z-o'zini rivojlantirish uchun keng imkoniyatlar ochadi.

Mobil ilova - bu uyali aloqaga o'rnatilgan dastur bo'lib, u ko'p funksionallikka ega va har xil turdagi harakatlarni bajarishga imkon beradi. Bu amaliy ish daftarining mobil varianti bo'lib, topshiriqlar to'plami, didaktik o'yinlar, muammoli vaziyatlar va keyslar, krossvordlar hamda testlar to'plamlaridan iborat mobil dastur. Ushbu dasturdan foydalanish qulay bo'lib, u yo'riqnomasi asosida topshiriqlarni bajarishi, ko'rsatmalar asosida jadvallarni to'ldirishi, testlarni belgilashi va javoblarni ko'rishi hamda rasm orqali topshiriqlarni bajarish imkonini beradi. Mobil ilovaning afzalligi shundaki, o'qituvchi testni tekshirishga vaqt sarflamaydi, dastur buni o'qituvchi uchun hisoblab, amalga oshiradi va o'quvchilar darhol o'z natijasini ko'radilar, buning uchun savollarga to'g'ri javob berishlari va kerakli tugmani tanlashlari kerak bo'ladi.

Shuningdek, mobil ilovaning ilovalar bo'limida esa o'quvchilarni o'z o'zini boshqarishi, hayotda maqsad sari intilishi, xodimlarni to'g'ri tanlay olishi, o'zining real daromadlariga ega bo'lishga o'rgatuvchi videoroliklar taqdim etilgan.

Ushbu mobil ilova dars davomida foydalanish uchun juda qulay bo'lib, ta'lim jarayonini samarali tashkil etishga yordam beradi.

Mobil ilova dasturi – bu faqat o'quvchilar uchun emas, balki uyali aloqadan doimiy ravishda foydalanuvchilar uchun ham eng ommabop dasturiy material ekanligidan kelib chiqib, biz ularni alohida tarzda rasmiylashtirdik. Har bir varaqda nafaqat savol, balki o'quvchi ushbu ilovadan qanday ishlashi kerakligini ko'rsatadigan axborotlar ham joylashtirildi.

Tajribalarning natijalari nazorat qiluvchi dastur uchun materiallarni tanlab olishning to'g'riligini tasdiqlaydi va mobil ilovadan foydalanish bilan o'qitishning an'anaviy metodlaridan foydalanishga qaraganda o'quvchilarning bilimlari yuqoriroq va ko'proq bo'lishini ko'rsatadi. Bundan tashqari, o'quvchilarda o'rganilayotgan o'quv faniga qiziqish ham ortishi isbotlandi.

O'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, belgilangan o'quv va tarbiyaviy maqsadlarga erishish uchun aniq muammoni o'rganish, vazifani hal qilish va tushunchani o'zlashtirish uchun eng ko'proq darajada mos keladigan metodlarni tanlab olish zarurdir. O'quvchilarning ijtimoiy-iqtisodiy tayyorlanganligida evristik metodlarning nisbatan ustuvorligi sharoitlarida suhbatlar, raqamli materiallar bilan mustaqil ishlash, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish kabilar ham o'z o'rniga ega bo'lishi lozim, chunki barcha metodlarning yaxlitligi, birligi o'quv jarayoniga zaruriy universallikni beradi hamda o'quvchilarda nutq madaniyati asoslarining shakllanishini ta'minlaydi.

O'quv jarayonida mobil ilovalardan foydalanishning yana bir afzalligi "o'z-o'zini tarbiyalash va o'quvchilarning ta'lim va madaniy saviyasini doimiy ravishda oshirish"dir. Zamonaviy sharoitda ta'limda o'quvchilar o'rtasida uzluksiz ta'lim ehtiyojlarini shakllantirish muammolari muhim o'rin tutadi.

Mobil qurilmalarning imkoniyati tobora taraqqiy etib borayotganligi sababli, ular ta'lim vositasi sifatida keng qo'llanilishi an'anaviy va noan'anaviy ta'limda asosiy o'rinni egallab bormoqda. Ta'lim olishning zamonaviy usullaridan biri – bu mobil texnologiya 95 asosida ta'lim olish bo'lib, u kun sayin rivojlanib bormokda.

Yuqorida ko'rib o'tilgan mobil ilova orqali ta'lim jarayonlarini tashkil etilishi, avtotransport kasbi bo'yicha o'quvchilarni kasbiy faoliyatga bo'lgan qiziqishlarini, mustaqil topshiriqlarni bajarishlari orqali ularning har bir vaziyatni tahlil qilib, qaror qabul qilishga hamda o'z faoliyatini moliyaviy boshqarish kompetensiyalarini egallashga yordam berdi. Tajriba ob'ektlarida tavsiya etilgan metodika didaktik va motivatsion nuqtai nazardan mavjudligi va samaradorligini ko'rsatdi hamda o'quvchilar o'rtasida aprobatiya jarayonida mobil qurilmalardan foydalangan holda darslarni o'tkazilishi ijobiy munosabatni ko'rsatdi.

Yuqoridagi tahlillardan kelib chiqqan holda, ta'limda BOYD texnologiyasi asosida amaliy ish daftarinig mobil ilovasini amalga oshirish bosqichlari sifatida quyidagilarni keltirib o'tamiz:

1-bosqich. Ko'rgazmalilik. Bu bosqichda doimiy ravishda qo'llashi mumkin bo'lgan zamonaviy elektron ta'lim vositalari yordamida bilimlar omborini yaratishi mumkin. BOYD texnologiyasi asosida amaliy ish daftarinig mobil ilovasi ta'limda o'quv material, videodars, kitob va simulyatorlardan foydalanish imkoniyatiga ega bo'ladi.

2-bosqich. Amaliyotda qo'llash. Ushbu bosqichda BOYD texnologiyasi asosida amaliy ish daftarinig mobil ilovasi asosida olgan kasbiy faoliyatiga oid bo'lgan nazariy bilimlarni to'liq o'zlashtirish uchun amaliy mashg'ulotlarning zarurligi va muhimligini anglagan holda amaliyotda qo'llaydilar.

3-bosqich. Davomiylik. BOYD texnologiyasi asosida amaliy ish daftarinig mobil ilovasi ta'lim jarayonida qisman mikrota'lim tamoyiliga asoslangan bo'lib, o'quv materiallari axborot texnologiya vositalarida doimiy saqlanib turganligi sababli, o'quvchilar doimi ravishda va hohlagan paytlarida kirib, kasbiy faoliyatiga oid mavzuni biror-bir qismini qayta o'rganishlari mumkin.

4-bosqich. Qo'llab-quvvatlash. Bu bosqichda BOYD texnologiyasi asosida amaliy ish daftarinig mobil ilovasi yordamida professional ta'lim muassasasi o'quvchisi fan o'qituvchisi bilan muloqot qilish yoki savollarga javob olish uchun keyingi yuzma-yuz darslarni kutib o'tirishlari shart emas, axborot texnologiya vositalari (o'quv portali) bilan muloqotni amalga oshirish imkoniyati mavjud.

Ta'limda BOYD texnologiyasi asosida amaliy ish daftarinig mobil ilovasining umumiy xususiyatlaridan biri shundaki, kurs qisman onlayn rejimida, qisman ta'limning boshqa usullari orqali tashkil etiladi, odatda turli xil usullar bir-biriga bog'lanadi. Boshqacha aytganda, o'quvchilarning axborot texnologiyalari (onlayn ta'lim) vositasida o'rgangan ma'lumotlari asosida yuzma-yuz darslarda o'rgangan bilimlari bilan bir-birini to'ldiradi va aksincha.

Ta'limda BOYD texnologiyasi asosida amaliy ish daftarinig mobil ilovasining muhim qismlaridan yana biri shundaki, u o'quvchilar vaqt, joy, usul yoki tezligi kabi o'z-o'zini boshqarishning elementlarini ham o'z ichiga oladi. Ya'ni:

— **vaqt:** o'rganish vaqti o'quv kursi davomida cheklanmaydi.

— **joy:** o'qitish joyi auditoriya bilan cheklanmaydi;

— **usul (yo'l):** o'rganish o'qituvchi tomonidan qo'llaniladigan metodlar bilan cheklanmaydi. Interfaol va moslashuvchan dasturiy ta'minot o'z ehtiyojlariga moslashtirilgan usulda o'rganish imkoniyatini beradi.

— **tezligi:** o'rganish barcha o'quvchilar uchun cheklanmaydi.

Xulosa qilib aytganda, amaliyot shuni ko'rsatdiki, tayyor bilimlarni uzatish har doim ham o'quvchilarni muammolarni aniqlash va tahlil qilishga, ularni hal qilish yo'llarini aniqlashga intilishga majbur qilmaydi.

O'quvchilarning uzluksiz mustaqil ta'lim olishga tayyorgarligini shakllantirish vazifasi o'quv jarayoniga o'z-o'zini tarbiyalashni o'quvchi uchun ob'ektiv zarur dars yoki jarayon sifatida kiritishni talab qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Nizomova R.A. "Talaba-yoshlarning internet tarmog'idan foydalanishida axborot-psixologik xavfsizligini ta'minlash: muammo va yechimlar"/ Zamonaviy ta'lim. –T: 2021. №2 (99). –B.29-38.
2. Raxmatullayeva D.R. Professional ta'lim muassasalari o'quvchilarida tadbirkorlik kompetensiyalarini takomillashtirish metodikasi: Monografiya. –T.: "Lesson press", 2023, – 118 bet.
3. Raxmatullayeva D.R. Professional ta'lim muassasalari o'quvchilarining kasbiy kompetensiyasini shakllantirishning didaktik tamoyillari/Kasb-hunar ta'limi jurnali. –T.:2021. -№4, –B.18-21.
4. Raxmatullayeva D.R. Yoshlarning ijtimoiy faolligini oshirish// "O'zbekiston olimlari va yoshlarining innovatsion ilmiy-amaliy tadqiqotlari" mavzusidagi 28-son 1-qism konferensiyasi -Toshkent: «Tadqiqot», 2021. – 18-20 b.

11 YOSHLI TAEKVONDOCHILAR (WT) TEXNIK TAYYORGARLIGINING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

Shoxista Isoqova,
mustaqil tadqiqotchi

Annotatsiya

Mazkur maqolada 11 yoshli taekvondochilarning texnik tayyorgarligi Natijalar shuni ko'rsatadiki, 11 yosh davri sportchilar uchun texnik ko'nikmalarni shakllantirishda sezgir davr hisoblanib, mashg'ulotlarda muvozanatni rivojlantirish, koordinatsiyani mustahkamlash va zarba aniqligini oshirishga qaratilgan mashqlar samaraliroq natija beradi. Tadqiqot yakunlari 11 yoshli taekvondochilar texnik tayyorgarligini takomillashtirishda bosqichma-bosqich yondashuv, individual mashg'ulot usullaridan foydalanish va xalqaro metodikalarni milliy sharoitga moslashtirish zarurligini tasdiqlaydi.

Kalit so'zlar: taekvondo (WT), 11 yoshli sportchilar, texnik tayyorgarlik, zarba aniqligi, zarba tezligi, muvozanat, koordinatsiya, nazorat mashqlari.

Аннотация

В данной статье рассматривается техническая подготовка тхэквондистов 11 лет. Результаты показывают, что возрастной период 11 лет является чувствительным для спортсменов в формировании технических навыков, а упражнения, направленные на развитие равновесия, укрепление координации и повышение точности ударов на тренировках, дают более эффективные результаты. Результаты исследования подтверждают необходимость поэтапного подхода к совершенствованию технической подготовки тхэквондистов 11 лет, применения индивидуальных методов тренировки и адаптации международных методик к национальным условиям.

Ключевые слова: тхэквондо (TX), спортсмены 11 лет, техническая подготовка, точность ударов, скорость ударов, равновесие, координация, контрольные упражнения.

Annotation

This article examines the technical training of 11-year-old taekwondo athletes. The results show that the 11-year-old age period is a sensitive period for athletes in the formation of technical skills, and exercises aimed at developing balance, strengthening coordination, and increasing the accuracy of strikes in training give more effective results. The results of the study confirm the need for a step-by-step approach to improving the technical training of 11-year-old taekwondo athletes, the use of individual training methods, and the adaptation of international methodologies to national conditions.

Keywords: taekwondo (WT), 11-year-old athletes, technical training, accuracy of strikes, speed of strikes, balance, coordination, control exercises.

Kirish. So'nggi yillarda taekvondo bo'yicha ilmiy izlanishlar nafaqat xalqaro miqyosda, balki O'zbekistonda ham jadal rivojlanmoqda. Jahon Taekvondo Federatsiyasi (WT) metodik tavsiyalarida yosh sportchilarni tayyorlash jarayonida texnik tayyorgarlikning yetukligi eng muhim omil sifatida qayd [1]. Xalqaro amaliyotda texnik tayyorgarlikni baholashda zarba tezligi, aniqligi, koordinatsiya darajasi, reaksiya vaqti hamda oyoq-qo'l zarbalari samaradorligi kabi ko'rsatkichlar asosiy mezon bo'lib xizmat qiladi [2,3].

O'zbek olimlarining ishlari ham mazkur yo'nalishda muhim o'rin tutadi. Ular o'z dissertatsiyasida o'smir yoshdagi taekvondochilar texnik tayyorgarligini oshirishda bosqichma-bosqich yuklama berish tizimini asoslagan. Shu jumladan ular kombinatsion zarbalar va murakkab texnik elementlarni o'rgatish orqali zarba tezligi va aniqligini oshirish metodikasini ishlab chiqqan [4,5].

Musobaqa jarayonidagi texnik-taktik faoliyatni o'rganib, ularni mashg'ulot dasturiga kiritish orqali sportchilarning musobaqaga tayyorgarlik darajasini oshirish bo'yicha bir qator olimlar tomonidan metodik tavsiyalar bergan [6]. Yosh sportchilarning texnik mahoratini muntazam nazorat mashqlari yordamida o'lchash va dinamik baholash samaradorligi ham izlanuvchilar tomonidan ilmiy jihatdan asoslab bergan [7,8].

Tadqiqotning maqsadi: 11 yoshli taekvondo (WT) chilarning texnik tayyorgarligida oyoq orqali beriladigan zarbalarni optimallashtirish orqali texnik tayyorgarlikni rivojlantirish.

Tadqiqotning vazifasi:

- Yosh taekvondochilarning mashg'ulot jarayonlarini kuzatish;
- Kuzatuv natijasidan aniqlangan kamchiliklar yuzasidan metodik ko'rsatmalar ishlab chiqish.

Tadqiqotni tashkil etish usullari: video kuzatuv, pedagogik kuzatuv, pedagogik nazorat, matematik statistik tahlil.

Tadqiqot natijalari va muhokamasi: Taekvondo nafaqat sport, balki intizom, texnika va aqliy yuksalishni o'zida mujassam etgan jang san'ati hisoblanadi. Bolalarda bu sport turining ommalashuvi ularning jismoniy va ruhiy rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. 11 yoshli sportchilar uchun ushbu davr texnikani o'zlashtirish uchun qulay hisoblanadi. Texnik tayyorgarligini yuqori darajada shakllantirishda asosiy zarba usullari muhim o'rin tutadi. Ayniqsa oyoq yordamida beriladigan Ap Chagi, Dollyo Chagi, Yop Chagi, Naeryo Chagi kabi zarbalar muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu zarbalarni rivojlantirish orqali 11 yoshli taekvondochilarning tayyorgarlik bosqichlarida maxsus metodika asosida mashg'ulotlari olib borildi. Qayd etilgan natijalar quyidagicha:

1-jadval

11 yoshli taekvondo (WT) chilarning oyoq yordamida beriladigan zarbalar texnikasining o'sish ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	Tadqiqotdan oldin (%)	Tadqiqotdan keyin (%)	O'sish foizi
Zarba aniqligi	62%	85%	+23%
Tezlik	68%	88%	+20%
Muvozanat	60%	82%	+22%
Moslashuvchanlik	65%	87%	+22%

Dastlabki zarba aniqligi (Ap Chagi, Dollyo Chagi, Yop Chagi, Naeryo Chagi) ko'rsatkichlaridagi 62% dan 85% gacha bo'lgan o'sish yosh sportchilarda zarba texnikasining shakllanishi, mushak koordinatsiyasi va yuqori diqqatni talab qiladi. Ushbu holat yosh taekvondochilarda yuqori darajadagi aniqlik muvozanat, posturani va tempor-motor koordinatsiyani yaxshilaydi. Texnik mashg'ulotlar davomida muntazam ravishda polga belgili nuqta qo'yib, zarba yo'nalishlarini maqsadli bajarish orqali aniqlik sezilarli darajada yaxshilanishi mumkin.

Navbatdagi tezlikni aniqlashga qaratilgan nazorat sinovimizda o'sish ko'rsatkichlari 68% dan 88% gacha oshganligi kuzatildi. Ap Chagi va Dollyo Chagi kabi zarbalar bu borada alohida samaraga ega harakat hisoblanadi. Ushbu harakatlar muobaynida tezkorlik sifati va aylanish orqali portlovchan kuch sifati ham bir vaqtning o'zida namoyon bo'ladi. Mashg'ulotlarda "reaksiya" mashqlarini kiritish orqali tezlik sifatini sezilarli darajada yaxshilash mumkin. Shuningdek, kombinatsiyasiz mashqlar bilan zarba tezligini rivojlantirib, zarba tezligi va aniqlik natijalarga erishish mumkin (1-jadvalga qarang).

11 yoshli taekvondochilarda muvozanatni barqarorlashtiruvchi mashqlar orqali Dollyo Chagi va Naeryo Chagi usullari sinovdan o'tkazildi. Tadqiqot natijalariga ko'ra tadqiqotdan oldin 60% natija qayd etilgan bo'lsa tadqiqotdan keyin ushbu ko'rsatkich 82% ga yaxshilangani aniqlandi. Ushbu ko'rsatkichning oshishi mushaklar sinergiyasi va propriozeptiv qobiliyatning mustahkamlanishini ko'rsatadi.

Yosh sportchilarning moslashuvchanlik ko'rsatkichlari esa tadqiqotdan oldin 65% ni va tadqiqotdan keyin 87% ni tashkil etgan bo'lsa ushbu ko'rsatkichlar orasidagi farq 22% ga teng bo'lgani aniqlandi. Bu ko'rsatkich oyoqni yuqoriga ko'targan holda zarba berish Naeryo Chagi, Dollyo Chagi zarbalari uchun juda muhim. Muskullar elastikligi, hamda bo'g'imlar harakat doirasi kengayishi bilan bevosita bog'liq. Moslashuvchanlikni oshirishga statik cho'zilishlar bilan bir qatorda dinamik holat cho'zilish mashqlarini ham kiritish samarali bo'ladi. Masalan, oyoqlarni yuqoriga va yon tomonga harakatlantirish va to'xtatib turish. Bundan tashqari bolalarning mushaklarda elastik refleksni rivojlantirish uchun o'yin elementlari qo'shish ko'proq qiziqish uyg'otadi va samarani yanada oshiradi.

Biomexanika tamoyillarida zarba kuchi mushaklarning elastiklik kuchidan olinadi va bu holat mushak

cho'zilib, qayta qisqarish jarayonida yuzaga keladi. Ap Chagi va Dollyo Chagi mashqlarida mazkur mexanizm samaraliroq ishlaydi.

Yuqoridagi tadqiqot natijalari asosida Ap Chagi, Dollyo Chagi, Yop Chagi, Naeryo Chagi usullaridan foydalangan holda 11 yoshli taekvondochilarning texnik tayyorgarlik ko'rsatkichlari sezilarli darajada oshgan: zarba aniqligi 23% tezlik +20%, muvozanat +22% moslashuvchanlik 22% Bulardan kelib chiqib, mashg'ulot tizimini yanada takomillashtirish, interaktiv-o'quv metodlarini kiritish, texnologiya va psixologik motivatsiya elementlarini ko'paytirish orqali yuqori samarani olish mumkin.

Yosh taekvondochilarning zarba berish texnikasida Ap Chagi zarbasining ahamiyati muhim o'rin tutadi. Ap Chagi – bu oyoq bilan oldinga qarab beriladigan zarba bo'lib, zarba to'piq yoki oyoq oldi bilan amalga oshiriladi. Raqibning qorin, ko'krak yoki iyak sohasiga qaratilgan.

2-jadval.

11 yoshli taekvondochilarning zarba usullari texnikasining tahliliy tavsifi

№	Zarba Usuli	Harakat yo'nalishi	Zarba kuchi asosi	Mushak guruhi	Maxsus mashq yo'nalishi
1	Ap Chagi	Oldinga	To'g'ri harakat + refleksi	Son, to'piq, tos	Tezlik, aniqlik
2	Dollyo Chagi	Aylana (rotatsion)	Aylanish + inertsia	Son, bel, dumg'aza	Koordinatsiya, kuch
3	Yop Chagi	Yon tomonga	Yon itarish + muvozanat	Son, kestirib, yelka	Muvozanat, kuch
4	Naeryo Chagi	Yuqoridan pastga	Kuch bilan tushish + cho'zilish	Son, bel, qorin	Moslashuvchanlik, zarba kuchi

Ap Chagi oyoq bilan oldinga qarab beriladigan zarba hisoblanadi. Zarba, odatda, oyoqning to'piq qismi yoki oyoq uchining old qismi bilan amalga oshiriladi. Zarba chiziqli va tezkor bo'lib, raqibning o'rta qismiga va qorin, ko'krak sohasiga qaratiladi.

Ap Chagi, Dollyo Chagi, Yop Chagi va Naeryo Chagi zarbalari taekvondo texnikasida muhim o'rin tutadi va har biri o'ziga xos biomekanik xususiyatlar, mushak faoliyati hamda jismoniy talablarni o'z ichiga oladi. Bu zarba yangi boshlovchilar uchun asosiy va oson o'zlashtiriladigan texnikalardan biri bo'lib, mashg'ulotlarda tezlik va aniqlikni rivojlantirishga xizmat qiladi.

Dollyo Chagi oyoqning aylana harakati bilan beriladigan ananaviy zarbadir. Zarbaning kuchi tana burilishidan kelib chiqadigan inertsia kuchi va son, bel hamda dumg'aza mushaklarining faoliyatiga asoslanadi. Bu zarba ko'proq kuch va koordinatsiyani talab qilganligi bois, sportchilarning aylanma harakatlardagi muvozanat va kuchini oshirishda muhim ahamiyatga ega. Mashq jarayonida harakatni bosqichma-bosqich o'rgatish, muvozanatni rivojlantirish uchun maxsus mashqlar qo'llaniladi (2-jadvalga qarang).

Yop Chagi esa yon tomonga qarab beriladigan zarba turiga kiradi. Zarba kuchi, son va yelka mushaklari tomonidan ta'minlanadi, shuningdek, tananing tikligini saqlash muhim hisoblanadi. Bu zarba orqali sportchi muvozanat va kuch ko'nikmalarini rivojlantiradi. Mashq jarayonida muvozanatni mustahkamlash va oyoq kuchini oshirishga qaratilgan maxsus mashqlar bajariladi.

Naeryo Chagi bu oyoqni yuqoridan pastga tushirish yo'nalishida beriladigan zarbadir. Zarbaning kuchi oyoq mushaklarining cho'zilishi va kuchli tushish harakatidan kelib chiqadi. Bu zarba yuqori darajadagi moslashuvchanlik, kuch va aniqlikni talab qiladi. Mashqlar esa moslashuvchanlikni oshirish, oyoqni baland ko'tarish va kuch bilan tushirishni o'rgatishga qaratilgan.

Natijada, har bir zarba o'zining harakat trayektoriyasi, mushaklar faoliyati va jismoniy xususiyatlariga ega bo'lib, ularni mukammal egallash taekvondo sportchisining texnik va jismoniy tayyorgarligini oshiradi. Mashg'ulotlarda barcha zarba turlarini kompleks tarzda o'rgatish orqali kuch, tezlik, aniqlik, muvozanat va moslashuvchanlik kabi ko'nikmalar bir vaqtda rivojlanadi. Bu esa yosh taekvondochilarning yuqori natijalarga erishishiga xizmat qiladi.

Xulosa. Taekvondo sporti yoshlar orasida nafaqat jismoniy faollikni oshirish, balki intizom, kognitiv rivojlanish va texnik mukammallikni ta'minlashda ham muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu tadqiqot doirasida 11 yoshli taekvondochilarning texnik tayyorgarligini Ap Chagi, Dollyo Chagi, Yop Chagi va Naeryo Chagi zarbalari asosida chuqur tahlil qilish natijasida sportchilarning texnik ko'rsatkichlarida sezilarli yaxshilanishlar aniqlandi.

Ap Chagi, Dollyo Chagi, Yop Chagi va Naeryo Chagi zarbalari har biri o'ziga xos biomekanik xususiyatlar va mushak sinergiyasiga ega bo'lib, ularning kompleks o'rganilishi sportchilarning zarba aniqligi, tezligi, muvozanati va moslashuvchanligini sezilarli darajada oshirishga imkon yaratdi. Tadqiqot natijalari zarba aniqligi 23%, tezlik 20%, muvozanat va moslashuvchanlik 22% ga o'sishini ko'rsatdi, bu esa yuqori sifatli texnik

tayyorgarlik va mushak-koordinatsion funksiyalarining samarali rivojlanishidan dalolat beradi.

11 yoshli taekvondochilarning Ap Chagi, Dollyo Chagi, Yop Chagi va Naeryo Chagi zarbalarini o'zlashtirishlari nafaqat ularning texnik tayyorgarlik darajasini, balki jismoniy rivojlanish, koordinatsiya va aqliy qobiliyatlarini integrativ tarzda oshirishga xizmat qiladi. Bu esa yosh sportchilarning yuqori darajadagi texnik va jangovar tayyorgarlikka erishishlari, shuningdek, kelajakdagi muvaffaqiyatli sport faoliyatlari uchun mustahkam ilmiy-amaliy poydevor yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Matkarimov, R., Tajibaev, S., Astuti, Y., Toshpulatov, K., Ismoilov, G., Mamajonov, D., Khojiev, S., & Khasanov, A. (2024). Original Article: Enhancement of a software-hardware system for measuring volleyball players' speed indicators and evaluating its effectiveness in a pedagogical context. *ResearchGate*. <https://doi.org/10.7752/jpes.2024.09244> Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/385683896>
2. Tajibaev, S., Ummatov, A., Ashurkova, S., Ismoilov, G., Khojiyev, S., & Yokubova, O. (2024). Sensory equipment for monitoring and assessing the jumping ability of volleyball players. *ResearchGate*. <https://doi.org/10.37190/ABB-02412-2024-03>. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/382292357>
3. Tajibaev, S., & Khojiyev, S. (2023). Xokkeychining asosi turish holati texnik harakatlari biomexanik tahlili ko'rsatkichlari. *Scientific Bulletin of NamSU: Nauchniy vestnik NamGU: ilmiy axborotnomasi - 2023 yil, 11-son, 1. ResearchGate*. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/378213669>
4. Tajibaev, S., Omonov, D., Abdukhamidov, R., & Rejametov, A. (2024). Maximum angular speed of boxer's direct punch to the head from the training position with the left hand. *ResearchGate*. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/386010314>
5. Tajibaev, S., Serebryakov, Y., & Nabiev, Sh. (2024). Special performance indicators of highly skilled boxers by using mobile laboratory. *ResearchGate*. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/384901418>
6. Tajibaev, S., Axmedov, A. T., Shomirzaev, U., & Buranov, I. K. (2024). The forward step in a boxer candidate for master of sports: A biomechanical analysis by 3D MA technology. *ResearchGate*. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/384898636>
7. Tajibaev, S., & Shomirzayev, U. (2024). Features of kinematic indicators of leg movement (simple backstep) of men and women boxers. *ResearchGate*. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/382365197>
8. Tajibaev, S., Serebryakov, Y., & Nabiev, Sh. (2024). Determination of functional use of highly skilled boxers using a mobile laboratory (polar technology). *ResearchGate*. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/384501046>

SPORT MENEJMENT TALABALARINING INGLIZ TILIDAGI KASBIY LEKSIKASINI RIVOJLANTIRISH USULLARI

Maftuna Axmedova,

Oliy ta'limni rivojlantirish tadqiqotlari markazi tayanch doktranti

Annotatsiya

Maqolada sport menejment yo'nalishi talabalari uchun ingliz tilidagi kasbiy leksikani rivojlantirish masalasi yoritilgan. Tadqiqot jarayonida ESP (English for Specific Purposes) va CLIL (Content and Language Integrated Learning) metodlari integratsiyalangan holda qo'llanildi. Interaktiv mashg'ulotlar, case study, rol o'yinlari, glossary tuzish va multimedia resurslaridan foydalanish orqali talabalar so'z boyligi, nutqiy faolligi hamda motivatsiyasi sezilarli darajada oshgani kuzatildi. Tadqiqotning yangiligi shundaki, sport menejment talabalarining ingliz tilidagi kasbiy leksikasini rivojlantirishda ESP va CLIL yondashuvlari uyg'unlashtirilgan metodik model sifatida taklif etildi.

Kalit so'zlar: sport menejment, ingliz tili, ESP, CLIL, kasbiy leksika, interaktiv metodlar, raqamli texnologiyalar.

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы развития профессиональной лексики на английском языке у студентов направления «Спортивный менеджмент». В процессе исследования были применены интегрированные методы ESP (English for Specific Purposes) и CLIL (Content and Language Integrated Learning). Использование интерактивных занятий, case study, ролевых игр, составления глоссариев и

мультимедийных ресурсов позволило значительно повысить словарный запас, речевую активность и мотивацию студентов. Научная новизна исследования заключается в том, что предлагается методическая модель интеграции ESP и CLIL для формирования профессиональной лексики студентов спортивного менеджмента.

Ключевые слова: спортивный менеджмент, английский язык, ESP, CLIL, профессиональная лексика, интерактивные методы, цифровые технологии.

Abstract

The article examines the development of professional English vocabulary among Sports Management students. The study employed integrated ESP (English for Specific Purposes) and CLIL (Content and Language Integrated Learning) methods. The use of interactive activities, case studies, role-plays, glossary building, and multimedia resources significantly enhanced students' vocabulary, communicative activity, and motivation. The novelty of the research lies in proposing a methodological model that integrates ESP and CLIL approaches for developing the professional vocabulary range of students at Sports Management department.

Keywords: sports management, English language, ESP, CLIL, professional vocabulary, interactive methods, digital technologies.

Kirish. Globallashuv jarayonida sport sohasi xalqaro iqtisodiy va madaniy integratsiyaning muhim tarkibiy qismi sifatida qaralmoqda. Xalqaro sport tashkilotlari, turli federatsiyalar va yirik musobaqalarda ishtirok etuvchi mutaxassislarining kasbiy faoliyatida ingliz tilini bilish zaruriy shartga aylanmoqda. Shu boisdan oliy ta'lim muassasalarida sport menejment yo'nalishida tahsil olayotgan talabalar uchun ingliz tilidagi kasbiy leksikani samarali o'zlashtirish muhim vazifadir. Shu munosabat bilan O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasida xorijiy tillarni o'rganishni ommalashtirish faoliyatini sifat jihatidan yangi bosqichga olib chiqish chora-tadbirlari to'g'risida" PQ-5117-son Qarorida (2021 yil 19 may) xorijiy til o'qitish tizimida zamonaviy metodlarni keng joriy etish, o'qituvchilar malakasini oshirish va xalqaro tajribani tatbiq etish vazifalari belgilab berilgan [12].

Tilshunos olimlar fikriga ko'ra, kasbiy leksika nafaqat til kompetensiyasini, balki kasbiy kompetensiyani ham shakllantiradi [3]. CLIL (Content and Language Integrated Learning) yondashuvi bu borada samarali metodlardan biri hisoblanib, u til o'rganish jarayonini fan mazmuni bilan uyg'unlashtirish orqali talabalarning kasbiy bilim va ko'nikmalarini ham rivojlantiradi [2].

Ushbu maqolada sport menejment talabalarining ingliz tilidagi kasbiy leksikasini rivojlantirish usullari o'rganiladi.

Adabiyotlar tahlili. Ingliz tilida kasbiy leksikani rivojlantirish metodologiyasi masalasi ko'plab tilshunos va metodist olimlarning ilmiy izlanishlarida o'z aksini topgan. Avvalo, ESP (English for Specific Purposes) yondashuvi bu borada asosiy metodologik platformalardan biri hisoblanadi. Hutchinson va Waters (1987), shuningdek, Dudley-Evans va St John (1998)larning tadqiqotlarida ta'kidlanishicha, ESP talabalarning kasbiy ehtiyojlarini chuqur o'rganishga asoslanib, o'quv jarayonini maxsus sohalar uchun moslashtirishni ko'zda tutadi [3,4]. Mazkur yondashuv sport menejment talabalarining til kompetensiyasini shakllantirishda muhim nazariy asos bo'lib xizmat qiladi.

Shuningdek, so'nggi yillarda CLIL (Content and Language Integrated Learning) yondashuvi keng ilmiy asoslab berilmoqda. Coyle, Hood va Marsh (2010) CLILni nafaqat tilni, balki mutaxassislik bilimlarini ham birgalikda rivojlantirish imkonini beruvchi samarali metod sifatida e'tirof etadi [1]. Marsh (2002) esa ushbu yondashuvning Yevropa ta'lim tizimidagi rivojlanish istiqbollarini ochib bergan [6] Bu tadqiqotlar CLILning sport menejment yo'nalishidagi ingliz tili o'qitishda qo'llash imkoniyatlarini kengaytiradi.

Leksika o'qitish metodologiyasi bo'yicha Nation (2005) yangi so'zlarni muntazam ravishda kontekstual qo'llash ularni tezroq o'zlashtirishga xizmat qilishini isbotlagan [7]. Shu bilan birga, Krashen (1985) tomonidan ilgari surilgan Input Hypothesis nazariyasi o'quvchi tilni samarali o'zlashtirishi uchun tushunarli va bosqichma-bosqich murakkablashuvchi til materiali bilan ta'minlanishi zarurligini ko'rsatadi [5]. Bu nazariy asos sport menejment talabalar uchun kasbiy terminlarni tanlash va tartiblashtirishda muhim omil bo'la oladi.

Texnologiyalardan foydalanish ham kasbiy leksikani rivojlantirishda muhim hisoblanadi. González-Lloret va Ortega (2014) raqamli vositalar bilan uyg'unlashtirilgan topshiriq asosida til o'rgatish (Technology-mediated TBLT) samaradorligini ko'rsatib, talabalarni faol nutqiy muloqotga jalb etish imkonini ochib bergan [8]. Bu esa sport menejment yo'nalishida multimedia vositalaridan foydalanishni ilmiy jihatdan asoslaydi.

Yuqoridagi ilmiy manbalar tahlilidan ko'rinib turibdiki, ingliz tilidagi kasbiy leksikani rivojlantirishda bir nechta metodik yo'nalishlar – ESP, CLIL, leksik kompetensiya nazariyalari va raqamli texnologiyalar integratsiyasi bir-birini to'ldiradi.

Metodologiya. Ushbu tadqiqotda sport menejment talabalarining ingliz tilidagi kasbiy leksikasini rivojlantirish usullarini aniqlash hamda samaradorligini baholash maqsadida nazariy va amaliy metodlar uyg'unligi qo'llanildi.

Tadqiqot deskriptiv va analitik xarakterga ega bo'lib, mavjud metodik yondashuvlar, adabiyotlar va ilg'or tajribalar tahlili asosida ishlab chiqildi. Bunda ESP (English for Specific Purposes) va CLIL (Content and Language Integrated Learning) konsepsiyalari asosiy metodologik yo'nalish sifatida tanlandi [2]

Tadqiqotning amaliy qismi O'zbekiston jismoniy tarbiya va sport universiteti sport menejmenti yo'nalishida tahsil olayotgan 2–3 kurs talabalar o'rtasida o'tkazildi. Jami 48 nafar talaba qatnashib, ular ingliz tilini o'rganishda kasbiy leksika bilan ishlash darajasi, qiyinchiliklari va ehtiyojlari bo'yicha tahlil qilindi. Tadqiqotda quyidagi metodlardan foydalanildi.

So'rovnoma (questionnaire): talabalar kasbiy leksikani o'zlashtirishda duch kelayotgan muammolarini aniqlash maqsadida 10 savoldan iborat so'rovnoma tuzildi. Ushbu metod ESP doirasida o'quv ehtiyojlarini aniqlashda keng qo'llanadi [3].

Kuzatish (observation): ingliz tili darslarida talabalar faoliyatini, kasbiy terminlardan foydalanish holatini kuzatish orqali sifatli ma'lumot yig'ildi.

Mini-test: sport menejment terminlari bo'yicha qisqa test o'tkazilib, talabalarning boshlang'ich bilim darajasi baholandi.

Tadqiqotda bir nechta metodik yondashuvlar sinovdan o'tkazildi:

Case Study – real sport tadbirlarini tashkil etish bo'yicha ingliz tilidagi matnlarni tahlil qilish va muhokama qilish

Rol o'yinlari (Role-play) – sport klubi faoliyatini, menejer va sportchilar o'rtasidagi muloqotni ingliz tilida modellashtirish

Multimedia resurslari – xalqaro sport yangiliklari, intervyular va videodarslardan foydalanish orqali autentik til muhitini yaratish.

CLIL topshiriqlari – sport menejment bo'yicha ilmiy maqolalarni ingliz tilida o'qish, tahlil qilish, va bahs-munozara o'tkazish

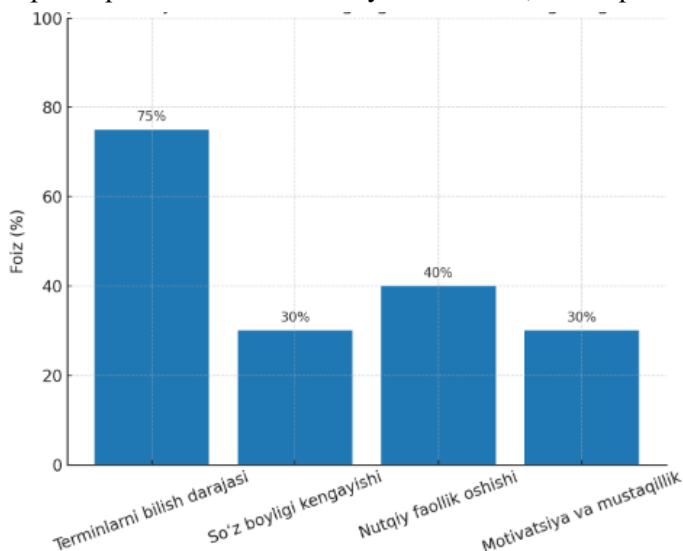
Yig'ilgan ma'lumotlar sifat va miqdoriy jihatdan tahlil qilindi. So'rovnoma natijalari foizlarda hisoblanib, talabalar ehtiyojlari aniqlashtirildi. Kuzatish va rol o'yinlari natijalari esa sifatli tahlil qilinib, metodlarning samaradorligi o'rganildi.

Natijalar va Muhokama (Results and Discussion)

Tadqiqot jarayonida sport menejment talabalarining ingliz tilidagi kasbiy leksikasini rivojlantirish uchun turli metodik yondashuvlar sinovdan o'tkazildi. Dastlabki test natijalari talabalar kasbiy terminlarni yetarli darajada bilmasliklarini ko'rsatdi. O'quv jarayonida glossary tuzish, case study, role-play, CLIL topshiriqlari va multimedia resurslaridan foydalanish asosiy metod sifatida qo'llanildi.

Asosiy natijalar:

- Talabalar boshlang'ich bosqichda sport menejment terminlarining o'rtacha 45% ini bilgan bo'lsa, tajriba yakunida bu ko'rsatkich 75% ga ko'tarildi (1-rasm)
- Glossary method orqali so'z boyligi 30% ga kengaydi.
- Case study va role-play mashg'ulotlari talabalar nutqiy faolligini 40% ga oshirdi.
- CLIL asosidagi topshiriqlar talabalar motivatsiyasini oshirib, mustaqil ishlash ko'nikmalarini kuchaytirdi.



1-rasm.
talabalarining
o'zgarishlari

Olingan sport menejment kasbiy leksikasini dars usullari yetarli o'rniga ESP va chiqilgan metodik ekanligi tajribada xussuiyatlarini

Sport menejmenti ingliz tili leksikasidagi

natijalar shuni ko'rsatadiki, talabalarining ingliz tilidagi rivojlantirishda an'anaviy natija bermaydi. Ular CLIL asosida ishlab yondashuvlar samarali isbotlandi. Natijalar quyidagi o'zida aks etadi.

1. Leksika boyligining oshishi

Boshlang'ich bosqichda talabalar sport menejmentiga oid atamalarning atigi 45% ini bilgan bo'lsa, tajriba yakunida bu ko'rsatkich 75% ga yetdi. Bunday o'sish, avvalo, glossary method va case study kabi faol o'quv usullarini qo'llash bilan bog'liq. Nation (2001) ta'kidlaganidek, yangi so'zlarni muntazam kontekstda qo'llash leksik kompetensiyani sezilarli darajada mustahkamlaydi [6]. Bundan tashqari, "chet tilini o'zlashtirish chog'ida talabalar lingvistik bilimlarni to'liq o'zlashtirish bilangina emas, balki nutqiy va madaniy malaka (kompetensiya)larini oshirish bilan mashg'ul bo'ladi"[10, 107]. Shubxasiz, bunda leksik bilimlarni yetarlicha boyitish orqali ko'zlangan natijaga erishiladi.

2. Nutqiy faollikning oshishi

Yuqoridagi diagrammadan ko'rinib turibdiki, talabalar nutqiy faolligi 35% dan 75% gacha oshdi. Bu esa rol o'yinlari va CLIL topshiriqlarining samaradorligini ko'rsatadi. Kommunikativ yondashuv talabalarni passiv tinglovchidan faol suhbatdoshga aylantirishda eng muhim metodlardan biridir [9].

3. Motivatsiyaning kuchayishi

Talabalarda ingliz tilini o'rganishga bo'lgan motivatsiya sezilarli darajada oshgani kuzatildi. CLIL metodologiyasi doirasida mutaxassislik fanlari mazmunini ingliz tilida o'rganish ularni real kasbiy faoliyatga tayyorlash imkonini berdi, chunki CLIL talabalarda fan va til integratsiyasi orqali chuqurroq motivatsiya uyg'otadi [1].

4. Multimedia vositalarining roli

Multimedia vositalaridan foydalanish talabalarda autentik muhitga ko'nikishni osonlashtiradi [1]. Sport yangiliklari, xalqaro musobaqalar haqidagi intervyular va videomateriallar leksikani kontekstda o'zlashtirishga yordam berdi. Bu esa nafaqat so'z boyligini kengaytirib, balki ularni nutqiy faoliyatda qo'llash ko'nikmalarini mustahkamladi.

Natijalar shuni ko'rsatadiki, sport menejment talabalarining ingliz tilidagi kasbiy leksikasini rivojlantirish quyidagi sharoitlarda samarali bo'ladi:

1. Talabalar ehtiyojlariga moslashtirilgan ESP materiallari asosida ishlash.
2. CLIL orqali fan va tilni integratsiyalashgan holda o'qitish.
3. Interaktiv metodlar – glossary, case study, role-play kabi faol mashg'ulotlarni qo'llash.
4. Multimedia vositalari yordamida real kommunikativ muhitni ta'minlash, o'rganuvchilarning

egallagan leksik ko'nikmalarini og'zaki nutqda qo'llashlari uchun interfaol metodlardan foydalanish [11].

Ushbu yondashuvlar natijasida talabalar nafaqat kasbiy terminlarni yodlab oladilar, balki ularni amaliy kommunikativ vaziyatlarda to'g'ri qo'llash imkoniyatiga ham ega bo'ladilar.

Xulosa va takliflar.

Ushbu tadqiqot sport menejment talabalarining ingliz tilidagi kasbiy leksikasini rivojlantirishda turli metodik yondashuvlarning samaradorligini ko'rsatdi. Olingan natijalar shuni tasdiqladiki, ingliz tilini faqat umumiy grammatikaga asoslangan an'anaviy darslar orqali o'qitish yetarli emas. Talabalarining kasbiy ehtiyojlariga moslashtirilgan ESP va CLIL metodlari ularning leksik boyligini sezilarli darajada oshiradi, nutqiy faollikni kuchaytiradi va motivatsiyani yuqori darajaga olib chiqadi.

Shunday qilib, sport menejment talabalarining ingliz tilidagi kasbiy leksikasini rivojlantirish uchun quyidagi tavsiyalarni ilgari surish mumkin:

1. O'quv dasturlarida ESP materiallarini kengaytirish va sport menejmentiga oid maxsus terminologik lug'atlar yaratish.
2. Mutaxassislik fanlarini ingliz tili bilan integratsiyalashgan holda o'qitish, ya'ni CLIL yondashuvni joriy etish.
3. Talabalarda kommunikativ kompetensiyani rivojlantirish maqsadida interaktiv mashg'ulotlar (rol o'yinlari, muhokama, case study)ni muntazam qo'llash.
4. Ingliz tilida sport yangiliklari, konferensiya materiallari va onlayn resurslardan foydalanish orqali autentik o'quv muhiti yaratish.

Kelgusida tadqiqotlarni kengroq miqyosda, ko'proq respondentlar ishtirokida olib borish va turli innovatsion texnologiyalarni sinovdan o'tkazish zarur. Bu orqali sport menejment yo'nalishi bo'yicha ta'lim olayotgan talabalar xalqaro miqyosda raqobatbardosh bo'lishlari uchun zarur bo'lgan kasbiy ingliz tili kompetensiyasini mukammal darajada egallashlari mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Chapelle C. A. Technology and second language acquisition // Annual Review of Applied Linguistics. – 2007. – Vol. 27. – P. 98–114.
2. Coyle D., Hood P., Marsh D. CLIL: Content and Language Integrated Learning. – Cambridge: Cambridge University Press, 2010. – 184 p.

3. Dudley-Evans T., St John M. J. Developments in English for Specific Purposes: A multi-disciplinary approach. – Cambridge: Cambridge University Press, 1998. – 301 p.
4. Hutchinson T., Waters A. English for Specific Purposes. – Cambridge: Cambridge University Press, 1987. – 183 p.
5. Krashen S. D. The Input Hypothesis: Issues and implications. – London: Longman, 1985. – 132 p.
6. Marsh D. Content and Language Integrated Learning: The European dimension—Actions, trends and foresight potential. – Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2002. – 64 p.
7. Nation I. S. P. Teaching and learning vocabulary // Handbook of research in second language teaching and learning / Ed. E. Hinkel. – New York: Routledge, 2005. – P. 581–595.
8. González-Lloret M., Ortega L. Towards technology-mediated TBLT: An introduction // Technology-mediated TBLT: Researching technology and tasks. – Amsterdam: John Benjamins, 2014. – P. 1–22.
9. Littlewood W. Communicative language teaching: An expanding concept for a changing world // Handbook of research in second language teaching and learning / Ed. E. Hinkel. – New York: Routledge, 2011. – P. 541–557.
10. Sattorova F. E. Lingvistik kompetensiyaning ingliz tilini xorijiy til sifatida o'qitishdagi ahamiyati // O'zbekiston: til va madaniyat. – 2021. – № 2. – B. 105–123.
11. Salaxova D. Maxsus sport maktablarida chet tilini o'qitishning samarali metodlari va sport terminologiyasidan foydalanishning o'rni (ispan tili misolida) // Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические исследования. – 2025. – Т. 4, № 12. – С. 61–64.
12. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Chet tillarni o'rganish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-1875 sonli Qarori. 2012-yil 10-dekabr.

ESP YONDASHUVI VA UNING O'ZBEKISTON OLIY TA'LIM TIZIMIDAGI DOLZARBLIGIXO'JALIK FANLARNI O'QITISHDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNING AMALIYOTDAGI TATBIQI

Durdona Najmiddinova,

Oliy ta'limni rivojlantirish tadqiqotlar markazi 1-bosqich doktoranti

Annotatsiya.

Mazkur maqolada ingliz tilini sohaga yo'naltirib o'qitish (ESP – English for Specific Purposes) yondashuvining nazariy asoslari, uning xalqaro ta'lim tizimida qo'llanilishi hamda O'zbekiston sharoitida tatbiq etish imkoniyatlari keng yoritilgan. Tadqiqotda nazariy tahlil, kontent-tahlil, taqqoslash va ilmiy prognozlash metodlaridan foydalanildi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, ESP yondashuvi talabalarida lingvopragmatik kompetensiyani shakllantirish, kasbiy kommunikativ muhitga tayyorlash hamda xalqaro raqobatbardoshlikni oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit so'zlar: ESP, lingvopragmatik kompetensiya, metodika, ta'lim tizimi, O'zbekiston, kasbiy ingliz tili.

Annotation.

This article discusses the theoretical foundations of teaching English for Specific Purposes (ESP), its implementation in international education systems, and its applicability in Uzbekistan. The study employed theoretical analysis, content analysis, comparison, and scientific forecasting methods. The findings indicate that ESP plays a crucial role in developing students' linguo-pragmatic competence, preparing them for professional communication, and enhancing their international competitiveness.

Keywords: ESP, linguo-pragmatic competence, methodology, education system, Uzbekistan, professional English.

Аннотация.

В статье рассматриваются теоретические основы преподавания английского языка для специальных целей (ESP), его применение в международной системе образования и возможности внедрения в условиях Узбекистана. В исследовании использованы методы теоретического анализа, контент-анализа, сопоставления и научного прогнозирования. Результаты показывают, что подход ESP играет важную роль в формировании лингвопрагматической компетенции студентов, подготовке их к профессиональной коммуникации и повышении международной конкурентоспособности.

Ключевые слова: ESP, лингвопрагматическая компетенция, методика, система образования, Узбекистан, профессиональный английский.

Kirish. So'nggi yillarda ingliz tili global muloqot, fan-texnika, biznes va ta'lim jarayonlarida asosiy vosita sifatida tobora muhim o'rin egallamoqda. Ingliz tilini o'rganishga bo'lgan ehtiyoj faqat umumiy muloqot doirasida emas, balki kasbiy sohalarida ham sezilarli darajada ortib bormoqda. Bu esa til o'qitish metodikasida yangicha yondashuvlarni joriy etishni talab etadi. Shunday yondashuvlardan biri ESP (English for Specific Purposes, ya'ni maqsadli ingliz tili) dir.

Xususan, davlat siyosatida ham xorijiy tillarni o'qitishni kuchaytirishga qaratilgan islohotlar amalga oshirilmoqda. 2020-2021-yilgi Prezident qarorlarida ingliz tilini ta'limning barcha bosqichlariga tatbiq etish, o'quv dasturlarini yangilash va xalqaro tajribaga moslashtirish ustuvor vazifa sifatida belgilangan. Bu jarayon ESP yondashuvini joriy etish uchun mustahkam huquqiy va metodik asos bo'lib xizmat qilmoqda [1;2].

Adabiyotlar tahlili. ESP tushunchasi ilk bor 1960-yillarda paydo bo'lib, u talabalar va mutaxassislarning kasbiy ehtiyojlariga moslashtirilgan ingliz tilini o'rgatishga qaratilgan. O'sha davrdan boshlab ESP til ta'limining alohida sohasi sifatida shakllandi va bugungi kunda ko'plab mamlakatlarda keng tatbiq etilmoqda. Hutchinson va Waters ta'kidlaganidek, ESPning asosiy mohiyati shundaki, u o'quvchilarning ehtiyojlari asosida quriladi, ya'ni til o'rgatish jarayoni o'quvchilarning kasbiy faoliyatiga bevosita xizmat qiladi [3]. Keyinchalik Dudley-Evans va St. John ESP ning ko'p qirrali xususiyatlarini, o'quv dasturlarini tuzishda ehtiyojlar tahlili va autentik materiallardan foydalanishning ahamiyatini ilmiy asoslab berdi [4]. Belcher esa ESP nazariyasi va amaliyotini uyg'unlashtirishda o'qituvchi va talabalar o'rtasidagi hamkorlikning hal qiluvchi o'rin tutishini ta'kidlaydi [5].

Xalqaro miqyosda olib borilgan tadqiqotlardan tashqari, O'zbekistonda ham so'nggi yillarda ESP yondashuviga katta e'tibor qaratilmoqda. Jumladan, British Council va O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi hamkorligida amalga oshirilgan EnSPIRe-U loyihasi (2016–2019) mamlakatimiz oliy ta'lim muassasalarida ESP kurslarini joriy etishda muhim tajriba bo'ldi. Mazkur loyiha doirasida o'quv dasturlari, metodik materiallar va baholash mezonlari ishlab chiqildi hamda 31 oliy ta'lim muassasasida sinovdan o'tkazildi [6].

Shuningdek, Muminova tomonidan chop etilgan maqolada O'zbekistonda ESP ni joriy etish jarayonida ehtiyojlar tahlili, autentik materiallar bilan ishlash va o'quvchi markazli yondashuv kabi jihatlar alohida yoritilgan [7].

Amaliyot nuqtayi nazaridan esa, Toshkentdagi Jahon iqtisodiyoti va diplomatiya universiteti (UWED) da talabalar o'z mutaxassisliklari bo'yicha ingliz tilidan chuqur bilim olishlari uchun ESP kurslari muvaffaqiyatli tatbiq etilmoqda [8].

Shu bilan birga, mavjud holatni tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, hozircha ko'plab oliy ta'lim muassasalarida ingliz tili umumiy kurs sifatida o'qitilmoqda. Maxsus sohaga yo'naltirilgan dasturlar cheklangan bo'lib, ayrim yo'nalishlarda (masalan, muhandislik, sport, turizm) ESP elementlari hali yetarli darajada shakllanmagan. Bu esa o'z navbatida ta'lim tizimi oldida yangi vazifalarni qo'yadi ya'ni, sohaga mos ESP dasturlarini ishlab chiqish va amaliyotga tatbiq etish.

Shunday qilib, mazkur maqolada ingliz tilini o'qitishda ESP yondashuvining nazariy asoslari, uning jahon tajribasida qo'llanishi hamda O'zbekiston ta'lim tizimida tatbiq etish imkoniyatlari keng yoritiladi. Ayniqsa, lingvopragmatik kompetensiyani rivojlantirishdagi ahamiyatiga alohida e'tibor qaratiladi. Tadqiqot nazariy tahlilga asoslangan bo'lsa-da, kelgusida tajriba-sinov ishlari orqali mazkur yondashuvning samaradorligi aniqlanishi rejalashtirilmoqda.

Metodologiya. Mazkur tadqiqot asosan nazariy tahlilga asoslangan bo'lib, ESP yondashuvining mohiyatini kengroq yoritish hamda uni O'zbekiston ta'lim tizimida qo'llash imkoniyatlarini aniqlashga qaratilgan. Shu boisdan bir nechta ilmiy metodlardan foydalanildi:

1. Nazariy tahlil metodi

Tadqiqotning dastlabki bosqichida ESP bo'yicha ilmiy adabiyotlar, klassik manbalar va zamonaviy tadqiqotlar o'rganildi. Jumladan, Hutchinson va Waters, Dudley-Evans va St John, Tom Hutchinson va Alan Waters'ning ESP ni rivojlantirish bo'yicha konseptual qarashlari asos qilib olindi. Bu manbalar orqali ESPning quyidagi asosiy tamoyillari tahlil qilindi:

- Talabaning ehtiyojlariga yo'naltirilganlik;
- Kasbiy kontekstni hisobga olish;
- Til o'qitishda pragmatik yondashuv;
- Kommunikativ kompetensiyani rivojlantirish.

Shuningdek, ESP kurslari turli mamlakatlarda qanday amalga oshirilayotgani haqida ma'lumotlar yig'ildi. Bu tahlil O'zbekiston sharoitida ESPni tatbiq etishning nazariy asoslarini mustahkamladi.

2. Kontent-tahlil metodi

O'zbekiston Respublikasining Davlat ta'lim standartlari (DTS), amaldagi o'quv dasturlari va ingliz tili darsliklari kontent-tahlil qilindi. Tahlil jarayonida quyidagi jihatlar e'tiborga olindi:

- DTS da ingliz tilining sohaga moslashtirilgan shakllari qanday yoritilganligi;

- Oliy ta'lim muassasalarida mavjud maxsus kurslar (masalan, "English for Law", "English for Tourism", "English for IT") ning qamrovi;
 - Darsliklarda kasbiy terminologiya va real kommunikativ vaziyatlarga oid matnlarning mavjudligi.
- Mazkur tahlil shuni ko'rsatdiki, O'zbekiston oliy ta'lim muassasalarida ESP elementlari mavjud bo'lsa-da, ularning tizimliliigi va metodik asoslari hali to'liq shakllanmagan. Shu boisdan, maxsus o'quv qo'llanmalar yaratish va o'qituvchilarni malaka oshirish zarurati aniqlanadi.

3. Taqqoslash metodi

Jahon tajribasi va O'zbekiston sharoiti o'zaro taqqoslab o'rganildi. Masalan:

- Buyuk Britaniya va AQShda ESP kurslari mutaxassislik fanlari bilan integratsiya qilingan bo'lsa, O'zbekistonda ular ko'pincha umumiy ingliz tili kursi darajasida qolmoqda;
- tibbiyot, muhandislik, sport kabi sohalarida xalqaro ESP kurslari aniq terminologiya va amaliy vaziyatlarga asoslangan, O'zbekistonda esa bunday tizim endi shakllanmoqda.

Bu taqqoslash ESPni joriy etishda qanday tajribalarni milliy sharoitga moslashtirish mumkinligini aniqlashga yordam berdi.

4. Ilmiy prognozlash metodi

Mazkur tadqiqot hozircha nazariy tahlil darajasida bo'lsa-da, ilmiy prognozlash orqali ESP dasturlarining amaliy samaradorligi oldindan taxmin qilindi. Prognozlash jarayonida quyidagi g'oyalar ilgari surildi:

- ESP asosida ishlab chiqilgan maxsus kurslar talabalarining lingvopragmatik kompetensiyasini rivojlantiradi;
- Bu yondashuv talabalarni xalqaro mehnat bozorida raqobatbardosh mutaxassis sifatida tayyorlashga xizmat qiladi;
- Kelgusida tajriba-sinov ishlari orqali bu natijalarni empirik jihatdan isbotlash mumkin.

Natijalar. Tadqiqot jarayonida olib borilgan nazariy tahlil, kontent-tahlil va taqqoslash natijalariga asoslanib, quyidagi ilmiy xulosalar shakllantirildi:

1. ESPning nazariy asoslari

Tahlil shuni ko'rsatdiki, ESPning asosiy vazifasi — o'quvchilarning kasbiy ehtiyojlarini qondirish va ularni real kommunikativ vaziyatlarda samarali muloqotga tayyorlashdan iboratdir. Bu nazariy jihatdan quyidagi yo'nalishlarda ifodalanadi:

- O'qitish jarayoni "til uchun til" emas, balki til orqali kasbiy maqsadlarga erishish tamoyiliga quriladi;
- ESP umumiy ingliz tili (General English) dan farqli o'laroq, kasbiy terminologiya va kontekstual vaziyatlarni markazga qo'yadi;
- Lingvopragmatik kompetensiya ESP ning asosiy natijasi sifatida qoraladi. Bu kompetensiya nafaqat til bilimlarini, balki nutqni vaziyatga mos, madaniy va kasbiy jihatdan to'g'ri ishlata olishni ham o'z ichiga oladi.

2. Xalqaro tajribadan olinadigan natijalar

Taqqoslash natijalariga ko'ra, rivojlangan mamlakatlarda ESP kurslari quyidagi xususiyatlarga ega:

- **Integratsiyalashganlik:** ESP mutaxassislik fanlari bilan birgalikda olib boriladi (masalan, tibbiyot darslarida ingliz tilida klinik vaziyatlarni muhokama qilish);
- **Modullilik:** kurslar qisqa, aniq ehtiyojlarga yo'naltirilgan modullardan tashkil topgan (masalan, "English for Academic Writing", "English for Presentations");
- **Moslashuvchanlik:** ESP kurslari doimo yangilanib turadi, chunki sohalaridagi terminologiya va bilimlar tez o'zgaradi;
- **Natijaga yo'naltirilganlik:** talabalar kurs yakunida bevosita kasbiy faoliyatida qo'llay oladigan ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak.

Mazkur jihatlar O'zbekiston sharoitida ESP kurslarini joriy etishda metodik asos sifatida qo'llanishi mumkin.

3. O'zbekiston ta'lim tizimidagi hozirgi holat

O'zbekiston oliy ta'lim tizimida ingliz tili asosan umumiy kurs sifatida o'qitiladi. So'nggi yillarda ayrim universitetlarda ESP elementlari qo'llanilayotgan bo'lsa-da, ularning ko'pchiligi tizimli darajaga ko'tarilmagan. Masalan:

- Turizm yo'nalishida "English for Tourism" kurslari mavjud, biroq ular ko'proq umumiy muloqot bilan cheklanmoqda;
- Tibbiyot universitetlarida ingliz tilida darslar o'tilmoqda, ammo ESP dasturlari hali to'liq ishlab chiqilmagan;
- Texnika universitetlarida muhandislik terminologiyasi qisman kiritilgan, biroq metodik jihatdan mukammal yondashuv mavjud emas.
- Sport faoliyatida faoliyatlar turlari bo'yicha umumiy ESP mavzulari mavjud, lekin futbol, kurash kabi alohida mutaxassisliklar uchun kasbga yo'naltirilgan ingliz tiliga oid o'quv dasturlari mavjud emas.

Natijada, ayrim talabalar ingliz tilini umumiy darajada bilsalar-da, uni kasbiy faoliyatda samarali qo'llashda qiynalmoqdalar.

4. Lingvopragmatik kompetensiyaning ahamiyati

O'zbekistonda ingliz tilini sohaga yo'naltirib o'qitish jarayonida lingvopragmatik kompetensiyani shakllantirish dolzarb masala sifatida namoyon bo'lmoqda. Chunki:

- talaba ingliz tilidagi kasbiy terminlarni bilishi bilan cheklanib qolmasdan, ularni madaniy va kommunikativ jihatdan mos qo'llay olishi kerak;
- xalqaro hamkorlikda ishlashda noto'g'ri pragmatik qo'llanilish tushunmovchiliklarga sabab bo'lishi mumkin;
- ESP orqali pragmatik kompetensiya rivojlanishi talabalarni nafaqat til biluvchi, balki kasbiy muloqotga tayyor mutaxassis sifatida shakllantiradi.

5. Amaliy natijalar

Tadqiqot nazariy bosqichda bo'lsa-da, quyidagi amaliy natijalar shakllandi:

- O'zbekiston ta'lim tizimi uchun ESP kurslarini ishlab chiqish zarurati aniqlandi;
- Mavjud darslik va o'quv dasturlari tahlili asosida ularni kasbiy yo'naltirilgan kontent bilan boyitish ehtiyoji ko'rsatib berildi;
- O'qituvchilar uchun maxsus malaka oshirish dasturlarini ishlab chiqish lozimligi asoslandi;
- Lingvopragmatik kompetensiyani rivojlantirish orqali talabalar xalqaro mehnat bozorida raqobatbardosh bo'lishi mumkinligi taxmin qilindi.

Muhokama

Mazkur tadqiqotning natijalari shuni ko'rsatadiki, ESP yondashuvi nafaqat xorijiy mamlakatlarda, balki O'zbekiston ta'lim tizimida ham dolzarb ahamiyat kasb etadi. ESP metodikasi asosida ta'lim jarayonini tashkil etish talabalarining kasbiy faoliyatga tayyorlanish jarayonini sifat jihatdan yangi bosqichga ko'tarishi mumkin.

1. ESP yondashuvining O'zbekiston ta'limidagi o'rni

Hozirgi vaqtda ingliz tili O'zbekistonda keng o'qitilayotgan bo'lsa-da, uning mazmuni ko'proq umumiy kommunikativ kompetensiyani shakllantirishga qaratilgan. Biroq globalizatsiya, xalqaro mehnat bozori va ilmiy hamkorlik talablariga ko'ra, talabalar ingliz tilini sohaga xos kasbiy vaziyatlarda qo'llay olishlari zarur. Shu nuqtayi nazardan, ESP kurslarini joriy etish:

- DTSda belgilangan xorijiy til kompetensiyalarini yanada chuqurlashtiradi;
- talabalarni sohaga xos kasbiy faoliyatga tayyorlaydi;
- ularning xalqaro loyihalarda, chet eldagi konferensiyalarda faol qatnashish imkoniyatini kengaytiradi.

Demak, ESP O'zbekistonda nafaqat til o'qitishning qo'shimcha metodi, balki ta'limni modernizatsiya qilish vositasi sifatida qaralishi lozim.

2. Lingvopragmatik kompetensiya va uning ahamiyati

Tadqiqot jarayonida lingvopragmatik kompetensiya ESPning markazida ekanligi aniqlandi. Oddiy til bilimlari yetarli emas; talaba uni vaziyatga mos va madaniy jihatdan to'g'ri qo'llashni bilishi kerak. Masalan:

- Turizm sohasida: xorijiy mehmon bilan muloqotda samimiylilik, madaniy sezgirlik va xizmat ko'rsatish odobi ingliz tilida to'g'ri ifodalanishi talab qilinadi;
- Tibbiyotda: shifokor bemorga muomala qilayotganda nafaqat terminologiyani, balki nutqning yumshoqligi va etika qoidalarini ham bilishi lozim;
- **Sport sohasida:** professional sportchi yoki murabbiy xalqaro musobaqalarda qatnashayotganda sport terminlarini aniq, qisqa va mantiqiy tarzda ifodalashni bilishi, shuningdek, jamoa a'zolari va hakamlar bilan samarali muloqot qila olishi zarur.

Shunday qilib, ESP orqali shakllantiriladigan lingvopragmatik kompetensiya O'zbekiston yoshlarini raqobatbardosh mutaxassislar sifatida tayyorlashda muhim rol o'ynaydi.

3. Xalqaro tajribadan foydalanish imkoniyatlari

Rivojlangan mamlakatlardagi ESP kurslari tajribasi O'zbekiston uchun qimmatli metodik asos bo'lib xizmat qiladi. Jumladan:

- Buyuk Britaniya universitetlaridagi "English for Academic Purposes" kurslari ilmiy maqola yozish, taqdimot qilish, munozara olib borishga yo'naltirilgan;
- AQSh dagi "English for Occupational Purposes" kurslari esa kasbiy muhitdagi real vaziyatlarga asoslangan rolli o'yinlar, muammoli topshiriqlar va loyiha ishlari orqali tashkil etiladi.

O'zbekiston sharoitida ham shu kabi metodlarni milliy ehtiyojlarga moslashtirish mumkin. Masalan, tibbiyot talabalari uchun klinik vaziyatlar, sport yo'nalishidagilar uchun musobaqa jarayonidagi muloqot, turizm yo'nalishidagilar uchun esa mehmonlarni kutib olish stsenariylari ingliz tilida ishlab chiqilishi mumkin.

4. Amaliy qo'llashdagi muammolar

ESP kurslarini joriy etishda ayrim qiyinchiliklar ham mavjud:

- maxsus tayyorlangan darsliklar va o'quv qo'llanmalarining yetishmasligi;
- ESP bo'yicha maxsus tayyorlangan o'qituvchilar sonining kamligi;
- DTS va o'quv rejalarida umumiy ingliz tili asosiy o'rinni egallab turgani sababli ESP kurslariga yetarli soatlar ajratilmasligi.

Shu bois, kelgusida ESPni samarali tatbiq etish uchun metodik qo'llanmalar yaratish, o'qituvchilarni maxsus kurslar orqali tayyorlash va davlat standartlariga sohaga yo'naltirilgan ingliz tili fanlarini kiritish muhim ahamiyatga ega.

5. Ilmiy va amaliy istiqbollar

Mazkur tadqiqot hozircha nazariy tahlil darajasida bo'lsa-da, u kelgusida keng qamrovli tajriba-sinov ishlari uchun ilmiy asos yaratadi. Xususan:

- Maxsus ESP kurslarini ishlab chiqish va ularni turli fakultetlarda sinovdan o'tkazish;
- Talabalar lingvopragmatik kompetensiyasini baholash mezonlarini ishlab chiqish;
- Xalqaro tajribani milliy sharoitga moslashtirish orqali yangi metodik model yaratish mumkin.

Xulosa va takliflar. Olib borilgan tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, O'zbekiston ta'lim tizimida ingliz tilini sohaga yo'naltirib o'qitish, ya'ni ESP yondashuvini joriy etish bugungi kunda dolzarb masala hisoblanadi. ESP yondashuvi:

- Talabalarni sohaga xos kasbiy kommunikativ muhitga tayyorlash,
- Lingvopragmatik kompetensiyani shakllantirish,
- Ularning xalqaro maydonda raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi.

Xalqaro tajriba tahlili ko'rsatadiki, ESP kurslari an'anaviy umumiy ingliz tili kurslariga nisbatan ancha samarali bo'lib, talabaning o'z sohasi bo'yicha ingliz tilida erkin muloqot qilishi va kasbiy vazifalarni hal qila olishini ta'minlaydi.

O'zbekistonda mavjud imkoniyatlar — davlatning chet tillarini rivojlantirishga qaratilgan siyosati, xalqaro hamkorlik loyihalari va universitetlarning modernizatsiya jarayonlari ESP ni samarali tatbiq etish uchun zamin yaratadi. Quyida sohaga tegishli takliflarimizni keltirib o'tamiz:

1. Dasturiy ta'minot bo'yicha

Har bir oliy ta'lim muassasasi o'z yo'nalishiga mos ESP kurslarini ishlab chiqishi kerak (masalan, "English for Medicine", "English for Tourism", "English for Engineering"). Shuningdek, Davlat ta'lim standartlariga sohaga yo'naltirilgan ingliz tili bo'yicha alohida modul yoki kurslarni kiritish zarur.

2. O'quv qo'llanmalar va metodika bo'yicha

Milliy sharoitga mos, zamonaviy ESP darsliklari va elektron resurslar yaratish lozim. Xalqaro tajribadagi rolli o'yinlar, loyiha ishlari, muammoli vaziyatlarga asoslangan mashg'ulotlar metodikasini tatbiq etish tavsiya etiladi.

3. Kadrlar tayyorlash bo'yicha

ESP bo'yicha malakali o'qituvchilarni tayyorlash va mavjud ingliz tili o'qituvchilarini qayta o'qitish uchun maxsus qisqa muddatli kurslar tashkil etilishi kerak. O'qituvchilar uchun esa "ESP Teacher Development Program" kabi maxsus malaka oshirish dasturlarini yo'lga qo'yish muhim.

4. Lingvopragmatik kompetensiyani rivojlantirish bo'yicha

Talabalarni sohaga xos muloqot vaziyatlarida amaliy mashg'ulotlarga jalb qilish. Ingliz tilidagi kasbiy matnlar, prezentatsiyalar, simulyatsiyalar asosida mashqlar ishlab chiqish va Xalqaro hamkorlik doirasida talabalarni xorijiy tajribaga yaqinlashtiradigan akademik almashinuv dasturlarini kengaytirish lozim.

5. Ilmiy-amaliy tadqiqotlar bo'yicha

ESP yondashuvining samaradorligini amaliy tajriba-sinovlar orqali o'rganish, turli sohalarda ESP modeli bo'yicha ilmiy loyihalar tashkil etish va natijalarni ilmiy maqolalar, qo'llanmalar va konferensiyalarda keng targ'ib qilish muhim deb hisoblaymiz.

Shunday qilib, mazkur maqola O'zbekiston ta'limida ESP yondashuvini joriy etishning nazariy asoslarini ko'rsatib berdi, xalqaro tajribani tahlil qildi va kelgusidagi amaliy qadamlar uchun aniq takliflarni ilgari surdi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori. "O'qituvchilarning uzluksiz kasbiy rivojlanishini ta'minlash va hayot davomida o'qish tamoyiliga asoslangan tizimni yaratish chora-tadbirlari to'g'risida". PQ–4884-son, 2020 yil 6 noyabr. – [Elektron manba]: <https://lex.uz/docs/5085887>
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni. "Xorijiy tillarni o'qitish sifatini oshirish va tizimni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida". PF–6212-son, 2021 yil 6 may. – [Elektron manba]: <https://president.uz/oz/lists/view/4327>
3. Hutchinson T., Waters A. English for Specific Purposes: A learning-centred approach. – Cambridge: Cambridge University Press, 1987. – 183 p.

4. Dudley-Evans T., St. John M.J. *Developments in English for Specific Purposes: A Multi-Disciplinary Approach*. – Cambridge: Cambridge University Press, 1998. – 301 p.
5. Belcher D. *English for Specific Purposes in Theory and Practice*. – Ann Arbor: University of Michigan Press, 2009. – 334 p.
6. British Council. *EnSPIRe-U: English for Specific Purposes in Uzbek Higher Education (2016–2019) Project Report*. – Tashkent: British Council Uzbekistan, 2019. – 56 p.
7. Muminova D. *ESP ta'limida asosiy g'oyalari, metodlar va qiyinchiliklar*. – *Journal of Foreign Language Teaching and Applied Linguistics*, 2025, №1.
8. Jahon iqtisodiyoti va diplomatiya universiteti (UWED). *ESP Courses at UWED: Annual Report 2024*. – Tashkent: UWED, 2024.

12 YOSHLI TAEKVONDOCHILAR (WT) TEXNIK TAYYORGARLIGINI RIVOJLANTIRISH DINAMIKASI

Shoxista Isoqova,
mustaqil tadqiqotchi

Annotatsiya.

Mazkur maqolada 12 yoshli taekvondochilar (WT) texnik tayyorgarligining o'ziga xos xususiyatlari ilmiy jihatdan tahlil qilingan. Tadqiqotda sportchilarning asosiy texnik harakatlari – oyoq zarbalari (Ap Chagi, Dollyo Chagi, Yop Chagi, Naeryo Chagi) hamda qo'l zarbalari (Momtong/Olgul Jireugi) bajarilish samaradorligi, aniqligi va tezligi baholangan. Natijalar shuni ko'rsatadiki, 12 yosh davri sportchilar uchun texnik ko'nikmalarni shakllantirishda sezgir davr hisoblanib, mashg'ulotlarda muvozanatni rivojlantirish, koordinatsiyani mustahkamlash va zarba aniqligini oshirishga qaratilgan mashqlar samaraliroq natija beradi. Tadqiqot yakunlari 12 yoshli taekvondochilar texnik tayyorgarligini takomillashtirishda bosqichma-bosqich yondashuv, individual mashg'ulot usullaridan foydalanish va xalqaro metodikalarni milliy sharoitga moslashtirish zarurligini tasdiqlaydi.

Kalit so'zlar: taekvondo (WT), 12 yoshli sportchilar, texnik tayyorgarlik, zarba aniqligi, zarba tezligi, muvozanat, koordinatsiya, nazorat mashqlari.

Аннотация.

В статье научно проанализированы особенности технической подготовки 12-летних тхэквондистов (WT). В ходе исследования оценивались эффективность, точность и скорость выполнения основных технических движений спортсменов – ударов ногами (Ап Чаги, Доллё Чаги, Ёп Чаги, Наэрё Чаги) и ударов руками (Момтон/Олгул Джиреуги). Результаты показывают, что 12-летний возраст является сенситивным периодом для спортсменов в формировании технических навыков, а упражнения, направленные на развитие равновесия, укрепление координации и повышение точности удара ног на тренировках, дают более эффективные результаты. Результаты исследования подтверждают необходимость поэтапного подхода, использования индивидуальных методов тренировки и адаптации международных методик к национальным условиям в совершенствовании технической подготовки 12-летних тхэквондистов.

Ключевые слова: тхэквондо (TX), спортсмены 12 лет, техническая подготовка, точность удара ногой, скорость удара ногой, равновесие, координация, контрольные упражнения.

Annotation.

This article scientifically analyzes the specific features of the technical training of 12-year-old taekwondo athletes (WT). The study assessed the effectiveness, accuracy, and speed of the athletes' main technical movements - foot kicks (Ap Chagi, Dollyo Chagi, Yop Chagi, Naeryo Chagi) and hand kicks (Momtong/Olgul Jireugi). The results show that the age of 12 is a sensitive period for athletes in the formation of technical skills, and exercises aimed at developing balance, strengthening coordination, and increasing the accuracy of the kick in training give more effective results. The results of the study confirm the need for a step-by-step approach, the use of individual training methods, and the adaptation of international methodologies to national conditions in improving the technical training of 12-year-old taekwondo athletes.

Keywords: taekwondo (WT), 12-year-old athletes, technical training, accuracy of the kick, speed of the kick, balance, coordination, control exercises.

Kirish. Taekvondo (WT) bugungi kunda Olimpiya sport turlaridan biri sifatida keng ommalashib, xalqaro miqyosda jadal rivojlanmoqda. Musobaqalarda yuqori sport natijalariga erishish sportchilardan nafaqat umumiy jismoniy tayyorgarlikni, balki yuqori darajadagi texnik-taktik mahoratni ham talab etadi. Shu boisdan yosh sportchilarni tayyorlash jarayonida texnik tayyorgarlikni shakllantirish va uni tizimli ravishda rivojlantirish masalasi sport pedagogikasida dolzarb ilmiy-uslubiy yo'nalishlardan biri hisoblanadi [1,2,3]

Ayniqsa, 12 yosh davri sportchi organizmining biologik rivojlanishida sezilarli funksional o'zgarishlar kuzatiladigan davr bo'lib, markaziy asab tizimi, muskullar va tayanch-harakat apparatining o'sishi hamda koordinatsion qobiliyatlarning jadallashuvi bilan xarakterlanadi. Ilmiy adabiyotlarda qayd etilishicha, ushbu yosh bosqichi texnik harakatlarni samarali o'zlashtirish uchun eng qulay davrlardan biri sanaladi [4,5]. Shu nuqtayi nazardan, taekvondo sportchilari uchun zarbalar texnikasini chuqur va tizimli ravishda shakllantirish kelgusida yuqori sport natijalariga erishishning poydevorini yaratadi [6,7,8].

Taekvondoda texnik tayyorgarlik jarayonining markaziy vazifalaridan biri zarbalarni bajarish dinamikasini rivojlantirishdan iboratdir. Zarba texnikasining tezligi, aniqligi va kuchi sportchining musobaqa faoliyatida ustunlikka erishishini ta'minlovchi asosiy ko'rsatkichlar hisoblanadi. Shu sababli 12 yoshli taekvondochilar (WT) texnik tayyorgarligini rivojlantirish dinamikasini ilmiy jihatdan o'rganish, samarali mashg'ulot metodikasini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish sport nazariyasi va amaliyotida muhim ilmiy-amaliy vazifa sifatida qaraladi.

Tadqiqotning maqsadi: 12 yoshli taekvondochilarda texnik tayyorgarlik darajasini tahlil qilish va uni takomillashtirish bo'yicha samarali uslubiy tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqotning vazifalari:

- Taekvondo (WT) yo'nalishida maxsus jismoniy tayyorgarlikning ilmiy-nazariy asoslarini o'rganish.
- 12 yoshli sportchilarning jismoniy rivojlanish xususiyatlarini aniqlash zarba harakatlarini tahlil qilish.
- Texnik tayyorgarlikni rivojlantirishga qaratilgan mashqlar kompleksini ishlab chiqish.
- Mashg'ulot jarayonida qo'llanilgan metodikaning samaradorligini baholash.

Tadqiqotni tashkil etish usullari: pedagogik kuzatuv, video kuzatuv, pedagogik nazorat, matematik statistik tahlil.

Tadqiqot natijalari va muxokamasi: Taekvondo sport turida asosiy zarba texnikalarini shakllantirish va takomillashtirish yosh sportchilarning maxsus jismoniy tayyorgarligida muhim o'rin tutadi. 12 yoshli taekvondochilar uchun mashg'ulot jarayonida zarbalarni turli sharoitlarda havo, qop, nishon hamda qarshilik vositalari yordamida bajarish mashqlarining qo'llanilishi sportchining tezkorlik, kuch, chidamlilik va texnik aniqlik kabi sifatlarini uyg'un rivojlantirishga xizmat qiladi. Shu o'rinda yosh sportchilarning oyoq yordamida amalga oshiradigan harakatlari texnikasini rivojlantirish maqsadida bir qaror mashqlarda keng doirada foydalandik.

1-jadval

12 yoshli taekvondochilarning oyoq harakatlari texnikasini rivojlantiruvchi mashqlar dinamikasi

Zarbalar turi	Mashq mazmuni	Mashqni bajarish usuli	Takrorlar soni	Dam olish oralig'i
Ap Chagi (oldinga zarba)	Oyoqni yuqori tezlikda oldinga tepish (havo va qopga qarata)	Signal bo'yicha maksimal tezlikda ketma-ket zarbalar	3 urinishda 8–10 martadan	40–60 soniya
Dollyo Chagi (yonboshdan aylana zarba)	Rezina lentalar yordamida qarshilik ostida zarba berish	Har bir oyoq bilan navbatma-navbat	3 urinishda 6–8 martada	1 daqiqa
Yop Chagi (yon zarba)	Konus yoki belgilangan nishonga aniq zarba berish	Texnik tozalikka urg'u berib, oyoqlarni almashtirib bajarish	3 urinishda 8–12 martadan	40 soniya
Naeryo Chagi (pastga tushuvchi zarba)	Balandlikka ko'tarib tez pastga tushirish (qop yoki nishonga)	Har ikki oyoq bilan	3 urinishda 6–10 martadan	1–1,5 daqiqa

Ap Chagi yani oldinga zarba mashqi yuqori tezlikda oyoqni oldinga tepish orqali bajariladi. Bu jarayon sportchilardan tezkor reaksiya, yuqori tezlikda ketma-ket zarba bera olish hamda zarba davomida muvozanatni

saqlashni talab qiladi. 8–10 martadan 3 urinishda bajariladigan ushbu mashq anaerob imkoniyatlarni safarbar etadi, qisqa muddatli dam olish oralig'i esa 40–60 soniyada mushaklarda qisman tiklanishni ta'minlaydi. Ushbu mashq ko'proq tezkor-kuch sifatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi (1-jadvalga qarang).

Dolloyo Chagi yani yonboshdan aylana zarba mashqi esa rezina lentalar yordamida qarshilik ostida bajariladi. Qarshilik qo'shilishi son va bel mushaklari faoliyatini kuchaytiradi, sportchining zarba kuchini oshiradi va mushaklarda dinamik kuch sifatlarini rivojlantiradi. Har bir oyoqda navbat bilan 6–8 marta bajarilishi kuch sifatlarini samarali rivojlantirish uchun optimal ko'rsatkich hisoblanadi, bir daqiqalik dam olish oralig'i esa mushaklarning qisman tiklanishini ta'minlab, keyingi urinishlarga tayyorgarlikni oshiradi.

Yop Chagi mashqi bu yon tomondan beriladigan zarba bo'lib ko'proq texnik aniqlikni oshirishga yo'naltirilgan. Sportchilar konus yoki belgilangan nishonga zarba berishda texnik tozalikka alohida e'tibor qaratadilar. Zarbaning aniqligi, oyoqlarni navbatma-navbat ishlatish orqali muvozanatni saqlash hamda koordinatsiya qobiliyatini rivojlantirishga erishiladi. Mashqning 8–12 marta bajarilishi texnik harakatlarni mustahkamlash uchun yetarli, dam olish oralig'ining 40 soniya etib belgilanayotgani esa sportchining diqqatni jamlash qobiliyatini saqlashga xizmat qiladi (1-jadvalga qarang).

Pastga tushuvchi zarba yani Naeryo Chagi mashqi yuqoridan pastga kuchli zarba berishga asoslangan bo'lib, sportchidan cho'zilish-kuch imkoniyatlari va yuqori darajadagi zarba kuchini talab qiladi. Har ikki oyoqda navbat bilan 6–10 martadan bajarilishi mushaklarning simmetrik rivojlanishini ta'minlaydi. Mashqlar orasidagi dam olish oralig'ining 1–1,5 daqiqa etib belgilanayotgani mushaklarning maksimal tiklanishiga imkon yaratadi, shu bilan birga mashq intensivligini yuqori darajada saqlab qoladi (1-jadvalga qarang).

Mazkur mashqlar tizimi yosh taekvondochilarning zarba texnikasini o'zlashtirish bilan birga ularning umumiy va maxsus jismoniy sifatlarini uyg'un rivojlantirishni ta'minlaydi. Zarbalar turlicha usullarda tezlikka, qarshilikka, aniqlikka va kuchga qaratilgan holda bajarilgani mashg'ulot samaradorligini oshiradi, sportchilarni musobaqa faoliyatiga puxta tayyorlashga yordam beradi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, taekvondo sportchilarining zarba texnikalarini turli sharoitlarda yani tezlik, kuch, qarshilik va aniqlikka yo'naltirilgan holda qo'llash mashg'ulot samaradorligini oshiradi. 12 yoshli sportchilar uchun mashqlar ketma-ketligi ularning jismoniy imkoniyatlariga mos kelib, zarba kuchi, aniqligi, tezkorligi va chidamliligini birgalikda rivojlantirishga xizmat qiladi. Mazkur metodika sportchilarning musobaqa faoliyatida yuqori natijalarga erishishlari uchun poydevor yaratadi.

Xulosa. O'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, Ap Chagi, Dolloyo Chagi, Yop Chagi va Naeryo Chagi mashqlarining tizimli qo'llanilishi 12 yoshli taekvondo sportchilarining texnik tayyorgarligini kompleks rivojlantirishda samarali vosita hisoblanadi. Ap Chagi mashqi sportchilarning tezkor reaksiya qobiliyatini, zarba tezligini va muvozanatni saqlashni shakllantirsa, Dolloyo Chagi qarshilik ostida bajarilishi orqali son va bel mushaklarida dinamik kuch sifatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Yop Chagi texnik aniqlik, koordinatsiya va muvofiqlashtirishni takomillashtirgan bo'lsa, Naeryo Chagi cho'zilish-kuch imkoniyatlarini kuchaytirib, oyoq mushaklarining simmetrik rivojlanishini ta'minlaydi.

Mashqlarning takrorlar soni, urinishlar ketma-ketligi hamda dam olish oralig'ining fiziologik imkoniyatlarga mos ravishda belgilanishi ularning samaradorligini oshiradi. Natijada zarba kuchi, tezligi, aniqligi va chidamlilik kabi muhim jismoniy va texnik sifatlar uyg'un rivojlanadi.

Mazkur mashqlar tizimi zarba kuchi, tezligi, aniqligi va chidamlilik sifatlarini uyg'un rivojlantirib, yosh taekvondochilarning musobaqa faoliyatiga puxta tayyorlanishlari uchun mustahkam poydevor yaratadi.

Tavsiyalar:

1. 12 yoshli taekvondochilar bilan mashg'ulotlarda zarba texnikalarini turli sharoitlarda shu jumladan tezlik, qarshilik, aniqlik va kuchga uyg'unlashtirib qo'llash maqsadga muvofiq.
2. Mashqlar orasidagi dam olish oralig'ini sportchilarning yosh fiziologik imkoniyatlariga mos ravishda belgilash zarur, chunki bu mushaklarning optimal tiklanishini va mashq intensivligini ta'minlaydi.
3. Zarba texnikalarini mashq qildirishda faqat kuch yoki tezlikka emas, balki texnik tozalikka ham e'tibor qaratish, chunki bu sportchilarning musobaqa faoliyatidagi samaradorligini oshiradi.
4. Qarshilik vositalaridan yani rezina lenta, og'irliklardan foydalanish orqali kuch sifatlarini rivojlantirish tavsiya etiladi, ammo yuklama individual imkoniyatlarga moslashtirilishi lozim.
5. O'quv-mashg'ulot jarayonida texnik tayyorgarlik bilan birga psixologik tayyorgarlikka ham e'tibor qaratish, sportchining zarba paytidagi diqqat va reaksiya tezligini rivojlantirish maqsadga muvofiq.
6. Tadqiqot natijalari asosida ishlab chiqilgan mashqlar tizimini amaliyotga joriy etish taekvondo bo'yicha bolalar-o'smirlar sport maktablarida texnik tayyorgarlik samaradorligini oshirishga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Matkarimov, R., Tajibaev, S., Astuti, Y., Toshpulatov, K., Ismoilov, G., Mamajonov, D., Khojiev, S., & Khasanov, A. (2024). Original Article: Enhancement of a software-hardware system for measuring volleyball

players' speed indicators and evaluating its effectiveness in a pedagogical context. ResearchGate. <https://doi.org/10.7752/jpes.2024.09244> Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/385683896>

2. Tajibaev, S., Ummatov, A., Ashurkova, S., Ismoilov, G., Khojiyev, S., & Yokubova, O. (2024). Sensory equipment for monitoring and assessing the jumping ability of volleyball players. ResearchGate. <https://doi.org/10.37190/ABB-02412-2024-03>. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/382292357>

3. Tajibaev, S., & Khojiyev, S. (2023). Xokkeychining asosi turish holati texnik harakatlari biomexanik tahlili ko'rsatkichlari. Scientific Bulletin of NamSU: Nauchniy vestnik NamGU: ilmiy axborotnomasi - 2023 yil, 11-son, 1. ResearchGate. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/378213669>

4. Tajibaev, S., Omonov, D., Abdukhmidov, R., & Rejametov, A. (2024). Maximum angular speed of boxer's direct punch to the head from the training position with the left hand. ResearchGate. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/386010314>

5. Tajibaev, S., Serebryakov, Y., & Nabiev, Sh. (2024). Special performance indicators of highly skilled boxers by using mobile laboratory. ResearchGate. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/384901418>

6. Tajibaev, S., Axmedov, A. T., Shomirzaev, U., & Buranov, I. K. (2024). The forward step in a boxer candidate for master of sports: A biomechanical analysis by 3D MA technology. ResearchGate. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/384898636>

7. Tajibaev, S., & Shomirzayev, U. (2024). Features of kinematic indicators of leg movement (simple backstep) of men and women boxers. ResearchGate. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/382365197>

8. Tajibaev, S., Serebryakov, Y., & Nabiev, Sh. (2024). Determination of functional use of highly skilled boxers using a mobile laboratory (polar technology). ResearchGate. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/384501046>

OLIIY TA'LIM BOSHQARUVI BO'YICHA XALQARO STANDARTLAR

Sardorbek Diyorov,

Yoshlar muammolarini o'rganish va istiqbolli kadrlarni tayyorlash
instituti tadqiqotchisi

Annotatsiya

Ushbu maqolada oliy ta'lim tashkilotlarini boshqarishning xalqaro standartlari, xususan unitar va dual boshqaruv modellari tahlil qilingan. Ushbu ikki modelning afzallik va kamchiliklari xalqaro tajriba asosida ko'rib chiqilgan hamda ta'lim boshqaruvida funksional farqlash, ishtirokchilik, hisobdorlik va strategik samaradorlik tamoyillarining ahamiyati yoritilgan.

Kalit so'zlar: oliy ta'lim tashkiloti boshqaruvi, unitar model, dual model, funksional farqlash, ishtirokchilik, hisobdorlik, strategik samaradorlik.

Annotation

This article analyzes international standards for the governance of higher education institutions, in particular, unitary and dual management models. The advantages and disadvantages of these two models are considered based on international experience, and the importance of the principles of functional differentiation, stakeholder, accountability, and strategic effectiveness in educational governance is highlighted.

Key words: higher education governance, unitary model, dual model, functional differentiation, stakeholder, accountability, strategic effectiveness.

Аннотация

В статье анализируются международные стандарты управления высшими учебными заведениями, в частности, унитарная и дуальная модели управления. На основе международного опыта рассматриваются преимущества и недостатки этих двух моделей, а также подчеркивается важность принципов функциональной дифференциации, взаимодействия с заинтересованными сторонами, подотчетности и стратегической эффективности в управлении образованием.

Ключевые слова: управление высшим образованием, унитарная модель, дуальная модель, функциональная дифференциация, заинтересованная сторона, подотчетность, стратегическая эффективность.

Kirish. Oliy ta'lim tizimi zamonaviy davrda nafaqat milliy iqtisodiy va ijtimoiy taraqqiyotning muhim tarkibiy qismi, balki global raqobat muhitida davlatlarning intellektual salohiyatini, innovatsion rivojlanish darajasini va strategik qudratini belgilovchi ustuvor institutlardan biri sifatida qaralmoqda. Shu sababli ham, jahon miqyosida oliy ta'limni boshqarishning samaradorligini oshirish, uning institutsional asoslarini mustahkamlash, boshqaruv jarayonlarini demokratiyalashtirish va ularni xalqaro standartlarga muvofiq tashkil etish dolzarb vazifalardan biri hisoblanmoqda.

Bugungi kunda oliy ta'lim muassasasining barqaror va sifatli faoliyat yuritishi ko'p jihatdan uning boshqaruv tizimiga, qarorlar qabul qilishdagi ishtirokchilarning vakolat doirasi va ularning o'zaro hamkorligiga bevosita bog'liq. "Boshqaruv" deganda faqatgina idoraviy-tashkiliy tuzilma faoliyatini emas, balki strategik yo'nalishlar belgilanishi, resurslarning taqsimlanishi, manfaatdor tomonlar o'rtasidagi muvozanat va hissdorlik tizimlarini o'z ichiga oluvchi keng qamrovli tushuncha sifatida talqin qilinadi.

Asosiy qism. Oliy ta'limdagi boshqaruv, odatda, universitet yoki institut doirasida amalga oshiriladigan institutsional siyosatni shakllantirish, strategik qarorlar qabul qilish va moliyaviy hamda inson resurslarni boshqarish jarayonlarini o'z ichiga oladi. Bu jarayonlar odatda bir nechta o'zaro aloqador, lekin funksional jihatdan farqlanuvchi boshqaruv organlari tomonidan amalga oshiriladi. Jumladan, universitet boshqaruvi ikki asosiy yo'nalishga ajratiladi: **korporativ boshqaruv va akademik boshqaruv**.

Korporativ boshqaruv (corporate governance) – oliy ta'lim muassasasining moliyaviy resurslari, moddiy-texnik bazasi, infratuzilmasi, inson resurslari siyosati, tashqi aloqalar va strategik rivojlanish bo'yicha faoliyatini muvofiqlashtiruvchi boshqaruv turidir. Bu yo'nalish odatda boshqaruv kengashi (Board of Governors yoki Governing Council) tomonidan amalga oshiriladi va institutning tashqi manfaatdor tomonlari bilan hamkorligida muhim rol o'ynaydi[5].

Akademik boshqaruv (academic governance) esa o'quv rejalari va dasturlarini ishlab chiqish, talabalar qabulini tashkil etish, baholash va monitoring tizimlari, ta'lim sifati, professor-o'qituvchilar tarkibining akademik salohiyatini rivojlantirish, ilmiy-tadqiqot faoliyatini boshqarish kabi masalalarni qamrab oladi. Bu jarayonlar odatda senat, akademik kengash yoki ilmiy kengash kabi organlar orqali amalga oshiriladi[4].

Garchi mazkur ikki yo'nalish – ya'ni korporativ va akademik boshqaruv funksional jihatdan farq qilsada, ular o'zaro uzviy bog'langan bo'lib, universitetning institutsional yaxlitligini va ichki barqarorligini ta'minlash uchun bir-birini to'ldiruvchi mexanizm sifatida ishlaydi. Amaliyotda ular o'rtasida aniq vakolat chegaralari mavjud bo'lishi bilan birga, doimiy hamkorlik va maslahatlashuv zarurati ham yuqori darajada seziladi. Shuning uchun ham zamonaviy universitetlar boshqaruvida bu ikki yo'nalishni uzviy uyg'unlikda tashkil qilish muvaffaqiyatli faoliyat yuritishning muhim shartlaridan biri hisoblanadi.

Ayni vaqtda rivojlangan mamlakatlarning aksariyatida oliy ta'lim boshqaruvi milliy qonunchilik, avtonomiya darajasi, ta'lim tizimining markazlashgan yoki nomarkazlashganligiga qarab turli ko'rinishlarda amal qilmoqda. Shunga qaramay, global tendensiyalar shuni ko'rsatmoqda-ki, ta'lim sifati, hisobdorlik, moliyaviy barqarorlik va manfaatdor tomonlar bilan hamkorlikda qarorlar qabul qilish mexanizmlari tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda[6].

Bugungi kunda oliy ta'limda boshqaruvning ikki asosiy modeli mavjud: **unitar** (yagona) va **dual** (ikki bosqichli) model. Har bir modelda boshqaruv strukturalari va qaror qabul qilish mexanizmlari turlicha tashkil etilgan bo'lib, bu institutlar samaradorligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Oliy ta'limdagi boshqaruv nafaqat universitet ichki faoliyatini tashkil etish, balki uning tashqi muhit bilan integratsiyasi, manfaatdor tomonlar bilan ishlash va global ta'lim maydonida raqobatbardoshligini ta'minlashga xizmat qiladi.

Unitar modelda barcha boshqaruv funksiyalari bitta organ (Kengash) tomonidan amalga oshiriladi. Bu modelning asosiy xususiyati **markazlashgan boshqaruv** tamoyiliga asoslanganidir. Boshqaruvning barcha funksiyalari, ya'ni ta'lim mazmunini belgilash, ilmiy faoliyatni tashkil etish, moliyaviy resurslarni taqsimlash, infratuzilma va inson kapitalini boshqarish kabi muhim yo'nalishlar bitta tuzilma orqali muvofiqlashtiriladi. Bu esa boshqaruvda aniqlik, intizom va tezkorlikni ta'minlashi mumkin. Bu yondashuv markazlashtirilgan boshqaruvni ta'minlasada, akademik erkinlikni cheklashga olib kelishi mumkin.

Oliy ta'limda unitar boshqaruv modeli deganda bitta boshqaruv organi orqali barcha asosiy qarorlar qabul qilinadigan tizim tushuniladi. Bu yagona organ o'z xususiyatlariga ko'ra ikki xil bo'lishi mumkin: **"senat-turidagi organlar (senate-type-bodies)"** yoki **"kengash-turidagi organlar (board-type bodies)"**. Senat-turidagi organlar odatda akademik masalalar bilan shug'ullanuvchi, keng tarkibga ega va ilmiy xodimlar ustunlik qiluvchi tuzilmalar hisoblanadi. Aksincha, kengash-turidagi organlar universitetning strategik rivojlanishi, moliyaviy qarorlar, tashkiliy tuzilmalar kabi keng ko'lamli masalalarni hal qiladi va odatda kichikroq, ammo tarkiban turlicha (masalan, tashqi mutaxassislar ishtiroki) bo'ladi.

Yevropa oliy ta'lim tizimlarida unitar boshqaruv modeli kam uchraydi lekin ushbu modelni qo'llagan mamlakatlar orasida ko'pchiligi kengash-turidagi boshqaruvga asoslangan.

Shimoliy Yevropa davlatlarining deyarli barchasida (Finlandiyadan tashqari) kengashga asoslangan unitar boshqaruv modeli mavjud. Shunga qaramay, Shvetsiyada ayrim tarixiy universitetlarda senat-turidagi organlar saqlanib qolgan va ular akademik masalalarda muhim rol o'ynaydi[1].

O'rganishlarimiz davomida mazkur boshqaruv modelining quyidagi afzalliklari borligini xulosa qildik: qaror qabul qilishda aniqlik va markaziy nazoratning kuchli bo'lishi, tashkiliy jihatdan ixchamlik va funksional qulaylik, resurslardan foydalanishda yagona strategiyaning mavjudligi, ichki tartib va intizomning yuqoriligi.

Biroq, ushbu modelning ayrim salbiy jihatlari ham mavjud: Akademik erkinlik darajasining cheklanishi, ya'ni barcha akademik qarorlar ham bir markazda to'planishi sababli ilmiy jamoaning avtonom qarorlar qabul qilish imkoniyati qisqaradi, ishtirokchilik tamoyilining zaiflashuvi, ya'ni talaba va o'qituvchilar manfaatlarini aks ettiruvchi pluralistik yondashuvga kamroq o'rin beriladi, yuqori markazlashuv natijasida byurokratik to'siqlar va qarorlarning sekinlashuvi yuzaga kelishi mumkin.

Unitar boshqaruv modeli odatda muassasa miqyosida tashkiliy soddalik va funksional birlashuvni ta'minlashga qaratilgan bo'lsa-da, zamonaviy boshqaruv tamoyillariga ko'ra, hisobdorlik, ochiqlik va manfaatdor tomonlarning ishtirokini kengaytirish zaruriyati uni takomillashtirishni talab qiladi. Shu bois, unitar model samarali ishlashi uchun unda muvozanatli vakolatlar taqsimoti, nazorat mexanizmlari va ishtirokchilik elementlari ham bo'lishi lozim.

Shunday qilib, unitar boshqaruv modeli oliy ta'lim muassasasining yagonaligini, ichki siyosiy qarorlar izchilligini va resurslar ustidan markaziy nazoratni kuchaytirishga xizmat qilsa-da, akademik avtonomiya va o'z-o'zini boshqarish imkoniyatlarini muayyan darajada cheklashi mumkin. Bu esa modelni qo'llashda ehtiyotkorlik bilan yondashishni va institutsional ehtiyojlardan kelib chiqqan holda moslashtirishni talab etadi.

Oliy ta'lim muassasalarida **dual boshqaruv** modeli keng tarqalgan bo'lib, unda boshqaruv vakolatlari odatda ikki asosiy organ o'rtasida taqsimlanadi: **korporativ boshqaruv organi** (kengash, kuzatuv kengashi yoki boshqaruv kengashi) va **akademik boshqaruv organi** (senat, akademik kengash yoki ilmiy kengash).

Ushbu model oliy ta'lim tizimida qarorlar qabul qilish, resurslarni boshqarish va akademik sifatni ta'minlashning muvozanatli yondashuvini yaratishga xizmat qiladi.

Dual modelning asosiy xususiyati shundaki, unda qaror qabul qilish vakolatlari ikki alohida, ammo o'zaro bog'langan organlar o'rtasida aniq ajratilgan bo'ladi. Korporativ boshqaruv organlari (board-type bodies) odatda universitetning strategik rivojlanishi, moliyaviy siyosati va tashkiliy qarorlar uchun mas'ul bo'lsa, akademik boshqaruv organlari (senate-type bodies) o'quv jarayonlari, ilmiy faoliyat, talabalar baholash tizimi va sifat standartlariga doir masalalarni ko'rib chiqadi[3].

Xalqaro tajribada dual model ikki asosiy shaklda namoyon bo'ladi: an'anaviy (traditional) va asimmetrik (asymmetric) ko'rinishlarda. An'anaviy modelda ikki boshqaruv organining vakolatlari nisbatan teng taqsimlangan bo'lib, ular mustaqil qarorlar qabul qilish huquqiga ega. Bunday model Avstriya, Buyuk Britaniya va Italiyada keng qo'llaniladi.

Asimmetrik dual modelda esa qarorlar qabul qilishda ustunlik odatda kengash (board) tomonida bo'ladi. Senat maslahatchi yoki yordamchi rolni bajaradi, hamda strategik muhim qarorlar faqat kengash tomonidan tasdiqlanadi. Bunday yondashuv Finlyandiya, Fransiya va Gollandiyada kuzatiladi[1].

Misol uchun, Buyuk Britaniya universitetlarida odatda senat akademik muammolarni ko'rib chiqadi, kengash esa strategik qarorlar va byudjetni tasdiqlaydi. Fransiya esa 2013-yildan boshlab universitet boshqaruvi asimmetrik dual modelga o'tkazilib, kengashlar ustun rolni egallagan, senatlar esa faqat akademik masalalar doirasida cheklangan vakolatga ega.

Oliy ta'lim muassasalarida dual boshqaruv modelining joriy etilishi, ta'lim tashkilotlarining institutsional barqarorligini ta'minlashda va strategik boshqaruv samaradorligini oshirishda muhim o'rin tutadi. Bu yondashuv oliy ta'lim muassasasida funksional farqlash va ixtisoslashuv prinsiplariga asoslanadi.

Mazkur modelning eng muhim afzalliklaridan biri institutsional muvozanat va funksional ixtisoslashuvdir. Akademik va korporativ masalalar alohida, lekin o'zaro integratsiyalashgan shaklda boshqariladi. Bu orqali oliy ta'lim muassasasi bir tomondan ilmiy erkinlik, akademik sifat va mustaqillikni saqlab qolgan holda, ikkinchi tomondan esa strategik rivojlanish, moliyaviy barqarorlik va tashqi manfaatdor tomonlar bilan ishlashda samarali mexanizmlarga ega bo'ladi. Shuningdek, bunday ikki qatlamli boshqaruv strukturasi mavjudligi, turli manfaatdor tomonlar – talabalar, o'qituvchilar, ilmiy xodimlar, ish beruvchilar va davlat vakillari – manfaatlarini inobatga olish imkonini yaratadi.

Shu bilan birga, dual modeldagi boshqaruv tizimi barcha ijobiy jihatlarga qaramay muvofiqlashtirish va funksiyalararo ziddiyatlar xavfini ham yuzaga keltirishi mumkin. Masalan, akademik kengash tomonidan qabul qilingan qarorlar kengash tomonidan rad etilishi yoki aksincha, moliyaviy cheklovlar tufayli akademik

tashabbuslarning amalga oshirilmasligi ehtimoldan holi emas. Bu esa oliy ta'lim muassasasida vakolatlar to'qnashuvi yoki byurokratik kechikishlar kabi tizimli muammolarga olib kelishi mumkin.

Bunday holatlarda qaror qabul qilish mexanizmlarining muvofiqligini ta'minlash, ya'ni akademik va korporativ boshqaruv organlari o'rtasida aniq chegaralangan vakolatlar va ular o'rtasidagi hamkorlik mexanizmlarini joriy etish zarur bo'ladi. Bu esa, o'z navbatida, universitetlar oldiga institutsional siyosatni tartibga soluvchi reglamentlar, ichki nizomlar va vakolatlar matritsasini ishlab chiqish vazifasini qo'yadi³.

Shuni alohida ta'kidlash lozimki, samarali dual boshqaruv modeli faqatgina tashkiliy strukturaga emas, balki institut madaniyatiga, qaror qabul qilishdagi ochiqlik, ishtirokchilik va hisobdorlik kabi tamoyillarning amalda qanday ishlashiga ham bog'liq. Ushbu tamoyillar amalda mustahkam qaror qabul qilish, resurslarni adolatli taqsimlash va universitet ichki hayotini demokratik tarzda tashkil etishga xizmat qiladi⁴.

Shunday qilib, dual model oliy ta'lim muassasalarida kompleks va integratsiyalashgan boshqaruv tizimini shakllantirish imkonini beradi. Bu yondashuv orqali universitet nafaqat ilmiy salohiyatini mustahkamlashi, balki tashqi iqtisodiy va ijtimoiy muhit bilan faol aloqada bo'lish orqali o'zining raqobatbardoshligini ta'minlashi mumkin.

O'zbekiston oliy ta'lim tizimi uchun ham dual boshqaruv modeli dolzarb hisoblanadi. Mazkur yondashuv orqali ta'lim muassasalarida akademik mustaqillikni saqlab qolgan holda, korporativ samaradorlikni oshirish imkonini beruvchi tizim joriy etilishi mumkin. Bunday tizimda yuqori sifatli ta'lim, ochiqlik va samarali boshqaruv uyg'unlashadi.

Xulosa. Oliy ta'limdagi boshqaruvning samaradorligi, avvalo, **institutsional tuzilma**, funksional farqlash, ishtirokchilik, hisobdorlik va strategik samaradorlik, **vakolatlar taqsimoti** va **javobgarlik mexanizmlariga** bog'liq. Unitary model markazlashtirilgan boshqaruvga urg'u bersa, dual model **akademik va korporativ boshqaruvni** muvozanatda olib borishga xizmat qiladi. Global tajriba shuni ko'rsatadiki, universitetda **ikki alohida, lekin hamkorlikda ishlovchi organ** mavjud bo'lishi akademik erkinlik, sifat kafolati va institutsional barqarorlikni ta'minlaydi.

O'zbekiston oliy ta'lim tizimi ham ushbu xalqaro yondashuvlarni o'rganib, o'z boshqaruv tizimida **strategik va akademik muvozanatni** ta'minlaydigan modelga bosqichma-bosqich o'tmoqda. Bu esa universitetlarning global raqobatga tayyor bo'lishini ta'minlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Bennetot Pruvot, Enora, and Thomas Estermann. "University Governance: Autonomy, Structures and Inclusiveness." European Higher Education Area: The Impact of Past and Future Policies. Cham: Springer International Publishing, 2018. 619-638.
2. Bennetot Pruvot, Enora, and Thomas Estermann. "University Governance: Autonomy, Structures and Inclusiveness." European Higher Education Area: The Impact of Past and Future Policies. Cham: Springer International Publishing, 2018. 619-638.
3. Fielden, John. Global trends in university governance (English). Education working paper series; no. 9 Washington, DC: World Bank. <http://documents.worldbank.org/curated/en/588801468140667685>
4. Rowlands, J., Rowlands, M., & Melchior. (2017). Academic governance in the contemporary university. Singapore: Springer.
5. Tuan Sulaiman, T. F., & Abdul Ghadas, Z. A. (2021). Corporate Governance Models for Higher Educational Institutions: An Analysis. *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities*, 29.
6. www.unesco.org/gem-report/en/accountability-governance

DEMOKRATLASHISH SHAROITIDA AN'ANAVIYLIK VA ZAMONAVIYLIK TUSHUNCHALARI NAZARIY TAHLILI

Sanjar Abduraxmonov,

O'zbekiston Yoshlar ishlari agentligi huzuridagi Yoshlar muammolarini
o'rganish va istiqbolli kadrlarni tayyorlash instituti tadqiqotchisi

Annotatsiya

Mazkur maqolada demokratlashish sharoitida "an'anaviylik" va "zamonaviylik" tushunchalari nazariy tahlil etilgan. Shuningdek, mazkur tushunchalarning turli nazariyalar tomonidan berilgan ta'riflari qiyosiy tahlil etilgan, mazmun-mohiyati ochib berilgan hamda bu boradagi konseptual qarashlar o'rganilgan.

Kalit so'zlar: demokratiya, demokratlashish, an'anaviylik, zamonaviylik, taraqqiyot, texnologiya, mafkura, qadriyat.

In this article, the concepts of "tradition" and "modernity" are analyzed theoretically. As well as, the definitions of those concepts are comparatively analyzed by the theories, meanings are explored and scientific standpoints are studied.

Keywords: democracy, democratization, tradition, modernity, development, technology, ideology, value.

В данной статье теоретически анализируются понятия «традиция» и «современность». Проводится сравнительный анализ определений этих понятий в рамках теорий, исследуются их значения и изучаются научные точки зрения.

Ключевые слова: демократия, демократизация, традиция, современность, развитие, технологии, идеология, ценности.

XXI asrdagi jahon taraqqiyotida yuzaga kelgan so'nggi tendensiya rivojlanish maromlari o'tgan asrdagidan ko'ra o'zgacha tamoyillarda kechishini ko'rsatmoqda. Ilmiy adabiyotlarda taraqqiyot masalalarida ovropamarkazchilik usutn bo'lganligini e'tiborga olsak, bugun bu qarash qat'iyon rad etilmoqda. Osiyoning iqtisodiy va siyosiy taraqqiy etishi rivojlanishning ovropacha modelidan farq qiladigan modellari mavjud bo'la olishini ko'rsatib berdi. Ovrova tajribasi dastlabki namuna sifatida e'tirof etildi. Shu bilan birga har bir mintaqaning va mamlakatning tarixiy tajribasi va qadriyatlar tizimi ularning zamonaviylashuvi, demokratlashishi yo'nalishlarini belgilab beruvchi asosiy omillar ekanligi rad etib bo'linmas dalillar bilan isbotlandi. Bozor munosabatlari va demokratiya tamoyillariga asoslangan deya taxmin qilingan osiyocha rivojlanishda an'anaviy qadriyatlarining ta'siri asosiy o'rin tutganligi an'anaviy qadriyatlarga nisbatan bir tomonlama yondashuvni savol ostiga qo'ydi. Shu vaqtgacha ilmiy adabiyotlarda an'anaviylikka, an'anaviy madaniyatga qoloqlik va zamonaviylashish uchun asosiy to'siq va ulardan voz kechmasdan zamonaviylashish imkonsiz degan qarashlar ustun edi. Biroq bu Osiyoning dunyo taraqqiyoti markazlaridan biriga aylanishi manzarasida rad etildi. Aksincha an'anaviy qadriyatlarsiz rivojlanish imkonsiz ekanligi, ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish muammolarini hal etishda zamonaviy yechimlarga nisbatan an'anaviy yechimlar samaraliroq bo'lib chiqqanligi an'anaviylik va zamonaviylik tushunchalarini qayta tahlil qilish zaruratini yuzaga keltirdi. Quyida an'anaviylik va zamonaviylik tushunchalarining mazmun-mohiyati, genezisi va ular haqidagi nazariy qarashlarni ko'rib chiqishni maqsadga muvofiq deb topdik.

Zamonaviylik tushunchasiga plyuralistik yondashuv Quddus Ibroni universiteti professori S. Eyzenshtadning "turfa zamonaviyliklar" nazariyasida o'z aksini topgan. Ushbu nazariyaga ko'ra, zamonaviylikka yuzlashgan yoki modernizatsiya jarayonini o'z boshidan o'tkazayotgan jamiyatlar "zamonaviylik" tushunchasiga turlicha yondashdilar va uni o'z turimlaridan kelib chiqqan holda turlicha talqin etadilar. Garchi zamonaviylik g'arb sivilizatsiyasi mahsuli bo'lsada, modernizatsiyalashayotgan jamiyatlardagi rivojlanish maromlari zamonaviylikning g'arbona dasturining gomogenlashtirish va gegemon tasavvurlarini rad etdi [1]. "Turfa zamonaviyliklar" nazariyasining asosiy g'oyasi: "zamonaviylik va g'arblashish ayni bir narsa emas; zamonaviylikning g'arbcha ko'rinishlari "asl" zamonaviyliklar emas, shu bois ular tarixiy namuna hisoblanadi va boshqalar uchun dastlabki manba bo'lishda davom etadi" [2] degan qarashlarga asoslanadi. Shu asosda zamonaviylik va an'anaviylik o'rtasidagi farqlarni ajratib olish mumkin. Eyzenshtad ushbu muammoni zamonaviylikning madaniy va siyosat sohasida yuz bergan an'anaviy qarashlardan zamonaviy qarashlarga o'tishi orqali tushuntirib beradi. Xususan, zamonaviylikning madaniy dasturida o'zgarishlar qilishga qodir bo'lgan va barcha izmlardan mustaqil bo'lgan inson g'oyasi amaldagi passiv inson tushunchasiga qarama-qarshi qo'yilsa, siyosiy dasturida esa xuddi shunday inson faolligini ta'minlaydigan yangicha siyosiy tartibotni shakllantirish asosiy o'rinni egallaydi. Yangicha siyosiy tartibotni shakllantirish an'anaviy siyosiy tartibotni legitimlashtiradigan

an'analardan butunlay voz kechish orqali ta'minlanadi. Shu bois zamonaviylik siyosiy tartibot haqidagi barcha an'anaviy tushunchalar va asoslarning keskin o'zgartirilishini talab etadi [3]. Shuningdek, Eyzenshtad zamonaviy jamiyat shakllanishida an'anaviylik va zamonaviylik o'rtasida ziddiyatlar saqlanib qolishini ta'kidlaydi va ular asosan "nazorat va mustaqillik (avtonomiya)", "tartib(dissiplin) va erkinlik" tamoyillarining amal qilishida namoyon bo'ladi. Umuman olganda Eyzenshtad an'anaviylik va zamonaviylikka an'anaviy modernizatsiya nazariyasidagi "g'arb va g'arb bo'lmagan" dixotomiyasi asosidagi yondashuv ustuvor bo'lsada, u mazkur nazariyaning "ovropamarkazchilik" yondashuvini inkor qilgan holda har bir sivilizatsiyaning o'z "zamonaviyligi"ga ega bo'la olishini ko'rsatib berdi.

Amerikalik sotsiolog olim Immanuel Vallersteyn zamonaviylik tushunchasiga o'ziga xos tarzda yondashadi. U zamonaviylikni vaqt mezonida tahlil qiladi hamda har bir davr o'z "zamonaviyligi"ga ega bo'lishi haqida mulohaza yuritadi. Vallersteynning nazdidagi vaqt uning "dunyo tizimi tahlili" nazariyasi bilan uzviy bog'liq, ya'ni kapitalistik dunyo tizimida ishlab chiqarish markazining inqirozi va uning yangi markazi paydo bo'lishi yangi davrning boshlanishini anglatadi. Shuningdek, kapitalistik dunyo tizimida uning ustqurmasidagi struktural o'zgarishlar ham yangi davr sifatida talqin etiladi. Sharti shundaki, mazkur o'zgarishlar yangi ijtimoiy tartiblar shakllanishiga olib kelishi kerak. Vallersteynga ko'ra, har bir yangi ijtimoiy tartib eski tartiblarga nisbatan zamonaviy hisoblanadi [4].

Unga ko'ra zamonaviylik ikki xil mazmunga va ko'rinishga ega: birinchisi texnologik, ikkinchisi mafkuraviy. Vallersteyn nazdidagi texnologiya asosidagi zamonaviylik doimiy yangilanib borish va eskirish jarayonidir hamda u hamisha yuksakroq texnologiyaga ega bo'lishni anglatadi. Texnologiya asosidagi zamonaviylik mohiyatan to'xtovsiz texnologik taraqqiyot va doimiy innovatsiya konseptual doirasi ichida amal qiladi hamda kelajakka yo'naltirilgan [5]. Shunga ko'ra mazkur zamonaviylik shakli moddiy ko'rinishga ega va tez o'zgaruvchan zamonaviylikdir. Mazkur zamonaviylik shakli Angliyadagi sanoat inqilobidan boshlangan va hozirgacha amal qilib kelmoqda.

Zamonaviylikning ikkinchi shakli birinchisiga qaraganda ancha "muxolifiy", "tajovuzkor" va "mafkuraviy" mazmunga ega. Zamonaviy bo'lish "aksil-o'rta asr" bo'lishni bildirib, u o'zini "johillik", "bir qarashda qotib qolganlik" va hammasidan oldin "hokimiyat tomonidan o'rnatilgan cheklovlar"ni ifoda etgan o'rta asrga batamom teskari turimga qo'yadi. Ushbu erkinlik zamonaviyligi tez o'zgaruvchan emas, balki abadiy zamonaviylikdir. Unga bir marta erishildimi qayta yon berish mumkin emas. Mohiyatan, bu yerda Vallersteyn an'anaviylik va zamonaviylik o'rtasidagi ziddiyat g'arb tamadduni mahsuli ekanligini ta'kidlashi bilan birga "an'anaviylik" tushunchasi aynan g'arb tomonidan shakllantirilgan tushuncha ekanligini ham ko'rsatib beradi. Demak, an'anaviylik davr nuqtayi nazaridan o'rta asrlarga tegishlilikni, zamonaviylik esa uni rad qiluvchi va undan keyin keluvchi davrni anglatadi. Shu bilan birga an'anaviylik va zamonaviylik o'rtasidagi farqlar ahloqiy va institutsional farqlarga qo'shimcha tarzda asosan texnologik rivojlanish va siyosiy o'zgarishlar odatiy holat bo'lgan siyosiy tartibot mavjudligi bilan ham belgilanadi.

An'anaviylik va zamonaviylik tushunchalarini talqin etishda shubhasiz, falastinlik faylasuf va madaniyat tanqidchisi Edvard Saidning oriyentalizm diskursi alohida o'rin tutadi. Ushbu dikursning mohiyati "sharq"ni uning ustidan siyosiy, madaniy, intellektual, harbiy, texnologik jihatdan hukmronlik qilgan "g'arb" tomonidan ifoda etilishi va tushuntirib berilishidir, ya'ni sharq "til-zabonsiz" tobein va uning nomidan xo'jayini "gapiradi". G'arbning sharq ustidan gegemonligi u haqidagi hukmron dikursning shakllanishiga zamin yaratgan va sharq g'arb tomonidan "sharqiylashtirilgan"[6] hamda u haqida "ilm" yaratilgan. "Ilm" va "qudrat" mazkur diskursning asosini tashkil etib, g'arbning g'arb bo'lmagan madaniyatlar ustidan hukmronligini ta'minlovchi "imtiyozlar" hisoblanadi va bu imtiyozlar faqat ungagina tegishli. Ushbu ikki imtiyoz g'arbning sharq xalqlari ustidan hukmronligining asosiy mazmunini belgilab qolmasdan, sharqning tobein sifatida o'zligini anglashidagi tayyor asosiy g'oyaviy-mafkuraviy va institutsional "ko'rsatmalar"ni taqdim etadi. Bunda "sharq" "g'arb"ga nisbatan "bo'ysunuvchan" turimda ekanligi to'risidagi psixologik muhit yaratiladi va sharqning madaniy jihatdan qoloq ekanligi to'g'risidagi stereotip, g'arb sharqni "madaniylashtirishi" lozimligi to'g'risidagi afsonalar zo'r berib tiqishtiriladi. Shu o'rinda biz tahlilimiz maqsadi bo'lgan an'anaviylik va zamonaviylik masalasini oriyentalistik diskurda muhokama qiladigan bo'lsak, bu yerda ham Vallersteynning g'arbdagi zamonaviylikni tushuntirishda qo'llagan formula, ya'ni nimaiki o'rta asrlarga zid bo'lsa, demak u zamonaviylikni ifodalaydi degan da'voni qo'rishimiz mumkin. Bu o'rinda avval faqat yevropani ifodalagan jo'g'rofiy makon ichidagi ontologik va epistomologik ziddiyat undan ancha keng bo'lgan o'zga sivilizatsiyaviy makonlarga ko'chiriladi hamda gipotetik jihatdan "nimaiki g'arb sivilizatsiyasi bilan aynan bo'lmasa demak u zamonaviy emas" degan turimga ega bo'lamiz. Zamonaviylik g'arb sivilizatsiyasini anglatga, zamonaviy bo'lish esa "g'arblashish" degan tushuncha bilan aynanlashtiriladi va "g'arblashish"i lozim bo'lgan madaniyatlarga bizning talqinimizdagi "an'anaviylik" tamg'asi yopishtiriladi. Sharq xalqlari har qancha o'z tarixiy tajribasi va qadriyatlari asosida "zamonaviylashish"ni istasada bu jarayon hamisha g'arb tomonidan ilgari surilgan kun tartibi doirasida kechishi va g'arb boshqaradigan loyiha bo'lib qolaveradi. Eng qizig'i bugungi kundagi "demokratlashish" "liberallashish"

kabi loyihalar ham o'sha g'arb gegemonligining va diskursining ramziy davomi bo'lib chiqadi va sharq hamisha g'arbga nisbatan "qoloq" degan tasavvurlar jonlanaveradi.

An'anaviylik va zamonaviylik tushunchalari borasidagi bunday biryoqlama qarashlar g'arb ilm doirasida hali-hamon saqlanib qolayotgan bo'lsada, mazkur stereotipga barham berishga bo'lgan urinishlar mavjudligini inkor etib bo'lmaydi. Xususan, islomshunos olim Armando Salvatore islom va zamonaviylik o'rtasidagi munosabatlar orqali g'arbnig zamonaviylashish yo'lining o'ziga xosligini savol ostiga oladi va har bir sivilizatsiya jumladan, islom dunyosi "mustaqil tarzda zamonaviy o'zgarishlar qilishga qodir" degan fikrni ilgari suradi[7]. U qiyosiy sivilizatsiyalar tahlili nazariyasi orqali "an'ana" tushunchasiga reduksionistik, evolyutsionistik va yevrotsentristik qarashlar asosidagi yondashuvni bartaraf etish uchun uning "maqbul" konsepsiyasini tiklashga urinib shunday deydi:

An'anani falaj va ibtidoiy madaniyat deb tushunmaslik lozim. U qotib qolmagan hamda turli darajadagi insoniyat jamiyatlarining jipsligini va ijtimoiy aloqalarni ta'minlagan amaliyotlar va dalillar majmuasidir. Biz an'ana haqidagi tasavvurni mutloq hokimiyatga ko'r-ko'rona ergashish va ijtimoiy-iqtisodiy qoloqlik ko'rinishlari bilan o'rinsiz aynanlashtirishdan xalos bo'lishimiz lozim. Shu ma'noda an'ana inson mustaqilligi va ijodkorligi ifodachisi bo'lgan zamonaviylikka zid bo'lgan tushuncha emas... An'ana qachonki zamonaviylik o'zi va'da qilgan siyosiy mustaqillik va madaniy ijodkorlikni ro'yobga chiqarishdagi imkoniyatlari cheklanganda namoyon bo'ladi [8].

Ijtimoiy fanlarda an'anani atropolog va etnograflar tomonidan o'rganiladigan jamiyatlardagi ibtidoiy, innovatsiyadan uzoq va o'zgarishlarga yo'l bermaydigan rasm-rusumlardan iborat deb tushunish keng tarqalgan. Armando ushbu qarashga qarshi an'anaviylik va zamonaviylik na ijtimoiy mavjudotning ziddiyatli hulq-atvori, na tavsifiy jihatdan turli ijtimoiy formatsiyalar emas, balki xilma-xil bo'lsada, biroq bir-biri bilan tabiiy jihatdan turli usullarda o'zaro bog'lagan ijtimoiy aloqalar shakllari ekanligini ta'kidlaydi. Ya'ni Armando an'anaviylik va zamonaviylikni g'arbda keng ildiz otgan o'zaro zid tushunchalar emas, balki bir-birini taqozo etuvchi va turlicha ijtimoiy aloqalar majmui deya tushunadi. Demak "an'ana" biz "zamonaviy" deb ataydigan o'zgacha jamiyatni yuzaga keltiruvchi ayni paytda ro'y berayotgan o'zgarishlar bilan uning ba'zi turlarining uyg'un aralashmasidir" [9]. Shunga qaramasdan, bu yerda modernizatsiya nazariyasi ta'siridan qochib qutulish imkonsiz. Negaki ushbu nazariya zamonaviylashishni an'analardan xalos bo'lish deya talqin etadi va o'z-o'zidan an'analarni "yaxshi" va "yomon", ya'ni ijtimoiy taraqqiyotga yo'l ochuvchi va to'siq bo'luvchi an'analarga ajratishga majburlaydi. Biroq an'analalar zamonaviy hayotning mushkul pallalarida madaniy mo'ljal va axloqiy ko'rsatmalar bilan ta'minlash vazifasini bajarishda davom etaveradi. Bundan shunday xulosa kelib chiqadiki, jamiyatning zamonaviylashuvi/demokratlashishi jarayoni muqarrar ravishda an'anaviylikning mutloq inkor etilishiga olib kelishi muqarrar degan g'arbona talqin mutloq tarixiy haqiqat bo'la olmaydi, balki an'analarga ijtimoiy o'zgarishlar jarayonida yuzaga kelgan muammolarni hal etish manbai deb qarash mumkin. Umuman olganda Armando an'anaga nisbatan essensialistik qarashni inkor etadi va uning dinamik xususiyatga ega ekanligini ko'rsatib beradi.

An'anaga nisbatan munosabatning o'zgarishi modernizatsiya nazariyasining yangi talqinida kuzatishimiz mumkin. Siyosatshunos olim Ronald Inglexart ushbu nazariyaning g'arb bo'lmagan jamiyatlarning zamonaviylashuvi jarayonida an'analarning saqlanib qolishi muammosini izohlay olmaganligi va bunday jamiyatlardagi o'zgarishlarga g'arb tajribasini to'g'ridan-to'g'ri qo'llab bo'lmashligi natijasida yuzaga kelgan nazariy bo'shliqni to'ldirishga urinadi hamda inson taraqqiyoti asosidagi modernizatsiya nazariyasining postmodern davrdagi mantiqiy davomi va qayta tekshirilgan, tuzatishlar kiritilgan nusxasini taklif etadi. Inglexart tomonidan taklif etilayotgan nazariyaning asosida ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyot jarayonida an'analalar nafaqat saqlanib qoladi, balki rivojlanishga o'z ta'sirini o'tkazadi degan nazariy qarash yotadi [10]. Ushbu nazariy qarash "qaramlik yo'li" nazariyasi tomonidan ilgari surilgan gipotetik taxminlarni empirik dalillar asosida isbotlashga qaratilgan bo'lib, madaniyatning ijtimoiy va siyosiy rivojlanishga ta'sirini tadqiq etadi. Inglexard mumtoz modernizatsiya nazariyasining asosiy mohiyatini tashkil etuvchi g'oya – ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish sekulyar-ratsional qadriyatlar an'anaviy qadriyatlarining o'rnini egallaydi degan g'oyani inkor etadi va aksincha qadriyatlar o'zgarishi "o'zlikni ifodalovchi" qadriyatlar keng tarqalishiga olib keladi deb hisoblaydi[11]. Shuningdek, bu ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish muqarrar tarzda bunday qadriyatlarining mutloq hukmronligini o'rnatilishini ta'minlaydi degan fikrni ham bildirmaydi. Aksincha turli sivilizatsiyalar turlicha qadriyatlar tizimiga ega bo'lganligi uchun ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish qadriyatlar sohasida turfa xil natijalarni keltirib chiqaradi. Bunga zamonaviylashayotgan mamlakatning madaniy merosi mazkur o'zgarishlar jarayoniga o'z ta'sirini yo'qotmaganligi sabab bo'ladi. Chunki an'analalar bunday madaniy o'zgarishlarga nisbatan bardoshli va uning trayektoriyasini belgilab beradi. Demak, Inglexard talqinidagi zamonaviy modernizatsiya nazariyasiga ko'ra, postindustrial davrdagi zamonaviylashish an'anaviy qadriyatlar chuqur ildiz otgan jamiyatlarda madaniy o'zgarishlar suratiga bog'liq tarzda amalga oshadi va unda zamonaviy qadriyatlar va an'anaviy qadriyatlar o'z ahamiyatlarini saqlab qoladi.

An'anaviylik va zamonaviylik muammolari mamlakatimiz olimlari tomonidan ham atroflicha tadqiq etilgan. Jumladan, T.Tursunmuratov, A.Xolov, B.Omonov, F.Musayev, I.Ergashevlarning [12] ishlarida mazkur muammoga bilvosita to'xtalib o'tilgan. Ularni birlashtirib turadigan umumiy xususiyat shundaki, muammoga aksiologik qarash ustuvorlik qiladi, ya'ni zamonaviylikni axloqiy yondashuv asosida tahlil qilishadi. Bunda an'anaviylik aynan axloq tushunchasi bilan aynanlashtiriladi. Siyosatshunos olim B.Omonov jamiyatni siyosiy modernizatsiyalashda ma'naviy-axloqiy omilga e'tibor qaratib shunday deydi: "davlat boshqaruvi tizimida modernizatsiya ijobiy yangilanish, yuksalish davrini boshlab bersa, ma'naviyat, odob, tarbiya tizimida u milliy qadriyatlar, an'ana va urf-odatlarining buzilishiga olib keladi"[13]. Mohiyatan muallif bu yerda zamonaviylik an'anaviylik asosi bo'lgan ma'naviyat va axloq tushunchalarining ziddi degan fikrni ilgari suradi. Shuningdek, bir vaqtning o'zida an'anaviylikni "eskilik", zamonaviylikni "yangilik" kabi sifatiy tushunchalar bilan aynanlashiradi hamda ular o'rtasida kurash bo'lishi tabiiy ekanligini ta'kidlaydi [14]. Bunday qarash boshqa olimlar tomonidan ham bildirilgan. Masalan, T.Tursunov va A.Xolovlar ham siyosiy modernizatsiya milliy siyosiy madaniyatlar va umumtamaddun qadriyatlari o'rtasida ziddiyat sharoitida yuz berishini ta'kidlashadi [15].

O'z navbatida I.Ergashev "milliy madaniyat va qadriyatlarni qoloqlik yoki demokratiyaga zid" deb qaramaslik kerak deydi. Shuningdek, qadriyatlarga amal qilish demokratiyaning milliy va umuminsoniy mohiyatiga zid emas deya ta'kidlaydi olim [16]. Ya'ni bu bilan zamonaviylik va an'anaviylik o'rtasida ziddiyat bo'lishi ehtimoli rad etiladi. Bunga sabab esa, olimning demokratik o'zgarishlarni bir tomondan, axloqiy baholashi, talqin etishi bo'lsa, ikkinchi tomondan ma'naviy-axloqiy evrilish bilan aynanlashtirishidir. Bu qarash faqat sharqona demokratiyaga dahldor qarash ekanligini ta'kidlagan holda olimning fikrlaridan demokratiyaning g'arbona shakli sharqonasidan ancha farq qilishini va u axloqiy qiyofadan mahrum ekanligini payqashimiz mumkin. F.Musayev g'arbona demokratiyaga munosabat bildirar ekan, uni "individualizm falsafasi", "ommani siyosiyashtirish" [17] kabi atributlar bilan tilga oladi. Shu bois sharqona demokratiya "axloqiy", g'arbona demokratiya esa "axloqan shubhali" kabi mazmunga ega bo'lib qoladi. Biz uchun muhimi, demokratlashish zamonaviylikni anglatga, uning sharqona shakli esa an'anaviylikni anglatadi. Ya'ni bu yerda hech qanday ziddiyat yo'q. Aksincha ziddiyat zamonaviylik va demokratiyaning g'arbona va sharqona ko'rinishlarida o'z ifodasini topadi. Nimaiki sharqona demokratiya mohiyatiga zid kelsa demak u g'arbona demokratiya shakliga tegishlidir.

O'z navbatida, siyosiy fanlar doktori, professor Narzulla Jo'rayev ham an'anaviylik va zamonaviylik masalalariga o'ziga xos tarzda yondashadi. Muallif o'zining "Tarix falsafasining nazariy asoslari" deb nomlangan monografiyasida tarixiy taraqqiyotni falsafiy anglash zarurati haqida ta'kidlaydi va tarixiy taraqqiyot jarayon sifatida o'zida an'anaviylik va zamonaviylikni qamrab oladi. Shu sabab ikkala fenomen tarixiy jarayonda xalqlarning tajribasini aks ettiradi. An'analar tarixiy tajriba bo'lib, ular "insoniyatning olis o'tmishi davomida to'plagan noyob qadriyatlaridir" [18]. Bunday qadriyatlarning zamonaviylik orqali anglanishi tarixiy taraqqiyotning, xususan demokratlashish jarayoni mohiyatini yanada chuqurroq anglashga yordam beradi. Demak muallifga ko'ra, an'analar tarixiy tajriba ko'rinishidagi qadriyatlar hisoblanadi va u uzluksiz tarzda zamonaviylik orqali sayqallanib boradi. Zamonaviylik esa, an'anaviylik mazmunini "izohlab" beruvchi yangicha qarash va fikrlar majmuidir.

Yuqorida turli nazariyalar va yondashuvlarning an'anaviylik va zamonaviylik to'g'risidagi qarashlarini tahlil qilgan holda quyidagicha xulosalarga kelish mumkin:

Birinchidan, "zamonaviylik" va "an'anaviylik" tushunchalari normativ tushunchalar sifatida bir-birini taqazo etadi, ya'ni birisiz ikkinchisi haqida tushunchaga ega bo'lish mumkin emas;

Ikkinchidan, "an'anaviylik", "an'ana" kabi tushunchalar g'arb mamlakatlari taraqqiyoti xususiyatini anglatuvchi zamonaviylik tushunchasining ziddi bo'lib, ushbu tushunchalarsiz g'arbdagi taraqqiyot o'z mohiyatini yo'qotadi;

Uchinchidan, an'anaviylik tushunchasi g'arb tafakkur tarzi mahsuli hisoblanib, u o'zini unga qarama-qarshi qo'yish orqali "taraqqiyot", "zamonaviylik" kabi tushunchalarga bir yoqlama mazmun beradi;

To'rtinchidan, jamiyatning zamonaviylashuvi g'arb talqinidagidek, an'analardan butunlay voz kechishni anglatmaydi. Aksincha an'analar ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyot jarayonida yuzaga kelgan muammolarga yechimlar bera olishi g'arb bo'lmagan jamiyatlar taraqqiyotida o'z isbotini topdi;

Beshinchidan, jahon tajribasi shuni ko'rsatmoqdaki, zamonaviylashish jarayonida an'analar saqlanib qoladi va rivojlanish yo'nalishlarini belgilab beradi.

Umuman olganda, demokratlashish sharoitida an'anaviylik va zamonaviylik o'zaro munosabatlari xususiyati mavjud jamityadagi ijtimoiy-iqtisodiy, ma'naviy-axloqiy, siyosiy omillarga, shuningdek, tarixiy tajriba va an'analarning bardoshliligiga bog'liq bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

[1].Eisenstadt S.N. Multiple Modernities // Daedalus, 2000, Vol. 129, No. 1, (1-29), 1-6et.

[2].Ўша манба. 2-3-бетлар.

- [3]. Ўша манба. 5-бет.
 [4]. Wallerstein I. After Liberalism. – New York: The New Press. 1995. – 143-бет.
 [5]. Ўша манба. 126-бет.
 [6]. Said E. Orientalism. – London. Penguin Books. – 2003. – 6-бет.
 [7]. Salvatore A. Tradition and Modernity within Islamic Civilisation and the West / Islam and Modernity. – London. Eidenburg University Press. – 2009. – 4-бет.
 [8]. Ўша манба. 5-бет.
 [9]. Ўша манба. 6-бет.
 [10]. Inglehart, R., Welzel, C. Modernization, Cultural Change, and Democracy: The Human Development Sequence. – Cambridge: Cambridge University Press, 2005. – 21-бет.
 [11]. Inglehart, R., Welzel, C. Ўша манба. 3-бет.
 [12]. Турсунмуратов Т., Холов А. Ўзбекистонда жамиятни демократланиш ва сиёсий ҳаётни эркинлаштириш жараёнлари. – Т.: Tafakkur qanoti, 2016; Омонов Б. Жамиятни модернизациялашнинг концептуал асослари. – Т.: Aloqachi. 2019; Эргашев И. Давлат ҳокимияти ва бошқарувини демократлаштиришнинг назарий-методологик масалалари. – Т.: Spectrum Media Group. 2015;
 [13]. Омонов Б. Модернизация – миллий сиёсий ривожланишнинг бош омили // Фуқаролик жамияти. №1 (95), 2022. 68-бет.
 [14]. Ўша манба. 67-бет.
 [15]. Турсунмуратов Т., Холов А. Ўзбекистонда жамиятни демократланиш ва сиёсий ҳаётни эркинлаштириш жараёнлари. – Т.: Tafakkur qanoti, 2016. – 23-бет.
 [16]. Эргашев И. Давлат ҳокимияти ва бошқарувини демократлаштиришнинг назарий-методологик масалалари. – Т.: Spectrum Media Group. 2015. – 196-бет.
 [17]. Мусаев Ф. Демократик давлат қуришнинг фалсафий-ҳуқуқий асослари. – Т.: O'zbekiston. 2007. 247-бет.
 [18]. Жўраев Н. Тарих фалсафасининг назарий асослари. Тошкент. Маънавият. 2008. 241-бет.

FORTEPIANO IJROCHILIGI PEDAGOGIKASIDA AMALGA OSHIRILGAN AYRIM TADQIQOTLARNING NAZARIY TAHLILI VA ISTIQBOLLAR

Gulnoza Vaxidova,

O'zbekiston davlat konservatoriyasi
 "Musiqiy pedagogika" kafedrasida jo'navozi

Annotatsiya

Uzluksiz musiqa ta'limining muhim bo'g'inlaridan biri ixtisoslashtirilgan san'at va madaniyat maktablari bo'lib, yosh musiqachi-ijrochilarni tayyorlash va oliy musiqa ta'limiga yo'naltirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Ilmiy tadqiqotlarni amalga oshirish mazkur ta'lim muassasalarida musiqa ta'limini zamonaviy innovatsion-pedagogik talablar darajasida tashkil etishning muhim talablaridan biridir. Maqolada ushbu yo'nalishda amalga oshirilgan ilmiy tadqiqotlar va sohada pedagogik natijadorlikni ta'minlashdagi vazifalar borasida tahliliy mulohazalar aks ettirilgan.

Kalit so'zlar: o'spirin, pedagogik-psixologik yondashuv, individual-psixologik xususiyatlar, kasbiy-pedagogik faoliyat, talqin.

Аннотация

Одним из важных звеньев непрерывного музыкального образования являются специализированные школы искусств и культуры, которые играют важную роль в подготовке молодых музыкантов-исполнителей и в их ориентации в высшее музыкальное образование. Проведение научных исследований является одним из важных требований организации музыкального образования в данных образовательных учреждениях на уровне современных инновационно-педагогических требований. В статье отражены анализ научных исследований, проводимые в этом направлении, даны аналитические комментарии по задачам обеспечения педагогической эффективности в данной области.

Ключевые слова: юноша, педагогико-психологический подход, индивидуально-психологические особенности, профессионально-педагогическая деятельность, интерпретация.

Annotation

One of the important links of continuous music education are specialized schools of art and culture, which play an important role in training young musicians-performers and directing them to higher music education. Conducting scientific research is one of the important requirements for organizing music education in these educational institutions at the level of modern innovative pedagogical requirements. The article reflects the scientific research carried out in this direction and analytical comments on the tasks of ensuring pedagogical efficiency in the field.

Key words: *young man, pedagogical and psychological approach, individual psychological characteristics, professional and pedagogical activity, interpretation.*

Kirish. Hozirgi sharoitda uzluksiz musiqa ta'limining muhim bo'g'inlaridan biri ixtisoslashtirilgan san'at va madaniyat maktablari (ISMM) bo'lib, yosh musiqachi-ijrochilarni tayyorlash va oliy musiqa ta'limiga yo'naltirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Vaholanki, ISMMga o'qishga kirish bo'yicha talabgorlar asosan bolalar musiqa va san'at maktablarining bitiruvchilari bo'lib, o'zining istiqbolini teran tasavvur qilayotgan, kelajakda egallaydigan kasbi ma'lum darajada aniq yoshlar hisoblanadi. Ularning asosiy qismi o'qishni bitirgan davrda oliy musiqa ta'limiga yo'l oladi, bir qismi o'rta ma'lumotli kichik mutaxassis sifatida mehnat faoldiyati bilan shug'ullanishi mumkin. O'spirin yoshidagi ushbu yoshlar bilan ishlash o'zining murakkabligiga ega bo'lib, musiqa pedagoglaridan alohida pedagogik-psixologik yondashuvni, o'quv va ijrochilik ko'nikmalarini singdirishning alohida metodlaridan foydalanishini taqozo etadi.

Ayniqsa, ISMMLarda tahsil oluvchi o'quvchilar uzluksiz musiqa ta'limining o'rta bo'g'inida bo'lganligi sababli ta'limning uzviyligini ta'minlashda qator murakkabliklar yuzaga keladi, bular: o'quvchilarning kasb tanlash yoshida ekanligi, individual-psixologik xususiyatlarining namoyon etilishi, o'quv va ijrochilik materiallarini o'zlashtirishdagi murakkabliklar, qiziqishlarida o'zgarishlar kuzatilishi kabilar bo'lib, bugungi kunda alohida ilmiy tadqiqotlarni amalga oshirishni taqozo etmoqda.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Amalga oshirilgan tadqiqotlarga nazar tashlaganda, yaqin xorij mamlakatlarida ushbu ilmiy muammo ma'lum darajada ilmiy tadqiqot ob'ektiga aylanganligini ko'rish mumkin. Biroq, mamlakatimiz tadqiqotchilari tomonidan ushbu musiqiy-pedagogik muammo o'rganilgan tadqiqotlar oz bo'lib, o'zining yechimini kutayotgan masalalardan biri sanaladi.

Jahon musiqa pedagogikasida "fortepiano ijrochilari tayyorlash tamoyillari A.D.Alekseyev, L.A.Barenboym, G.G.Neygauz, N.Ye.Perelman, S.I.Savshinskiy, G.M.Sipin va boshqalar ishlarida o'rganilgan" [3, 23]. Taniqli pedagog-musiqachilar (E.B.Abdullin, L.P.Duganova, N.A.Terentyev) tomonidan musiqa o'qituvchilarining pedagogik madaniyatini shakllantirish asoslari, musiqa o'qituvchisining metodik madaniyati (E.B.Abdullin) shakllanishi darajasi, musiqiy-ijrochilik sinfida musiqa darslarini intellektuallashtirish, musiqachining tafakkurini rivojlantirish (G.M.Sipin), musiqa o'qituvchisining kasbiy-pedagogik faoliyati (A.O.Kolisheva) masalalarini o'rganishgan [4, 3].

"O'spirinlik davriga xos bo'lgan 9-11 sinf o'quvchilarining yosh xususiyatlarini inobatga olish masalasi ham pedagogika va psixologiyada muhim sanaladi. "O'spirinlik yosh davri idrok qilish, ijodiy faollik, shakllangan intellekt, ijodiy potensial, ijtimoiy-kommunikativ faoliyatga intilish, intellektual-ijodiy rivojlanish, takomillashishga intilishning kuchliligi bilan ajralib turadi" [5, 151].

Shuningdek, "Zamonaviy mutaxassis musiqachini kasbiy tayyorlash muammolariga bag'ishlangan Yu.B.Aliyev, L.A.Bezborodova, E.M.Burvina, Z.I.Kazak, L.S.Maykovskaya, I.N.Nemikina, A.Pilichyaukas, S.I.Savshinskiy, P.A.Chervatyuklarning ishlari, fortepiano sinfida o'qituvchi-musiqachi tayyorlash sohasida badiiy-obrazli tafakkur va talqin muammolari bo'yicha muhim ma'lumotlar A.D.Alekseyev, L.A.Barenboym, D.D.Blagoiy, I.A.Braudo, L.S.Ginzburg, N.L.Korixalova, Ye.Ya.Liberman, N.A.Lyubomudrova, N.K.Metner, G.G.Neygauz, G.M.Sipin ishlarida keltirilgan" [6, 25]. Yuqorida keltirilgan mualliflar ishlarida musiqa ta'limining muhim masalalari tahlil qilinganligiga qaramay, musiqa asarlari talqini jarayonida ijrochilikni, xususan, fortepiano ijrochiligini tizimli yondashuv asosida takomillashtirish masalalari ochib berilmagan.

Qo'yilgan pedagogik muammoni kompleks hal qilish uchun uning barcha tarkibiy qismlarini alohida, yaxlit tizim shakliga keltirish talab etiladi, bu esa aynan tizimli yondashuvga tayangan pedagogik faoliyat shakli hisoblanadi. Fortepiano asarlari ustida ishlashga tizimli yondashuv rus musiqa pedagogikasida muhim o'rin tutgan, bu pedagogik tajriba S.I.Savshinskiy, L.A.Barenboym, S.M.Maltsev, Ya.I.Milshteyn asarlarida keng qo'llanilgan. Musiqiy shakl, musiqiy til, asarlarning dasturliligi muammolari L.A.Mazel, Yu.N.Tyulin, V.A.Sukerman asarlarida ochib berilgan. Musiqa ijrochiligida intonatsiya masalalari B.V.Asafyev, V.V.Vanslov, N.G.Shaxnazarova, L.P.Kazanseva tadqiqotlarida tahlil qilingan [7, 25].

Albatta, "Tizimli yondashuvga asosan ilmiy tahlil va amaliy faoliyat izchillik printsipi asosida amalga oshirilishi, tizimning barcha elementlari o'rtasidagi, shuningdek, jamiyat va uning muassasalari bilan tashqi aloqalarini hisobga olgan holda pedagogik jarayonlarni tahlil qilish, loyihalash va takomillashtirish lozim. Bir elementning o'zgarishi boshqalarining o'zgarishiga olib keladi, buni esa ta'limni yangilash va isloh qilishda e'tiborga olish juda muhimdir. Shunga binoan "Tizim" va "ta'lim tizimi" tushunchalari bilan bir qatorda tizimli yondashuvning terminologik komponenti quyidagi tushunchalarni, ya'ni: tizimlilik (integral xususiyatlarning mavjudligi), komponent (tizimning bir tarkibiy qismi),

element (tizimning minimal birligi), struktura (aloqa va munosabatlarni o'rnatish usuli), aloqa (o'zaro bog'liqlikning mavjudligi), tizimni tashkil etuvchi omil (tizimning yaxlitligi, barqarorligi va o'ziga xosligini qo'llab-quvvatlovchi holatlar)ni o'z ichiga oladi" [8, 60].

Tadqiqotchi A.V.Dolgov [9, 36] tomonidan o'rta maxsus ta'limi jarayoni ta'lim va tarbiyani tizimli anglash konsepsiyasi nuqtai nazaridan o'rganilgan va tavsiflangan. Tadqiqotchi I.V.Karaseva tomonidan o'quvchilarning o'quv va izlanuvchanlik faoliyatini tizimli yondashuv asosida shakllantirish mexanizmlari o'rganilgan bo'lib, "O'quvchilarning o'quv va tadqiqot faoliyatini amalga oshirish maqsadida didaktik vositalar tizimini yaratishning ilmiy asoslari ishlab chiqilgan, ular ta'lim sub'yektlari o'rtasida samarali hamkorlikni tashkil etishga va ularning o'quv jarayoniga maqbul moslashishiga yordam berishga qaratilgan" [10, 27].

Mamlakatimiz pedagog-olimlari M.Ochilov, N.A.Muslimov, J.A.Xamidov, S.T.Turgunov, K.Z.Zaripovlar tadqiqotlarida pedagogik jarayonda tizimli yondashuv tajribasining qo'llanilganligini ko'rish mumkin [1, 588]. Mazkur olimlar o'z tadqiqotlarida tizimli yondashuvga asoslangan holda ta'lim samaradorligiga erishish istiqbollarini ma'lum darajada belgilab berganliklarini ta'kidlash o'rindir.

Yuqorida keltirilgan tadqiqotlarda tizimli yondashuvga asoslangan holda o'qitish sifatini oshirish masalalari uzluksiz ta'limning turli bosqichlari doirasida amalga oshirilgan bo'lsa-da, mavjud tadqiqotlarda musiqa pedagogikasi, musiqiy-ijrochilik, xususan, fortepiano o'qitish jarayonini tizimli yondashuv negizida tashkil etish masalalari qamrab olinmaganligini ko'rish mumkin.

X.Azimov tomonidan mamlakatimizda birinchi bo'lib o'tgan asrning ikkinchi yarmida o'zbekcha materiallar asosida fortepiano darsligi ishlab chiqildi. O'zbekistonda xizmat ko'rsatgan o'qituvchi T.Popovich pedagogik metodidagi o'ziga xoslik, maqsadli mashg'ulotlar asosida erta bolalikdan texnik bazaning mustahkam poydevorini yaratish bo'ldi. T.Popovich metodi asosida tayyorlangan yosh fortepiano ijrochilari keyingi bosqichda o'qish jarayonida yuqori natijalarga erishganligini ta'kidlash o'rindir" [2, 29]. Yuqorida nomlari zikr etilgan fortepiano pedagoglari O'zbekiston davlat konservatoriyasi va ISMMlarida faoliyat ko'rsatib, o'zlarining ijrochilik maktabini yaratgan pedagoglar sanaladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotimizning metodologik yo'nalishini Yu.P.Sokolnikovning "ta'lim - jarayon va uni yaratuvchi tizim sifatida mavjud"ligi tamoyili tashkil etadi. Ushbu tamoyilga tayangan holda tadqiqot ishimizni amalga oshirar ekanmiz, uning bosh g'oyasi o'quvchilarda shaxs ma'naviy kamolotining ko'rsatkichlaridan biri sifatida musiqiy ijrochilik ko'nikmalarini rivojlantirish, musiqa asarlaridagi badiiy mazmunni teran anglagan holda ularda Vatan tuyg'usi, ona yurt va insonlarga nisbatan mehr yanada yuksalishi, kasbiy malakalari shakllanishi, o'zini shaxs sifatida takomillashtirish imkoniyatlari kengayishi bo'lib hisoblanadi.

Metodologiyaga ko'ra, 1) makrotuzilma - muayyan jamiyatda faoliyat ko'rsatuvchi ta'lim tizimi; 2) hududiy ta'lim tizimlari - ular viloyatlar, hududlar, shaharlar, tumanlar miqyosida ishlaydi; 3) pedagogik tizimlarda ijodiy yo'nalgan yaxlit shaxs shakllanadi va ular bilan bevosita ta'limning yaxlit jarayoni yuzaga chiqadi hamda amalga oshiriladi. Ta'lim tizimlari - bu birlamchi, umumta'lim muassasalari guruhlaridagi pedagogik tizimlardir; 4) alohida olingan tizimlar yaxlit shaxsning individual qirralarini shakllantirishni ta'minlaydi va shu bois, mustaqil, alohida tizimlar sifatida emas, balki, yaxlit pedagogik tizimlar faoliyatining "lahzalari" sifatida shunday nomlangan [11, 24]. Shu bois, biz mazkur tasnifning - *alohida olingan* ta'lim tizimlari, ya'ni, 4-yo'nalishiga asoslangan holda tadqiqot ishimizni tashkil etishga harakat qildik.

Dissertatsiya ishi mavzusidan kelib chiqqan holda ixtisoslashtirilgan san'at va madaniyat maktablarini tadqiqot ob'yekti sifatida tanlaganimiz bejiz emas. Uzluksiz musiqa ta'limi tizimida professional musiqa ta'limi muassasalari muhim o'rin tutadi. Zero, ular boshlang'ich maxsus musiqa ta'limi muassasasi, ya'ni, bolalar musiqa va san'at maktablaridan bitiruvchilarni o'qishga qabul qiladi, ular bilan musiqa ta'limini amalga oshiradi, ISMM o'z bitiruvchilarini oliy musiqa ta'limi muassasalariga o'qishga yo'naltiradi.

Didaktik nuqtai nazardan ISMMlari uzluksiz musiqa ta'limi tizimining markaziy qismida joylashganligi, o'quv dasturlari ham pastki bo'g'in dasturlari bilan, ham keyingi bosqich dasturlari bilan didaktik nuqtai nazardan izchil bog'lanishi, ijtimoiy talablarga javob berishi zarurligidan kelib chiqqan holda yaxlit tizimning muhim bo'g'inini tashkil etadi. Uning bitiruvchilari oliy musiqa ta'limi muassasalarida tahsil olib, mamlakatimizda professional musiqa san'atini rivojlantiradilar, yoki BMSMlarida konsertmeysterlar sifatida faoliyat ko'rsatib, professional musiqa san'ati sohasi uchun mutaxassis kadrlar yetishtirish tizimida faoliyat ko'rsatishadi.

Bugungi kunda mamlakatimiz madaniyat vazirligi tasarrufida 325 ta BMSM, 17 ta ISMMlari, 11 ta ixtisoslashtirilgan maktab-internatlar, shuningdek, 2 ta kollej, ya'ni, Respublika musiqa va san'at kolleji hamda Karim Zaripov nomidagi respublika estrada va sirk kolleji faoliyat ko'rsatmoqda [12]. BMSMlar va ISMMlarda maxsus fortepiano sinflari mavjud va ularda fortepiano ijrochiligi bo'yicha bilimlar beriladi. Karim Zaripov nomidagi respublika estrada va sirk kollejida estrada cholg'u ijrochiligi yo'nalishi mavjud bo'lib, unda fortepiano o'qitish "tanishuv" shaklida amalga oshiriladi. Tadqiqot ishida ISMMlarida tashkil etilayotgan musiqiy-pedagogik jarayonning mavjud holatidan kelib chiqqan holda, fortepiano pedagogikasini, o'quvchilarning ijrochilik kompetensiyalarini yangi sifat darajasiga ko'tarish maqsadida o'qitish metodikalarini tizimli yondashuv talablari asosida takomillashtirish bo'yicha ilmiy-uslubiy tadbirlar amalga oshirildi.

Tahlil va natijalar. Tajriba-sinov ishlarini tashkil etishda biz hududiy hamda o'quvchilarning ijro dasturlari xususiyatlaridan kelib chiqishga harakat qildik. Jumladan, amalga oshirilgan tajriba-sinov ishlari Respublika ixtisoslashtirilgan san'at va madaniyat maktabi (RISMM), Navoiy shahar ISMM hamda Andijon shahar ISMMlaridan tasodifiy tanlab olingan fortepiano mutaxassisligi 11-sinf o'quvchilari bilan tashkil etildi.

Fortepiano ijrochiligi bo'yicha respondentlarda shakllangan bilim va ko'nikmalar hajmi ijro etish yoki tinglash jarayonida fortepiano uchun yozilgan musiqa asarining badiiy-texnik, madaniy-estetik va kognitiv xususiyatlarini adekvat anglash, idrok etishda ifodalanadi. Bular asardagi tonal xususiyatlar, shakl, janr va faktura, dinamika, ritm va temp xususiyatlarini adekvat idrok etish negizida shakllangan musiqiy tasavvurlar, musiqiy tafakkur, ijobiy munosabat, badiiy-estetik idrok, ehtiyoj, motivatsiya, ijrochilik faoliyatiga nisbatan barqaror ustanovka faollashishida namoyon etildi.

Yuqoridagi mezonlar bo'yicha aniq ilmiy-metodik natijalarga erishish maqsadida mualliflik testi ishlab chiqildi, testda har bir mezon bo'yicha 7 tadan, jami 21 ta savol keltirilgan. Testdagi 1, 4, 9, 12, 14, 16, 21-savollar motivatsiya mezonini bo'yicha; 2, 5, 6, 8, 11, 15, 18-savollar kognitivlik bo'yicha va 3, 7, 10, 13, 17, 19, 20-savollar baholovchi munosabat mezonlari bo'yicha o'quvchilarning mavjud bilimlari darajasini aniqlashga qaratildi. Testdagi ayrim savollar tinglangan asar borasida bo'lib, o'quvchilar mazkur asarlarni tinglagach, o'zlari to'g'ri deb bilgan javob variantlarini belgilashdi.

Yuqorida keltirilgan, pedagogik amaliyotda sinalgan va yuqori natijalarga olib kelgan innovatsion pedagogik o'qitish metodlarini biz fortepiano o'qitish, dars mashg'ulotlarining o'ziga xosligi, individual shaklda tashkil etilishi, ta'lim maksimal darajada o'quvchiga tomon moslashtirilishi, gumanistik va hamkorlik pedagogikasi, shaxsga yo'naltirilgan ta'lim talablari asosida tashkil etilishi xususiyatlaridan va ularning barchasini yagona ta'lim talablari asosida tizimlashtirishdan kelib chiqqan holda shakllantirdik va tajriba mashg'ulotlari yaxlit holda ushbu metodlar asosida tashkil etildi.

Tadqiqot doirasida rejalashtirilgan tajriba mashg'ulotlarini amalga oshirish oldidan o'quvchilarning fortepiano ijrochiligi borasidagi qiziqishlari, istiqboldagi o'z kasbiy faoliyatini tasavvur qilishi darajalari, nazariy bilim va ko'nikmalari, musiqa san'atining mavjud holati va istiqbolini qay tarzda ko'z oldiga keltirishlari bo'yicha mavjud holatni o'rganishga harakat qildik. Bunda tadqiqotni muvaffaqiyatli amalga oshirish va ko'zlangan pedagogik-psixologik natijalarga erishish imkoniyatini yaratuvchi, oldindan tanlangan tadqiqot metodikalari asosida aniqlovchi eksperimentlar amalga oshirildi (1-jadvalga qaralsin).

1-jadval

Aniqlovchi eksperimentda o'quvchilar musiqiy ijrochilik ko'nikmalarining mavjud holati.

Tajriba guruhi n – 72							
Darajalar	Mezonlar						Jami (umumiy)
	Motivatsiya		Kognitivlik		Baholovchi munosabat		
	n-	%	n-	%	n-	%	%
Yuqori	17	23,6	18	25,6	17	23,6	24,3
Oʻrta	26	36,1	26	35,7	26	36,1	36,0
Past	29	40,3	28	38,7	29	40,3	39,7
Jami (oʻrt.)	72	100	72	100	72	100	100
Nazorat guruhi n – 70							
Yuqori	17	24,3	17	24,3	18	25,7	24,8
Oʻrta	24	34,3	25	35,7	27	38,6	36,2
Past	29	41,4	28	40,0	25	35,7	39,0
Jami (oʻrt.)	70	100	70	100	70	100	100

Izoh: n – respondentlar soni.

Aniqlovchi eksperimentda aniqlangan natijalar ko'rsatishicha, respondentlarning har ikkala guruhida, ya'ni tajriba va nazorat guruhlarida ifodalangan ko'rsatkichlar deyarli bir xil ekanligi aniqlandi. Jumladan, "yuqori daraja" tajriba va nazorat guruhlarida barcha mezonlar bo'yicha 17-18% atrofida namoyon bo'ldi. Tajriba guruhlarida "O'rta daraja" diapazoni "Motivatsiya" mezonini bo'yicha 36,1%ni, "Kognitivlik" mezonini bo'yicha 35,7%ni va "Baholovchi munosabat" mezonlari bo'yicha 36,1%ni tashkil etdi. "Past daraja" foizlari ancha ko'p bo'lib, "Motivatsiya" mezonini bo'yicha 40,3%ni, "Kognitivlik" mezonini bo'yicha 38,7%ni va "Baholovchi munosabat" mezonini bo'yicha 40,3%ni tashkil etganligini ta'kidlash joiz.

Nazorat guruhida "o'rta" daraja 34,3%dan 38,6%gacha diapazonda namoyon etildi va "Motivatsiya" mezonini bo'yicha 34,3%ni, "Kognitivlik" mezonini bo'yicha 35,7%ni va "Baholovchi munosabat" mezonlari bo'yicha 38,6%ni tashkil etdi. "Past" daraja "Motivatsiya" mezonini bo'yicha 41,4%ni, "Kognitivlik" mezonini bo'yicha 40,0%ni va "Baholovchi munosabat" mezonlari bo'yicha 35,7%ni tashkil etdi. Aniqlovchi eksperimentlar natijalariga ko'ra, ISMMlar o'quvchilarining 24,3 foizi "yuqori" darajadagi bilim va tasavvurlarini namoyon etishgan bo'lsa, respondentlarning 36,0 foizi "o'rta" darajani ko'rsatdi.

Bu, ixtisoslashtirilgan san'at va madaniyat maktablarida tashkil etilayotgan fortepiano ijrochiligi pedagogikasida ta'limiy jarayonlarni tizimli tarzda, o'quvchilarning individual va yosh xususiyatlari negizida tashkil etishga nisbatan e'tiborning ma'lum darajada past ekanligini namoyon etdi. Respondentlarning 39,7 foizi "past" darajadagi natijalarni ko'rsatishgani buning isboti bo'lib hisoblanadi.

Aniqlangan ilmiy-pedagogik va psixologik natijalar istiqbolda o'quvchilarning fortepiano ijrochiligi ko'nikmalarini rivojlantirishda tizimlilik elementlariga e'tibor qaratgan holda pedagogik ishni tashkil etish zarurati mavjudligini yana bir bora isbotladi.

Olingan dastlabki tadqiqot natijalari ilmiy-pedagogik jihatdan qayta ishlandi, eksperimental ta'limiy faoliyatni tashkil etish maqsadida qo'llanilgan o'qitish metodlari olingan natijalar asosida takomillashtirildi. Shu asosda rivojlantiruvchi mashg'ulotlarni amalga oshirish rejalashtirildi.

Xulosa va takliflar. Alohida ta'kidlash lozimki, tizimli yondashuv negizida tashkil etiladigan maxsus mashg'ulotlarda yaxlitlik, kommunikativlik, strukturalilik, boshqariluvchanlik va maqsadga muvofiqlik tamoyillari qonuniyatlariga tayanilishi maqsadga muvofiq. Shuningdek, tabiatga muvofiqlik, madaniy muvofiqlik, tarbiyalovchi ta'lim orqali mashg'ulotlarda qulay, pozitiv emotsional-psixologik muhit, rivojlantiruvchi muloqot va muvaffaqiyat vaziyati yaratish, shu asosda har bir o'quvchining individual rivojlanish marshrutini belgilash va yuqori natijalarga erishish mumkin.

Mashg'ulotlarda musiqa pedagogikasida tizimli yondashuv asosida qo'llanishi muhim bo'lgan: badiiy-obrazli tasavvur va tinglash, emotsionallik va intellektuallik birligi, badiiylik va motor-harakat faoliyati birligi, ijrochilik va musiqiy-nazariy bilimlar, ya'ni, nazariya va amaliyot birligi tamoyillari dasturilamal bo'lishi lozim. Shuningdek, rivojlantiruvchi ta'lim xususiyatlarini o'zida aks ettirgan tizimli-faoliyatli yondashuv negizida fortepiano ijrochiligi ta'limi shaxsga yo'naltirilgan shaklda amalga oshirilishi hamda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan unumli foydalanish zarur. Bunda: fortepiano o'qitish metodikasini takomillashtirish asosida mashg'ulotlarni rivojlantiruvchi ta'lim talab va tamoyillari asosida tashkil etish, fortepiano ijrochiligi jarayonini badiiy va ijodiy modellashtirish, ijro etiladigan musiqani ma'lum intonatsion imkoniyatlar, talablar va uslubda o'zlashtirish, fortepiano asarlarining badiiy mazmunini musiqiy-nazariy va qiyosiy tahlil qilish, o'quv mashg'ulotlarida dasturlashtirilgan ta'lim imkoniyatlaridan, xususan, Sibelius nota matni muharriri maxsus kompyuter dasturi, multimedia vositalaridan samarali foydalangan holda tashkil etish rejalashtirilgan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Анаркулова Г.М. Методологические основы системного подхода при подготовке учителей профессионального обучения / Г.М.Анаркулова, Ш.Х.Кулиева, З.Д.Расулова // Журнал "Молодой ученый", №13 (93) 2015. -С.588. — УРЛ: <https://moluch.ru/archive/93/20518/> (дата обращения: 02.03.2024).
2. Mukhamedova F. Formation, Development of piano performance and education of Uzbekistan // Eurasian music science journal. №1/2019. - P. 29.
3. Протасова С.В. Педагогические условия управления качеством музыкально-инструментальной подготовки студентов в педвузе. Автореф. дисс. канд. пед. наук. Москва, 2009. - 23 с.
4. Афонченко Л.Ф. Подготовка студентов вуза искусств к профессиональной педагогической деятельности (на примере специальности «Фортепиано»). Автореф. дисс. канд. пед. наук. Елец, 2004. с. 3
5. Tilakova M.A. 8-9 sinf o'quvchilarida sinfdan tashqari mashg'ulotlarda kreativ qobiliyatlarni rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlari. P.f.f.d. diss-ya. Chirchiq, 2019. - 151 b.
6. Хотенцева И.А. Формирование художественно-образного мышления как основа интерпретации музыкального произведения у студентов в классе фортепиано. Автореф. дисс. канд. пед. наук. Москва, 2009. - 25 с.
7. Ши Явэнь. Исполнительские и педагогические принципы Фредерика Шопена и их реализация в фортепианном обучении в Китае. Автореф. дисс. канд. пед. наук. Москва, 2021. - 25 с.
8. Системный подход в педагогике. <https://studfile.net/preview/1727881/page:60/>
9. Долгов А.В. Системный подход к профессиональному воспитанию студентов средних специальных учебных заведений. Автореф. канд. пед. наук. Москва, 2005. - 36 с.
10. Карасева И.В. Формирование учебно-исследовательской деятельности студентов на основе системного подхода. Автореф. канд. пед. наук. Москва, 2007. - 27 с.
11. Адамова А.Г. Духовно-нравственное воспитание младших школьников во внеучебной деятельности на основе системного подхода. Автореф. канд. пед. наук. Москва, 2008. - 24 с.
12. Madaniyat vazirligidan 2024-yil 1-aprelda telefon orqali olingan ma'lumot.

PAXTA TOLALARINING OPTIK XUSUSIYATLARINI TADQIQ QILISH

Abdugafur Mamadalimov,

O'zMU huzuridagi YFM ITI laboratoriya mudiri.

Sharifa Utamuradova,

O'zMU huzuridagi YFM ITI direktori.

Nilufar Xakimova,

O'zMU huzuridagi YFM ITI katta ilmiy xodimi.

Saida Umarova,

Qarshi Davlat universiteti katta o'qituvchisi,

Norbekov Shohzod,

Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti dotsent.

Dilshod Xazratov,

O'zMU huzuridagi YFM ITI stajyor tadqiqotchi.

Durdona Azimova,

O'zMU huzuridagi YFM ITI laboranti.

Annotatsiya.

Ushbu maqolada biz namuna sifatida ingichka tolali paxta tolalarini legirlanmagan va turli xil kimyoviy elementlar bilan legirlangan paxta tolalarini optik mikroskopdagi tahlilini, hamda $KMnO_4$ va yod bilan ishlov berilgan namunalarda fotolyuminesensiya spektrlari natijalarini bayon etilgan. $KMnO_4$ bilan legirlangan namunada yuqori optik faollik kuzatildi. Tadqiqot natijalari tolalarning optoelektron qurilmalarda qo'llanish imkoniyatlarini tasdiqlaydi.

Kalit so'zlar: paxta tolalari, optik mikroskop, fotolyuminessensiya, diffuziya, legirlash, volt-amper xarakteristika.

Аннотация.

В данной статье представлены результаты оптического микроскопического анализа тонковолокнистых хлопковых волокон, легированных и легированных различными химическими элементами, а также результаты спектроскопии фотолуминесценции образцов, обработанных $KMnO_4$ и йодом. Высокая оптическая активность наблюдалась в образце, легированном $KMnO_4$. Результаты исследования подтверждают потенциальную возможность использования волокон в оптоэлектронных устройствах.

Ключевые слова: Хлопковые волокна, оптический микроскоп, фотолуминесценция, диффузия, легирование, вольт-амперная характеристика.

Abstract.

This paper presents the results of optical microscopic analysis of fine-fiber cotton fibers, undoped and doped with various chemical elements, as well as the results of photoluminescence spectroscopy of samples treated with $KMnO_4$ and iodine. High optical activity was observed in the sample doped with $KMnO_4$. The results of the study confirm the potential use of fibers in optoelectronic devices.

Keywords: Cotton fibers, optical microscope, photoluminescence, diffusion, doping, volt-ampere characteristic.

Kirish. Hozirgi kunda paxta tolalarining fizik-kimyoviy xossalarini o'rganish borasida olib borilayotgan tadqiqotlar boshqa tabiiy tolalarga (ipak, bambuk, kanop va x.z) qaraganda jadal rivojlanib kelmoqda. Bu hol albatta paxta tolalarining sanoatning ko'plab sohalarida ishlatilishi bilan ham bog'liqdir. Paxta tolalarining (PT) fizik xossalarini yanada mukammal o'rganish fizik qonuniyatlarni namoyon etishi, elektron texnikani yangi elementlarini yaratishda o'z ifodasini topadi [1-6]. Shu bois biz optik va elektrofizik xossalarini tahliliga e'tibor qaratamiz. Mikroelektronika o'zining eng yuqori bosqichiga erishdi. Bu esa o'z navbatida yangi muammolarni, hamda elektron texnikaning integratsiyasini, ya'ni nanoelektronikani rivojlantirishda katta hissa qo'shadi. So'nggi yillarda tabiiy tolalarni elektr o'tkazuvchi materiallarga aylantirish texnologiyalari ustida tadqiqotlar olib borilmoqda. Dunyoda birinchi bo'lib, O'zbekistonlik olimlar tomonidan paxta va ipak tolalarining yarimo'tkazgich xossalarga ega ekanligi aniqlandi [7-10]. Uzoq yillar olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, paxta tolalari navlariga qarab xususiyatlari har xil bo'lar ekan. Tabiiy tolalar nanostrukturaga egadir. Bunday strukturalarni o'rganish davomida, ulardagi fizikaviy jarayonlarni va hodisalarni namoyon bo'lishi aniqlandi [11-13]. Hozirgacha tabiiy tolalarning xususan, paxta tolalarining fizikaviy xususiyatlari to'liq tekshirilmagan

ayniqsa, optik va elektrofizikaviy xossalari. Shuning uchun tabiiy tolalarining elektrofizik va optik xossalari o'rganish dolzarb muammolardan hisoblanadi.

Paxta tolalarining ayrim biologik xossalari. Paxta tolalarining o'sishi va rivojlanishi ikki fazadan iborat [1]. Birinchi faza sellyuloza hosil bo'lish jarayoni, bunda tolalar 20–25 kun davomida faqat uzinasiga o'sadi, ikkinchi fazada esa uning devorlari qalinlashadi. Kam etilgan tolalarda sellyuloza kamroq bo'ladi, shuning uchun uning devorlari etilib pishgan tolalarga nisbatan yupqa bo'ladi. Etilib pishgan paxta tolalari uch qatlamdan iborat:

a) Tashqi qatlam boshqacha aytganda kutikula (kutosellyuloza)dan tashkil topgan himoya qilish vazifasini bajaradi. U tolani ultrabinafsha (UB) nurlar ta'siridan himoya qiladi.

b) Ikkilamchi qatlam faqat toza sellyulozadan iborat.

v) Uchinchi qatlam tolaning kanali.

Skotta – Taggarta nazariyasiga asosan paxta tolasini strukturasi spirall ko'rinishga ega. Sellyuloza molekulasi aniq regularlik xossasiga ega bo'lib, u zanjir bo'ylab bir yo'nalishda bo'ladi. Sellyuloza asosini tashkil etgan paxta tolasida kristall va amorf sohalar mavjud bo'lishi tasdiqlangan. Bu xol qo'sh nurni sinishi, namlik sorbsiyasi xossalari bilan oddiy tarzda isbotlanadi [2-6].

Quyida biz paxta tolalari asosida namunalar tayyorlash jaryonini batafsil ketma-ketlikda bayon etamiz. Paralel joylashgan tolalarning taxminiy soni 6000-8000 donani tashkil etadi. PT ni legirlash jarayonini boshlashdan oldin 100°C distillangan suvda 30 min davomida yuviladi va xona haroratida ($T \approx 300K$) quritiladi. PT sini mayda tishli taroq bilan (tishlar orasi 0,5 mm) silliq taraladi, so'ngra chigit tomonidan kesib olinadi. Keyin esa PT ni kesilgan tomonidan kimyoviy elementlarni spirtidagi yoki suvdagi eritmasiga shimdiriladi. Shimdirilgan PTni 75-80°C temperaturali termokamerada 5 soat davomida diffuziya qilinadi.

Paxta tolalariga kirishmalar kiritish texnologiyasi quyidagicha: Dastavval pishib etilgan paxta chigitidan tolalari parallel joylashgan holda ajratib olindi. Tabiiy tolalarni (masalan, paxta, ipak, jun va boshqalar) yarimo'tkazgich sifatida ishlatish uchun ularga maxsus modifikatsiyalar, ya'ni kirishmalar kiritiladi. Bu jarayon, odatda, tolalarning elektr, optik va kimyoviy xossalarini o'zgartirish maqsadida amalga oshiriladi. Kirishma kiritilishi natijasida tolalarning sirtida bir qator fizik-kimyoviy o'zgarishlar sodir bo'ladi. Kirishma kiritilganida tabiiy tolalarning yuzasidagi aktiv funksional guruhlar (OH, COOH, NH₂) bilan kimyoviy reaksiyalar sodir bo'ladi. Natijada, yangi kovalent yoki, vodorod bog'lari hosil bo'ladi; Tolaning sirtida komplekslar hosil bo'ladi (masalan, metall-komplekslar).

Materiallar va usullar. Paxta tolalari ishlov berilgandan so'ng Omik kontaktlar olish uchun grafit va suyuq shisha asosidagi elektr o'tkazuvchi yelim tayyorlanadi. Kukun zarralari kabi maydalangan grafit suyuq shisha bilan quyuq holatga yetguncha aralashtiriladi. Tarab tayyor holga keltirgan paxta tolasini 0,5 sm qilib kesib olib, maxsus qisgichga o'rnatiladi va ikki yon tomoniga uzunligi taxminan 7-8 sm bo'lgan mis sim qo'yilib, tayyorlab olingan yelim yordamida qotiriladi. Bunday elektro'tkazuvchi yelim 1 sm uzunlikdagi va 20 mkm qalinlikdagi pardaning qarshiligi $3 \cdot 10^{-7}$ Om ga teng. Yasalgan kontaktimiz ideal holatga kelib qotishi uchun 80°C da kamida 30 minut quritish kamerasiga joylashtiriladi. Shunday qilib, namunalar bir-biriga parallell jips joylashtirilgan, umumiy og'irligi 3,0-3,5 mg tolalar soni 7000-8000 dona, namuna uzunligi 5 mm ni tashkil etadi.

Ushbu ishni bajarish jarayonida paxta tolalarining haroratning elektr o'tkazuvchanligiga bog'liqligi, chuqur satxdagi energiya aktivasiyasini, optik hossalarni ("MP- 6" optik miroskopda) va fotoluminesensiya spektrini (Флуоресцентный спектрометр модель Cary Eclipse) yuqori aniqlik bilan o'lchashga imkon beradigan zamonaviy usullardan va qurilmalardan foydalanildi.

Natijalar va muhokamalar. PT si nanostrukturaga ega, bu esa uning o'sish davridayoq shakllanadi. O'sish davrining oshib borishi bilan strukturaviy birlik oshib boradi. Bu albatta sellyuloza sintezi bilan bog'liq. Buz yuqoridagi ma'lumotlarni inobatga olgan holda tabiiy tolalarning elektrofizik va optik xossalarini o'rganish uchun tanlab olingan tolalarni optik mikroskopda tadqiq qildik. Tadqiqot davomida olingan natijalardan "Surxon - 104" navli PT larining turli xil ranglarda (qizil, sariq, yashil, ko'k) jilovlanishi va shu orqali PT larining pishganlik darajalari aniqlandi. Elektrofizik va optik xossalarini tadqiq qilish uchun yetilib pishgan PTLari tanlab olindi. 1-rasmda sof ishlov berilmagan (tozalanmagan) paxta tolalarining ko'rinishi, 2-rasmda esa tozalangan, yani distillangan suvda yuvilgandan so'ng paxta tolasini ko'rinishi. Suv bilan, ayniqsa toza distillangan suv bilan ishlov berilgandan so'ng, paxta tolasining tashqi xususiyatlari deyarli o'zgarmaydi - u tabiiy oq soyani saqlab, tuzilishini va asl rang diapazonini saqlab qoladi. Turli xil yorug'lik ta'sirida tolalar yuzasi rangi o'zgaradi – bu oq nur ba qizil nur ta'siri ko'rinishida ko'rishimiz mumkin.

Paxta rangi tolalarning ma'lum spektrdagi yorug'likni aks ettirish qobiliyati bilan belgilanadi. Oq yorug'lik spektrning barcha ranglarining aralashmasidir, shuning uchun paxta tolasini butun spektrni teng ravishda aks ettiradi. Tabiiy kunduzi (quyosh nuri) ta'sirida tolalar quyosh nurlarining keng spektri, shu jumladan ultrabinafsha nurlanishi tufayli yorqin oq rangga ega bo'lib ko'rinadi, bu yorqinlik va tozalikni vizual idrok etishni kuchaytiradi. Qizil yorug'lik spektrning qizil qismida joylashgan taxminan 700 nm to'liq uzunligi bilan tavsiflanadi. Paxta tolalari qizil rangdan tashqari spektrning ko'p qismini o'zlashtiradi, bu esa materialning qizil

yoki pushti ko'rinishiga olib keladi. Qizil yorug'lik qizil ranglarga urg'u beradi, oq matolarning tozaligini pasaytiradi. Shunday qilib, qizil lampalar yoki LEDlarning ta'siri paxta matosini qizil rangga aylantiradi. Bu ta'sir oq narsalar faqat qizil yorug'lik manbalari bilan yoritilganda aniq ko'rinadi. Namunaning sirt tuzilishi bir xil bo'lib qoladi, faqat yorug'likning ma'lum bir spektri ta'sirida rangning vizual idroki o'zgaradi.

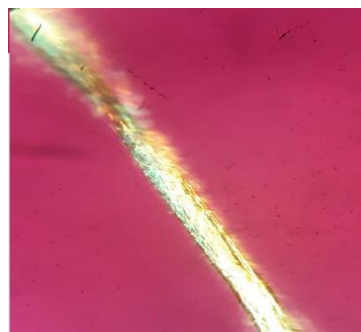


A



B

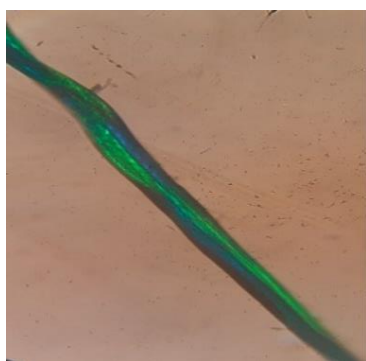
1-rasm. Yuvilmagan ingichka tolali "Surxon-104" navli paxta tolasining oq nur (A) va qizil nur (B) ostidagi tasviri



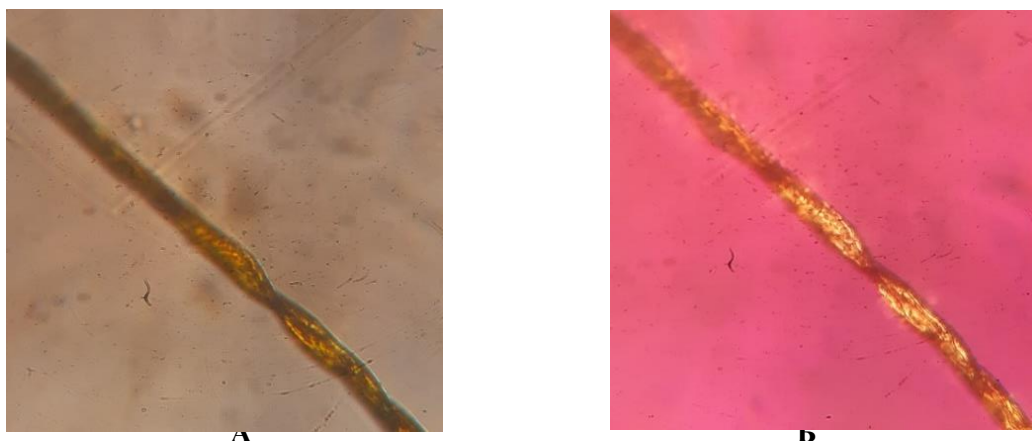
B

2-rasm. Yuvilgan ingichka tolali "Surxon-104" navli paxta tolasining oq nur (A) va qizil nur (B) ostidagi tasviri

Tabiiy tolalarni optik xossalari va ularning optik mikroskopdagi tasvirlari orqali tahlil qilish – bu tolalar strukturasidagi fizik va morfologik o'zgarishlarni aniqlashning muhim bosqichidir. Kiritma kiritilgan va sof (kiritmasiz) tolalarning optik mikroskopda kuzatiladigan farqlari – ularning yorug'lik bilan o'zaro ta'siri, refraktsiya, sochilish, interferensiya va polarizatsiya kabi fizik hodisalar orqali ifodalanadi. Toza paxta tolalarida tabiiy spiralsimon tuzilma aniq ko'rinadi. Distillangan suv bilan yuvilgandan keyin tashqi ko'rinishini saqlab qoladi, ammo ularning rang diapazoni yorug'lik turiga bog'liq. Oq yorug'lik sof oq ohangni ta'minlaydi, qizil yorug'lik esa matolarga qizil-pushti rang beradi.



3 – rasm. $C_{27}H_{34}N_2O_4S$ bilan legirlangan ingichka tolali "Surxon-104" navli paxta tolasining tolasining oq nur (A) va qizil nur (B) ostidagi tasviri



4 – rasm. Yod bilan legirlangan ingichka tolali “Surxon–104” navli paxta tolasining oq nur (A) ba qizil nur (B) ostidagi tasviri

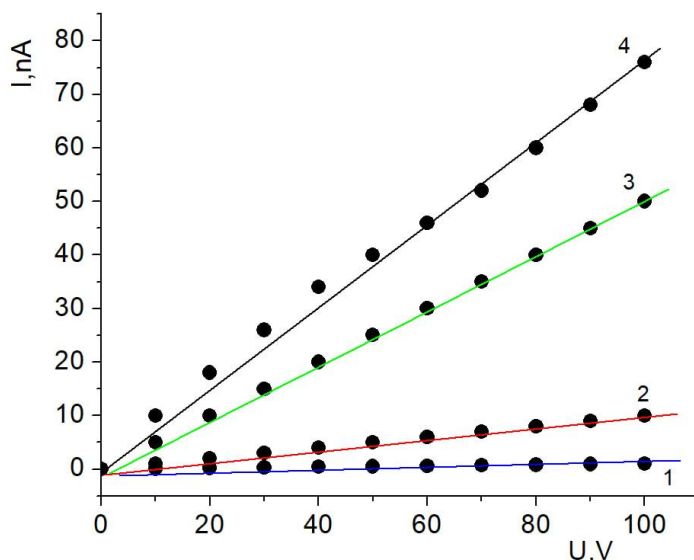
Yod bilan legirlangan PTda Oq yorug'lik ostida to'q sariqdan jigarranggacha rang o'zgarishi yuz beradi, sababi yod bilan kompleks hosil bo'ladi. Tolaning sirtida xiralik va rangli sohalar kuzatiladi. Refraktiv indeks ortadi, kontrast kuchayadi. Yod tolaga birikkanida tolalar ko'proq yorug'lik yutadi, shuning uchun yorug'lik o'tishi kamayadi. Qizil yorug'lik ostida yod qizil nurni kuchsiz yutadi, ammo sirt yodli bo'lgani uchun rangi quyuq qizg'ish yoki jigarrang ko'rinadi. Yod sellyuloza bilan kompleks hosil qiladi, bu esa tolaga elektr o'tkazuvchanlik orttiradi va optik xossalarni o'zgartiradi.

«Surxon-104» navli paxta tolalarini “MP–6” optik mirooskopda tadqiq qilish natijalari asosida uning yuzasidan har xil spektrli nurlar tarqalishi aniqlandi (1-4-rasmlar). Legirlangan paxta tolalarining sirti legirlovchi elementlar bilan qoplanganini, G'adir-budur, notekis, ba'zida yoriqlar yoki donachalar mavjudligini kuzatdik. Bunda esa legirlovchi elementlar yoqori haroratda tolaning tarkibidagi molekullari bilan kimyoviy bog'lar hosil qiladi. Har bir kirishma atomi o'zi turgan joy atrofida panjara davriyligini buzadi, hamda electron yoki kovaklar uchun sathlar hosil qiladi. Paxta tolalariga kirishma kiritilishi natijasida ularning sirtida: Kimyoviy bog'lanishlar hosil bo'ladi; Sirt morfologiyasi o'zgaradi (g'adir-budurlik, sirt maydoni ortadi); Elektr o'tkazuvchanligi va optik xossalari yaxshilanadi; Muhit bilan o'zaro ta'sir kuchayadi. Bu esa ularni yarimo'tkazgich, sensor, elektrotexnik materiallar sifatida ishlatish imkonini beradi.

Yarimo'tkazgichlarning elektro'tkazuvchanligini oshirish yoki ularni ma'lum funktsiyaga ega qilish uchun yarimo'tkazgich materiallariga maqsadli ravishda kirishmalar qo'shiladi. Kirishma atomlari kristall panjaraning asosiy atomlari o'rniga o'tirib oladi yoki panjara tugunlari orasiga joylashib oladi va sathlar xosil qiladi. Biz yuqoridagi ma'lumotlarga tayangan holda tajribalarimizni olib bordik, ya'ni “Surxon-104” navli ingichka tolali paxta tolalarining elektrofizik xossalari tekshirildi. Eksperiment uchun to'rt xil turda namunalar tayyorlandi. Birinchi sof, ya'ni hech qanday ishlov berilmagan paxta tolalaridan namuna tayyorlanib, uning voltamper xarakteristika (VAX) si tekshirildi. Bunda 0 dan 100 V gacha oraliqda kuchlanish berildi, 5-rasm 1-to'g'ri chiziqdan ko'rinib turibdiki, tok kuchi $I_{\max} \leq 1$ nA tashkil qildi, ya'ni juda kichik miqdorda tok o'tayotganini ko'rishimiz mumkin.

Ikkinchi namunamiz paxta tolalariga $C_{27}H_{34}N_2O_4C$ (brilliant ko'ki) 1% li spirtidagi eritmasida legirlangan holda tayyorlandi. Bunda kiritiladigan modda paxta tolalariga shimdiriladi (28-30 °C temperaturada 30 minut davom etdi). So'ng diffuziya pechida 90 °C temperaturagacha 5 soat qizdiriladi, kirishmadagi suv molekullari bug'lanadi va kirishma atomlari paxta tolalari ichiga diffuziyalanib kira boradi. Bu kirishma atomlari bo'shab qolgan tugunlarga yoki tugunlar orasiga joylashib oladi. Ikkinchi namunalarga berilayotgan kuchlanish 0 dan 100 V gacha, tok kuchi $I_{\max} \leq 10$ nA ni tashkil etdi (5-rasm, 2-to'g'ri chiziq). $C_{27}H_{34}N_2O_4C$ (brilliant ko'ki) bilan paxta tolalarini legirlaganimizdan keyin VAX jarayonida tok o'tishining keskin o'zgarishlarini kuzatishimiz mumkin.

Uchinchi namunamiz “Surxon-104” navli paxta tolalariga $KMnO_4$ ning 1,5% li eritmasi bilan legirlanib tayyorlandi. Kirishmani shimdirish jarayoni 27 °C temperaturada 30 minut davom etdi va diffuziya pechida 90°C temperaturada 5 soat davomida diffuziya jarayoni olib borildi. Kuchlanish 0 dan 100 V gacha oshirilganda, tok kuchi $I_{\max} \leq 46$ nA ni tashkil etdi. 5-rasm, 3-to'g'ri chiziqda legirlanmagan paxta tolalariga nisbatan $KMnO_4$ bilan legirlangan paxta tolalarida tok kuchining bir necha 10 barobar ortganini ko'rishimiz mumkin. Bu esa kirishmaviy yarimo'tkazgichlarga xos xususiyatlarni namoyon qiladi.



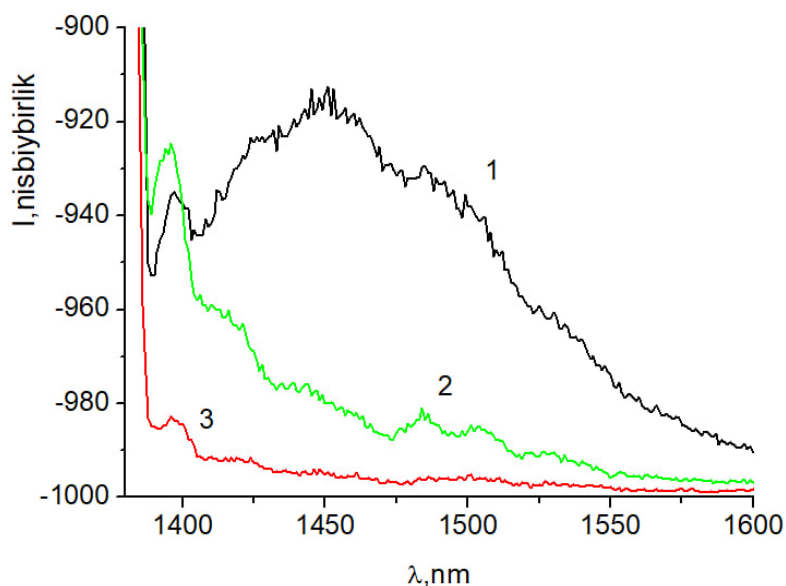
5-rasm. “Surxon-104” ingichka tolali paxta tolalarining volt-ampere xarakteristikalar. $T=300\text{K}$. 1-sinov namunasi, 2- $\text{C}_{27}\text{H}_{34}\text{N}_2\text{O}_4\text{C}$ bilan legirlangan, 3- KMnO_4 bilan legirlangan, 4- $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ bilan legirlangan

To'rtinchi namuna, “Surxon-104” navli paxta tolalariga $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ kalsiy digidrofosfatning distillangan suvdagi 5% li eritmasi bilan legirlangan holda tayyorlandi. Kirishmani shimdirish jarayoni 27°C temperaturada 30 minut davom etdi va diffuziya pechida 90°C temperaturada 5 soat davomida diffuziya jarayoni davom etdi. Berilayotgan kuchlanish 0 dan 100 V gacha berilganda, tok kuchi $I_{\max} < 80 \text{ nA}$ ni tashkil etdi (5-rasm, 4-to'g'ri chiziq). $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ kalsiy digidrofosfat bilan legirlagan vaqtimizda namunadan o'tadigan tok kuchini brilliant ko'ki bilan legirlaganga qaraganda ko'proq tok o'tishini kuzatishimiz mumkin.

Namunalarga ksenon lampa yordamida monoxramatik ultrabinafsha nur ta'sir ettirildi, buning natijasida namuna tarkibidagi elektronlar tanlash qoidasiga binoan kvantlangan $h\nu$ energiya miqdorini yutib quyi energetik sathlardan yuqori energetik sathlarga o'tkizildi. Elektronlar qisqa vaqt davomida yuqori sathlarda bo'lib, so'ng dastlabki holatga qaytayotganda yutilgan energiya miqdorini fotonlar ko'rinishida nurlatadi. Olingan natijalardan ma'lumki fotolyuminessensiya spektrida turli to'lqin uzunliklarda maksimumlar kuzatildi. Organik materiallarning, xususan, tabiiy tolalarning fotolyumensensiya xossalarini o'rganish hozirgi kunda ekologik toza va barqaror materiallarga bo'lgan ehtiyoj ortib borayotgan bir paytda muhim ilmiy yo'nalishga aylangan. Paxta tolalari tabiiy polimer — sellulozadan tashkil topgan bo'lib, uning ichki strukturasi va defekt holatlari yorug'lik bilan o'zaro ta'sirda turlicha fotolyuminesensiya (FL) spektrlarini namoyon etadi. Mazkur tadqiqotda FL spektrining 350–600 nm oralig'ida o'lchangan natijalari asosida paxta tolalarining optik faolligi chuqur tahlil qilindi. Ushbu tadqiqotda “Surxon-18” va “Surxon-104” turidagi paxta tolalari turli kimyoviy ishlov berishlardan so'ng fotolyuminesensiya xossalarini qanday o'zgartirishi o'rganildi. KMnO_4 va yod moddalari yordamida modifikatsiyalangan namunalar orqali energiya holatlari va taqiqlangan zona kengligidagi o'zgarishlar kuzatildi.

Tadqiqotda quyidagi namunalarning FL spektrlari 1300–1600 nm oralig'ida qayd etildi. 6-rasm 1-namuna KMnO_4 (kaliy permanganat) bilan legirlangan “Surxon-18” navli paxta tolasi, 2-namuna 5% li yodning spirtidagi eritmasi bilan ishlov berilgan “Surxon-18” navli paxta tolasi, 3-namuna 5% li yodning spirtidagi eritmasi bilan ishlov berilgan “Surxon-104” navli paxta tolasi.

Spektroskopiya usuli bilan qayd etilgan FL spektrlari nisbiy birliklarda ifodalangan. Har bir namuna uchun maksimum intensivlik va maksimum emissiya to'lqin uzunligi aniqlanib, materialning taqiqlangan zonada joylashgan chuqur sathlar aniqlangan.



6-rasm. Surxon-18 KMnO_4 (kaliy permanganat) bilan legirlangan (1) va Yod ning 5% li spirtidagi eritmasi “Surxon-18” (2), hamda Yod ning 5% li spirtidagi eritmasi “Surxon-104” paxta tolalarining fotolumensensiya spektri (3)

6-rasmda ko‘rinib turibdiki 1-namunada (KMnO_4 bilan legirlangan “Surxon-18”) yorug‘lik spektri yuqori intensivlikka ega FL maksimumi taxminan 1450–1470 nm oralig‘ida joylashgan.

2-namunada (yod bilan ishlov berilgan “Surxon-18”) yorug‘lik spektri pasaygan, FL maksimumi kengroq ya’ni 1450–1500 nm oralig‘ida.

3-namuna (yod bilan ishlov berilgan “Surxon-104”): Eng past intensivlikka ega spektr, FL maksimumi kuchsiz.

Taqiqlangan zonada joylashgan chuqur sathlarning energiyasi quyidagi formula bilan baholanadi:

$$E = hc / \lambda$$

bu yerda $h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$, $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$, λ – FL maksimum to‘lqin uzunligi (m):

Namuna	λ (nm)	E_g (eV)
1	1450	0.86
2	1480	0.84
3	1500	0.83

Xulosalar. Yuqorida olingan natijalardan xulosa aytishimiz mumkinki, “Surxon-104” navli paxta tolalarini “MP – 6” optik miroskopda tadqiq qilish natijalari asosida uning yuzasidan har xil spektrli nurlar tarqalishi aniqlandi. Legirlangan paxta tolalarining sirti legirlovchi elementlar bilan qoplanganini kuzatdik. Bunda esa legirlovchi elementlar yuqori haroratda tolaning tarkibidagi molekulari bilan kimyoviy bog‘lar hosil qiladi. Turli xil legaturalar bilan legirlangan namunalarimizdan tok o‘tishi keskin o‘zgarib, turlicha bo‘lishi kuzatildi. Demak, paxta tolalariga kirishma kiritib, biz ularning elektro‘tkazuvchanligini boshqarishimiz mumkin. Yarimo‘tkazgichlarning elektro‘tkazuvchanligini oshirish va ularni ma’lum maqsadlarda ishlatish uchun kiritmalar kiritish eng muhim jarayondir.

KMnO_4 ionlari tolalarning energetik holatlarini barqarorlashtirib, foton emissiyasini kuchaytirgan. Yod bilan ishlov berish spektral intensivlikni pasaytirgan. “Surxon-18” va “Surxon-104” taqqoslanganda “Surxon-104” tolalarida yod ta’siriga nisbatan sust reaksiya kuzatilgan.

KMnO_4 bilan legirlangan “Surxon-18” namunasi eng yuqori FL intensivlikka ega bo‘lgan. Yod bilan ishlov berish umumiy holatda FL pasayishiga olib keladi.

- Taqiqlangan zonada joylashgan chuqur sathlar qiymatlari namunalar orasida farq qiladi. Natijaga ko‘ra paxta tolalarini optoelektronika va datchik texnologiyalarida qo‘llash imkoniyatlarini yaratadi.

Bu ish O‘zbekiston Milliy universiteti huzuridagi Yarimo‘tkazgichlar fizikasi va mikroelektronika ilmiy-tadqiqot institutida FL -9524115084 “Organik yarimo‘tkazgichli elektron asboblarning ilmiy asoslarini yaratish” mavzusidagi fundamental grantni bajarish asosida amalga oshirildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Усманов Х.У., Никонов Г.В. Электронная микроскопия целлюлозы // – 1962, – Ташкент, – Фан, стр.175.
2. Иоелович М.Я. Изучение процесса формирования надмолекулярной структуры хлопковый целлюлозы // – 1993, –Том 35, –№5, – стр. 268-272.
3. Мамадалимов А.Т., Шерматов М., Усманов Т.А., Аширбаев Т.М. Влияние биофизических факторов на полупроводниковые свойства хлопковых волокон // Сб.ст.межд. конф. “Прикладные проблемы физики полупроводников” ТашГУ 15-17 сентября, - 1999, Ташкент, стр.39-40.
4. Якунин Н.А., Завадский А.Е., Морыганов А.П. Изменение надмолекулярной структуры хлопковых волокон при сорбции паров воды // - 2003, -Том 45, -№5. - стр. 767-773.
5. Мамадалимов А.Т., Тураев Б.Э., Тургунов Т.Т., Усмонов Т.А. Исследование влияния обработки поверхности хлопковых волокон на их электрические свойства // - Доклады АНРУз, -2004, -№3, стр. 48-52.
6. Юркштович Н.К., Чеховский А.К., Голуб Н.В., Капуцкий Ф.Н. Влияние структурной и химической модификации целлюлозного волокна оксидом азотом (IV) на физико-механические свойства // -2005, -Том 45, -№ 5, стр. 773-779.
7. Мамадалимов А.Т., Хабубуллаев П.К., Шерматов М. Некоторые проблемы модификации физических свойств хлопковых волокон // -УФЖ -1990 г. Т.1. №6, стр. 465-479.
8. A.T.Mamadalimov A.T. Novoe nauchnoe napravlenie fiziki poluprovodnikov: prirodnie poluprovodniki // “Tendensii razvitiya sovremennoy fiziki poluprovodnikov: problemi, dostijeniya i perspektivi”. Sbornik materialov mejdunarodnoy onlayn konferensii, - 2020g., - str. 16-25.
9. N.K.Xakimova. Svoystva prirodnih poluprovodnikov volokon // 2021 g, - Tashkent, -“KALEON PRESS”, -112 s.
10. Mamadalimov A.T., Khakimova N.K., Norbekov Sh.M., Uralov A.A. Electrophysical properties of the "Gulbahor" variety cotton fibers doped with iodine // 2022 g, Journal of Semiconductor physics and Microelectronics Tom-4, №1,
11. Mamadalimov A.T., Oksegendler B.L., Otazhynov Sh.O., Turaev B.E., Usmanov T.A., Khakimova N.K., and Kadirov Zh.A. Features of the Photoconductivity of Iodine-Doped Cotton Fibers Illuminated in the Fundamental Absorption Range // - 2002, - Technical Physics Letters, Vol. 28, - pp.581-583.
12. Мамадалимов А.Т., Хакимова Н.К. Табиий яримўтказгич толаларнинг электрофизик хоссалари // Яримўтказгичли опто-ва наноэлектроника, муқобил энергия манбалари ҳамда уларнинг истиқболлари мавзусида халқаро илмий-амалий анжумани, - АДУ, -Андижон, 2023, 114-117 бетлар.
13. Хакимова Н.К. Исследование электрофизических свойств хлопковых волокон, легированных йодом // Доклады АН РУз. 2016, -№4. -стр. 22-25.

O'QUVCHILARGA FIZIK KATTALIKLARNI O'RGATISHDA INTERAKTIV METODLARDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI

Munavvar Fayzullayeva,
o'qituvchi

Annotatsiya.

Ushbu maqolada fizik kattaliklarni o'rgatishda interaktiv metodlardan foydalanishning nazariy va amaliy jihatlarini yoritilgan. Muallif interaktiv metodlarning ta'lim jarayonida o'quvchilarning bilim olish samaradorligini oshirish, mustaqil fikrlash va ijodiy yondashuvni rivojlantirishdagi o'rni haqida so'z yuritadi. Shuningdek, laboratoriya ishlari, rolli o'yinlar, muammoli ta'lim, loyihaviy faoliyat, virtual laboratoriyalar kabi metodlarning qo'llanilishi o'quvchilarda ilmiy va ijtimoiy ko'nikmalarni shakllantirishga yordam berishi qayd etilgan.

Kalit so'zlar: Fizik kattaliklar, Interaktiv metodlar, Ta'lim texnologiyalari, Pedagogik yondashuv, Laboratoriya ishlari, Tajriba, Loyihaviy faoliyat, Virtual laboratoriya, O'quvchilarning faolligi

Аннотация.

В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты использования интерактивных методов при обучении физических величин. Автор подчеркивает роль таких методов в повышении эффективности усвоения знаний, развитии самостоятельного и творческого мышления учащихся. Особое внимание уделено применению лабораторных работ, ролевых игр, проблемного обучения, проектной

деятельности и виртуальных лабораторий, которые способствуют формированию у обучающихся научных и социальных навыков.

Ключевые слова: Физические величины, Интерактивные методы, Образовательные технологии, Педагогический подход, Лабораторные работы, Эксперимент, Проектная деятельность, Виртуальная лаборатория, Активность учащихся

Annotation.

This article discusses the theoretical and practical aspects of using interactive methods in teaching physical quantities. The author emphasizes the role of these methods in increasing learning efficiency, fostering independent thinking, and enhancing creativity among students. Special attention is given to laboratory experiments, role-playing, problem-based learning, project activities, and virtual labs, which help develop both scientific and social skills.

Keywords: Physical quantities, Interactive methods, Educational technologies, Pedagogical approach, Laboratory work, Experiment, Project-based activity, Virtual laboratory, Student engagement

Bugungi kunda ta'lim tizimida zamonaviy pedagogik yondashuvlar va innovatsion texnologiyalardan foydalanish dolzarb masalalardan biridir. Ayniqsa, fizika fanida o'quvchilarga nazariy bilimlarni chuqur singdirish va ularni amaliyot bilan uyg'unlashtirish katta ahamiyatga ega. Fizik kattaliklar – bu tabiat qonuniyatlarini tushunishning asosiy vositalaridan biri bo'lib, ularni o'rgatish jarayoni o'quvchilardan nafaqat yodlashni, balki tahlil qilish, izlanish va real hayotda qo'llash ko'nikmalarini ham talab qiladi. Shu boisdan, interaktiv metodlardan foydalanish o'quvchilarni faollikka chorlaydi, ularni ijodiy va mustaqil fikrlashga yo'naltiradi hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirishga xizmat qiladi. Ushbu maqolada fizik kattaliklarni o'rgatishda interaktiv metodlardan foydalanishning nazariy asoslari, amaliy ahamiyati va ta'lim jarayoniga ta'siri haqida fikr yuritiladi.

Interaktiv metodlardan foydalanish fizikani faqat nazariy tushunchalar asosida emas, balki amaliy misollar orqali o'qitish imkonini beradi. Bugungi kunda texnologiyalar rivojlanishi bilan birga ta'lim jarayonida yangi usullar va vositalar paydo bo'ldi. Xususan, raqamli ta'lim resurslari, interaktiv doskalar, kompyuter dasturlari va simulyatsiyalar yordamida fizik kattaliklarni yanada tushunarliroq va qiziqarliroq tarzda o'rgatish mumkin. Bunday vositalar nafaqat o'quvchilarning diqqatini jalb qiladi, balki ularning mavzuni tushunish darajasini ham oshiradi.

Fizik kattaliklarni o'qitishda o'qituvchilarning roli ham katta ahamiyatga ega. Ular interaktiv metodlardan qanday foydalanishni chuqur tushunishi va dars jarayonida samarali qo'llashi lozim. O'qituvchi nafaqat mavzuni tushuntirib beruvchi, balki o'quvchilarni faollikka undovchi, ularning mustaqil izlanishlariga rahbarlik qiluvchi shaxs bo'lishi kerak. Shu bois, o'qituvchilarning malakasini oshirish va interaktiv metodlarni qo'llash bo'yicha maxsus treninglar tashkil etish ham muhim sanaladi.

Interaktiv metodlarning amaliy jihatlari haqida gapirganda, tajriba va eksperimentlar o'quvchilarning fizika faniga bo'lgan qiziqishini oshirishda katta rol o'ynaydi. Fizik kattaliklarni tushuntirish jarayonida amaliy tajribalar, laboratoriya ishlarini tashkil etish va zamonaviy texnologiyalardan foydalanish o'quvchilarning bilim olish jarayonini sezilarli darajada yaxshilaydi. Masalan, oddiy mexanik harakat qonuniyatlarini o'rganishda virtual laboratoriyalardan foydalanish yoki fizik kattaliklarni turli sensorlar orqali o'lchash usullari darslarni yanada jonli va qiziqarli qiladi. Shuningdek, zamonaviy interaktiv metodlar fizik kattaliklarni real hayot bilan bog'lash imkonini ham yaratadi. O'quvchilar o'rgangan nazariy bilimlarini amaliyotda sinab ko'rish imkoniga ega bo'ladi. Masalan, elektr toki, bosim, harorat kabi fizik kattaliklarni o'lchash va ularning hayotdagi qo'llanilishini tushuntirish o'quvchilarga fizika fanining bevosita kundalik hayot bilan bog'liqligini anglashga yordam beradi. Bu esa ularning fan bo'yicha motivatsiyasini yanada oshiradi.

Bundan tashqari, interaktiv metodlardan foydalanish natijasida o'quvchilar faqatgina dars jarayonida emas, balki mustaqil ta'lim olish jarayonida ham faol bo'lishadi. Zamonaviy axborot texnologiyalarining rivojlanishi bilan onlayn darslar, interaktiv ta'lim platformalari va elektron o'quv resurslari o'quvchilarga o'z bilimlarini mustaqil tarzda mustahkamlash imkoniyatini taqdim etmoqda. Bu esa ta'lim jarayonining doimiy va uzluksiz bo'lishini ta'minlaydi.

Fizik kattaliklar va ularning ahamiyati. Fizika fani insoniyat uchun muhim ilmiy soha bo'lib, tabiatning asosiy qonuniyatlarini o'rganishga qaratilgan. Fizik kattaliklar bu ilmiy faoliyatda eng muhim tushunchalardan biridir. Fizik kattaliklar tabiiy dunyoda yuz beradigan turli jarayonlarni o'lchash va tavsiflashda foydalaniladigan miqdoriy xususiyatlardir. Har bir fizik kattalik muayyan bir o'lchov birligi bilan ifodalanadi va bu birliklar bizga narsalar va hodisalarni aniq tushunish va o'lchash imkonini beradi. Fizik kattaliklar yordamida biz tabiatdagi eng oddiy va murakkab jarayonlarni tushunishimiz mumkin, chunki ular bizga dunyo va kosmosni o'lchash va tavsiflash imkonini beradi.

Fizik kattaliklarning ahamiyati shundaki, ular insoniyatning kundalik hayotidan tortib, ilmiy izlanishlar va texnologik yutuqlarga qadar ko'plab sohalarda qo'llaniladi. Ular orqali biz harakatni, energiyani, materiyani

holatini va o'zgarishini o'lchaymiz. Fizik kattaliklar nafaqat ilm-fan, balki texnika, muhandislik, iqtisodiyot, tibbiyot va boshqa sohalarida ham katta rol o'ynaydi. Ular inson hayotining barcha jabhalariga ta'sir ko'rsatadi, chunki ular tomonidan ta'riflangan qonuniyatlar yordamida turli jarayonlar boshqariladi.

Fizik kattaliklarni tushunish va ularga asoslangan matematik modellash, tabiatni boshqarish va texnologiyalarni rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Masalan, kuch va tezlik kabi oddiy kattaliklar bilan boshqariladigan mexanik jarayonlardan tortib, energiya va issiqlik kabi kattaliklar yordamida amalga oshiriladigan kimyoviy jarayonlargacha hammasi fizik kattaliklarga asoslangan. Har bir fizik kattalik, o'zining o'lchov birligi bilan aniq ifodalangan bo'lib, bu birliklar orqali biz ko'plab fizik hodisalarni izohlash va kuzatish imkoniyatiga egamiz. Fizik kattaliklar shuningdek, ilmiy tadqiqotlar va tajriba ishlari orqali to'plangan bilimlarni sinovdan o'tkazish va amaliyotga joriy qilish imkonini beradi. Misol uchun, harorat va bosim kabi kattaliklar yordamida biz turli materiallarning xususiyatlarini o'rganamiz va ularni yangi texnologiyalarni yaratish uchun ishlatamiz. Shuningdek, elektr toki, elektromagnit maydonlar va kvant xususiyatlari kabi kattaliklar esa zamonaviy texnologik qurilmalarning asosini tashkil etadi. Bu kattaliklar asosida yaratilgan qurilmalar va tizimlar, bizning hayotimizni qulaylashtirish va rivojlantirishga xizmat qiladi.

Fizik kattaliklarning ahamiyatini to'liq anglash uchun, biz ularning qanday qilib turli hodisalar va jarayonlarga ta'sir ko'rsatishini, qanday o'lchov birliklari bilan ishlashini va bu kattaliklar yordamida qanday ilmiy va texnologik yutuqlarga erishilganini ko'rib chiqishimiz zarur. Shunday qilib, fizik kattaliklar nafaqat ilmiy kontseptsiyalar, balki real dunyo bilan bog'liq jarayonlarni ifodalovchi, amaliy foydalanishga moslashtirilgan vositalardir. Ular insoniyatni ko'plab muhim kashfiyotlar, texnologiyalar va ilmiy yutuqlarga yo'naltirgan asosiy kuchlardan biri bo'lgan.

Fizik kattaliklar, tabiiy hodisalar va jarayonlarni o'lchashning eng asosiy vositalari bo'lib, ular orqali ilm-fan, texnologiya va kundalik hayotimizdagi ko'plab masalalarni yechish mumkin. Har bir kattalik ma'lum bir miqdor va o'lchov birligi orqali ifodalanadi, bu esa o'z navbatida o'zgaruvchan fizik hodisalarni umumlashtirish va ularga matematik tavsif berish imkonini yaratadi. Masalan, harorat, vaqt, kuch, tezlik, bosim va energiya kabi kattaliklar hayotimizning turli sohalarida bevosita uchraydi va biz ularni aniq o'lchov birligi yordamida ta'riflaymiz.

Fizik kattaliklar turli yo'nalishlarga ajratiladi. Ular to'rt asosiy guruhga bo'linadi: skalyar kattaliklar, vektor kattaliklar, tensorial kattaliklar va to'rtinchi turdagi kattaliklar.

1. Skalyar kattaliklar – bu faqat miqdor bilan ta'riflanadigan kattaliklardir. Bunday kattaliklar uchun yo'nalish yoki yo'nalish o'zi muhim emas, faqat kattalikning o'lchovi kerak bo'ladi. Skalyar kattaliklarga misol sifatida: harorat, energiya, massasi, vaqt, quvvat kabi kattaliklarni keltirish mumkin. Harorat, masalan, to'liq skalyar kattalik bo'lib, uning yo'nalishi yo'q, faqatgina miqdoriy qiymati mavjud bo'ladi.

2. Vektor kattaliklar – bu kattaliklar nafaqat o'lchov birligi, balki yo'nalish va yo'nalishga ham ega bo'ladi. Bunday kattaliklar mexanik jarayonlarni tavsiflashda juda muhimdir, masalan, tezlik, kuch, tezlashish va boshqa kattaliklar. Vektor kattaliklarning yo'nalishi va miqdori ular yordamida amalga oshiriladigan hisob-kitoblarning aniqligini belgilaydi. Masalan, kuch vektor sifatida ifodalanadi, chunki kuchni qo'llash joyi, uning yo'nalishi va miqdori kattalikning to'g'ri hisoblanishini ta'minlaydi.

3. Tensorial kattaliklar – bu kattaliklar ikkita yoki undan ortiq o'lchovlarga ega bo'lgan fizik kattaliklardir. Ular odatda materiali o'zgaruvchan va murakkab mexanik tizimlarni tavsiflashda ishlatiladi. Misol sifatida, materiallarning deformatsiya va kuchlararo o'zaro ta'sirini hisobga olgan holda ishlatiladigan kattaliklar kiradi.

4. To'rtinchi turdagi kattaliklar – bu kattaliklar faqat umumiy tavsiflar bilan bog'lanmaydi, balki to'liq matematik ifodalarga asoslanadi. Bu turdagi kattaliklar ko'pincha zamonaviy ilmiy tadqiqotlarda, masalan, kvant mexanikasida va kosmologiya sohalarida uchraydi. Bu kattaliklar ko'plab o'lchov birligi va o'zgaruvchilarga asoslangan hisob-kitoblarni o'z ichiga oladi.

Fizik kattaliklarning ana shunday tasnifi nafaqat ilmiy izlanishlarda, balki kundalik hayotda ham muhim rol o'ynaydi. Ular orqali biz tabiatning asosiy qonuniyatlarini o'rganamiz va ularga moslashtirilgan texnologiyalarni yaratishda ishlatamiz.

Fizik kattaliklarni o'lchash, asosan, aniq o'lchov birliklariga asoslanadi. O'lchov birligi biror kattalikni boshqa bir kattalik bilan taqqoslashga imkon beruvchi miqdoriy belgidir. Fizik kattaliklar o'rtasidagi bog'lanishni o'lchash uchun xalqaro tizim (SI tizimi) joriy etilgan bo'lib, bu tizimda har bir kattalik uchun o'zining o'lchov birligi belgilanadi. Bu tizimda o'lchov birligi quyidagi asosiy kattaliklarga asoslanadi: uzunlik (metr), massasi (kilogramm), vaqt (soniya), elektr toki (amper), harorat (kelvin), moddaning miqdori (mol), yorug'lik kuchi (kant), va boshqalar.

Ushbu o'lchov birliklari fizik kattaliklarni aniq o'lchash va taqqoslashda yordam beradi. Masalan, energiya o'lchovi Joul (J) bilan ifodalanadi, kuch esa Nyuton (N) birligi bilan o'lchanadi. Bundan tashqari, fizik kattaliklar o'rtasidagi o'zaro bog'liqliklar ham fizik qonunlar yordamida tushuntiriladi. Ushbu bog'lanishlar, masalan,

haroratning vaqtga, bosimning hajmga va boshqa parametrlar bilan bog'liqligini ko'rsatadi. Bu bog'lanishlar fizik jarayonlarni aniq tushunish va ularga asoslangan matematik modellash imkonini beradi.

Fizik kattaliklarning ahamiyati zamonaviy texnologiyaning rivojlanishida juda katta. Har bir fizik kattalik o'ziga xos texnologik jarayonlar va ilovalar bilan bog'liqdir. Masalan, energiya, issiqlik, va elektr toki kabi kattaliklar ko'plab texnologiyalarda qo'llaniladi. Elektr toki va energiyaning samarali uzatilishi, misol uchun, elektr tarmoqlari, sanoat ishlab chiqarish jarayonlari va kompyuter texnologiyalarida muhim ahamiyatga ega. Fizik kattaliklar texnologik qurilmalarda, masalan, motorlarda, generatorlarda, kondensatorlarda, transformatorlarda va boshqa ko'plab texnik tizimlarda qo'llaniladi. Harorat, bosim va tezlik kabi kattaliklar muayyan texnologiyalarni ishlab chiqishda ham muhim rol o'ynaydi. Masalan, issiqlik energiyasini samarali ishlatish va uni boshqarish uchun harorat va energiya kattaliklari o'lchovlari kerak bo'ladi. Boshqa tomondan, texnologik qurilmalarning samaradorligini oshirish uchun energiya tejash va elektr toki oqimining o'zgarishini aniqlashda fizika kattaliklarini to'g'ri o'lchash va tahlil qilish zarur.

Fizik kattaliklarning texnologik ilovalaridagi ahamiyatini anglash, nafaqat ilmiy sohalarida, balki ishlab chiqarish va sanoatda ham samarali tizimlarni yaratishga yordam beradi. Texnologiyaning rivojlanishi orqali, masalan, energiya ishlab chiqarish va uzatish tizimlarida yuqori samaradorlikka erishish, tabiiy resurslardan samarali foydalanish va texnologik jarayonlarni optimallashtirish mumkin.

Fizik kattaliklarning ahamiyati nafaqat ilmiy va texnologik sohalar bilan cheklanmaydi, balki ijtimoiy sohalarida ham katta o'rin tutadi. Har bir fizik kattalik, odamlarning hayotini qulaylashtirish, xavfsizligini ta'minlash va sog'ligini saqlashda muhim rol o'ynaydi. Masalan, inson organizmining issiqlik bilan munosabatda bo'lishi harorat va energiya bilan bog'liq kattaliklar yordamida boshqariladi. Elektr toki va energiya ishlab chiqarish tizimlari esa insoniyatning ehtiyojlarini qondirishda zarur bo'lgan asoslardir. Fizik kattaliklar ijtimoiy infratuzilma va turli xil muhandislik tizimlarida ham qo'llaniladi. Bu sohalarida ularning ahamiyati aniq va dolzarb bo'lib, yirik texnik loyihalarni amalga oshirishda muhim hisoblanadi. Bular orqali jamiyatning iqtisodiy va ekologik ehtiyojlari qondiriladi, texnologik taraqqiyotga yordam beriladi va yashash sharoitlari yaxshilanadi.

Fizik kattaliklarni o'qitishda zamonaviy pedagogik yondashuvlar. Fizika ta'limi – bu nafaqat ilmiy bilimlarni uzatish jarayoni, balki o'quvchilarda tabiat qonuniyatlarini tushunish va ularga asoslangan dunyoqarashni shakllantirishni maqsad qilgan murakkab faoliyatdir. Ushbu fan orqali o'quvchilar kundalik hayotdagi ko'plab hodisalarni ilmiy nuqtai nazardan tushunishga, matematik va eksperimental yondashuvlar orqali obyektiv haqiqatni izlashga o'rganadilar. Fizik kattaliklarni o'rgatishda zamonaviy pedagogik yondashuvlarning qo'llanilishi bu jarayonni yanada samarali qilishga yordam beradi. Bugungi kunda, bilim olishning yangi usullari va texnologiyalaridan foydalanish, o'qitishda interaktiv metodlarning, zamonaviy pedagogik g'oyalar va strategiyalarning ahamiyati kundan-kun ortib bormoqda.

Fizik kattaliklar – bu har bir fizik hodisani o'lchash va tavsiflashda foydalaniladigan muhim miqdoriy xususiyatlardir. Ushbu kattaliklar yordamida biz turli jarayonlarni aniq o'lchashimiz va ularga asoslangan tahlil qilishni amalga oshiramiz. Fizik kattaliklarning o'qitilishi nafaqat ularning aniq matematik formula va ko'rinishlari bilan tanishtirishdan iborat, balki o'quvchilarni ilg'or pedagogik yondashuvlar orqali ularga asoslangan ilmiy tasavvurni shakllantirish ham zarur. Zamonaviy pedagogik yondashuvlar fizika o'qituvchisiga o'quvchilarda nafaqat bilimni oshirish, balki ularni ilmiy fikrlash va analitik yondashuvni rivojlantirish imkonini beradi. Zamonaviy ta'lim metodlarining asosiy maqsadi o'quvchini faqat passiv tinglovchidan faol ishtirokchiga aylantirishdir. Bu esa o'quvchilarning o'zini mustaqil rivojlantirishini, ularning ijodiy fikrlash va muammolarni hal qilish qobiliyatlarini oshirishni ta'minlaydi. Bu yondashuvlar o'qitishda faqat an'anaviy darsdan farq qiladi, balki o'quvchilarning bilim olishdagi yondashuvlarini tubdan o'zgartiradi. Fizika kabi mantiqiy va analitik bilimlarni talab qiluvchi fanlarda bu o'zgartirishlar ayniqsa muhimdir, chunki bu fan nafaqat teorik bilimlarni, balki amaliy ko'nikmalarni ham rivojlantiradi.

Fizik kattaliklarni o'qitish jarayonida zamonaviy pedagogik yondashuvlarning asosiy afzalliklaridan biri – o'quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishdir. O'quvchilarni faqatgi mustaqil izlanishga, muammoni o'zlari hal qilishga undash, bilim olish jarayonining markaziga o'quvchini qo'yish ta'limda yangicha bir g'oyani anglatadi. Bunday yondashuvlar o'quvchilarga har bir fizik kattalikni nafaqat formulalar va nazariy bilimlar orqali, balki amaliy tajribalar, laboratoriya ishlarini o'tkazish orqali ham o'rganish imkoniyatini yaratadi. Misol uchun, o'quvchilar energiya va ish kabi fizik kattaliklarni laboratoriya ishlarida o'lchash orqali, ularni nafaqat nazariy, balki amaliy jihatdan ham tushunadilar. Bu esa o'quvchilarning bilimni yanada chuqurroq egallashiga olib keladi.

Zamonaviy pedagogik yondashuvlarda axborot texnologiyalarining qo'llanilishi ham juda muhim ahamiyatga ega. O'quvchilarning o'quv jarayonida kompyuter va boshqa raqamli qurilmalardan foydalanishlari, virtual tajribalar va simulyatsiyalar orqali fizik kattaliklarni o'rganishlari ularning fan bilan tanishishini yanada kengaytiradi. Masalan, fizikaning turli bo'limlari, jumladan, mexanika, termodinamika, elektromagnitizm kabi sohalarida o'quvchilar raqamli laboratoriya va interaktiv simulyatsiyalar orqali turli fizik kattaliklarni o'rganishlari

mumkin. Bu nafaqat o'quvchilarga tabiiy fanlar bo'yicha amaliy tajriba orttirishga yordam beradi, balki ular o'quv jarayonining faol ishtirokchisiga aylanadilar, ilmiy izlanish va tajribalar o'tkazishga o'rganadilar.

O'qitish jarayonida fizik kattaliklarni tushuntirishda interaktiv metodlarning ahamiyati katta. Interaktiv metodlar o'quvchilarning fikrini jalb qilish, ularni mustaqil ishga o'rgatish va bilim olishda faol ishtirok etishlarini ta'minlaydi. Bunday metodlar yordamida o'quvchilar fizik kattaliklar haqida nafaqat ma'lumot olishadi, balki o'z bilimlarini amalda qo'llashni o'rganadilar. Misol uchun, kichik guruhlarda ishlash, muammolarni yechishda bir-biriga yordam berish, o'rganilgan bilimlarni boshqa kontekstlarda qo'llash – bularning barchasi interaktiv metodlar yordamida amalga oshiriladi. Fizika o'qituvchisi zamonaviy pedagogik yondashuvlardan foydalanish orqali o'quvchilarni yuqori darajada bilim olishga, bilimlarni tahlil qilishga, eksperimentlar o'tkazishga va o'z fikrini erkin ifodalashga o'rgatadi. Buning uchun, o'qituvchi o'zining pedagogik metodologiyasini mukammallashtirishi va har bir o'quvchining qobiliyatlarini hisobga olib, o'quv jarayonini rejalashtirishi kerak. Pedagogik jarayonda o'qituvchining roli faqat ma'lumotni yetkazishdan iborat emas, balki o'quvchilarni o'rganishga, izlanishga va amaliy ishlarni o'tkazishga undash, ularni motivatsiya qilish, bilimga bo'lgan qiziqishini oshirish ham zarurdir.

Zamonaviy pedagogik yondashuvlar nafaqat fizika fanining o'qitish metodlarini, balki o'quvchilarda fizik kattaliklar haqidagi umumiy tushunchalarni shakllantirishga ham qaratilgan. O'quvchilarga turli fizik kattaliklarni o'rgatishda, ular nafaqat kattaliklarning o'lchov birliklari va formulalarini o'rganadilar, balki ularga asoslangan qonuniyatlar va ularning amaliy qo'llanishlarini ham tushunishadi. Shuningdek, zamonaviy pedagogik yondashuvlar o'quvchilarga mustaqil ish qilish, o'rganilgan bilimlarni hayotda qo'llash, ilmiy va amaliy masalalarni hal qilishda yordam beradi.

Zamonaviy ta'limda o'quvchilarning umumiy kompetensiyalarini rivojlantirishga katta e'tibor qaratilmoqda. Fizika fanida bu kompetensiyalar quyidagi jihatlarni o'z ichiga oladi: analitik fikrlash, muammoni hal qilish, ilmiy tajriba o'tkazish, jamoada ishlash, bilimlarni amaliyotda qo'llash, va boshqa ko'plab ko'nikmalar. Shuning uchun fizika o'qituvchilari o'quvchilarni faqat bilim bilan emas, balki amaliy ish va ijodiy yondashuv bilan ham ta'minlashga intilishlari lozim. O'quvchilarni o'z bilimlarini kundalik hayotda, ilmiy ishlarda va texnologik jarayonlarda qo'llashga o'rgatish – bu zamonaviy pedagogik yondashuvlarning asosiy vazifalaridan biridir.

Interaktiv metodlarning mohiyati va ularning turlari. Ta'lim sohasida o'qitish jarayonining samaradorligini oshirish maqsadida zamonaviy pedagogik yondashuvlar va metodlar keng qo'llanilmoqda. Bu metodlardan biri interaktiv metodlardir. Interaktiv metodlar o'qitishda yangi pedagogik texnikalar va innovatsion yondashuvlarni o'z ichiga oladi. Ushbu metodlar, o'quvchilarning faol ishtirokini ta'minlaydigan, bilim olish jarayonini yanada qiziqarli, samarali va tizimli qilib tashkil etishga imkon beradi. Interaktiv metodlar an'anaviy o'qitish usullaridan farq qiladi, chunki ular o'quvchini passiv tomoshabinlikdan faollikka, fikrlash va mustaqil ishlashga undaydi. Bu metodlarning mohiyati, o'qituvchilar va o'quvchilar o'rtasida ikki tomonlama, o'zaro aloqaga asoslangan pedagogik jarayonni yaratishga intilishdan iboratdir.

Interaktiv metodlar, o'quvchilarni faqatgina ma'lumot olishga emas, balki o'z fikrlarini ifodalashga, jamoa bilan ishlashga, savol-javob jarayonida ishtirok etishga va o'z bilimlarini turli kontekstlarda qo'llashga undaydi. Ushbu metodlar, o'quvchilarga nafaqat yangi bilimlarni o'rganishda yordam beradi, balki ular o'rganilgan bilimlarni amaliyotda qo'llashni, muammolarni hal qilishni, mantiqiy fikrlashni va yaratishni o'rganishga ham yordam beradi. Interaktiv yondashuvlar nafaqat o'quvchilarning motivatsiyasini oshiradi, balki ta'lim jarayonining sifatini ham yaxshilaydi, chunki ular o'quvchilarga mustaqil fikrlash va o'z bilimlarini sinab ko'rish imkoniyatini beradi.

Interaktiv metodlarning mohiyati o'quvchilarning ta'lim jarayonidagi faol ishtirokini ta'minlashdan iborat. O'quvchi o'qituvchidan faqatgina dars materiallarini qabul qiluvchi tomoshabin emas, balki o'quv jarayonining faol ishtirokchisi, bilimlarni o'zlashtiruvchi, savollarni beruvchi, yangi g'oyalarni ilgari suruvchi va o'z fikrini erkin ifodalovchi shaxsga aylanadi. Bunda, o'qituvchi o'z bilimlarini o'quvchilarga berishda faqatgina ma'lumot yetkazib beruvchi emas, balki o'quvchilarning fikrini shakllantiruvchi, o'rganish jarayonida yo'l-yo'riq ko'rsatuvchi va ular bilan o'zaro hamkorlikda ishlaydigan mutaxassisga aylanishi kerak. Interaktiv metodlar o'qituvchini o'quvchilarga nafaqat bilimlarni taqdim etuvchi, balki ularni o'rgatish, yoritish va tartibga solish jarayonida qo'llaniladigan vosita sifatida ishlatadi.

Interaktiv metodlarning asosiy afzalligi shundaki, ular o'quvchilarni faqatga kuzatuvchi sifatida emas, balki faol ishtirokchi sifatida o'qitish jarayoniga jalb qiladi. Bu usul o'quvchilarga o'rganilgan materialni amaliyotga tatbiq etish imkoniyatini yaratadi. Shuningdek, interaktiv metodlar o'quvchilarning muloqot ko'nikmalarini rivojlantirishga, ularning kreativlik va ijodkorlik jihatlarni o'sishiga yordam beradi. O'quvchilar jamoa bilan ishlash, muammoni hal qilish, o'z fikrini erkin ifodalash, savol berish va javob olish jarayonida faol ishtirok etadilar. Natijada, o'quvchilar nafaqat ilmiy bilimlarni o'rganadilar, balki turli ijtimoiy vaziyatlarda samarali ishlashni, jamoada muloqot qilishni va boshqalar bilan hamkorlikda ishlashni o'rganadilar.

Interaktiv metodlarning ta'limda qo'llanishi, albatta, o'qituvchining metodik malakasiga ham bog'liqdir. O'qituvchi, o'z o'quvchilariga to'g'ri yondashuvni tanlashda va ta'lim jarayonini muvaffaqiyatli tashkil etishda muhim rol o'ynaydi. O'qituvchi, o'quvchilarning o'z bilimlarini kengaytirish va mustahkamlash, fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish hamda mustaqil o'rganish qobiliyatini oshirishda interaktiv metodlardan foydalanishni optimal darajada tashkil qilishi kerak. O'quvchi o'z faoliyatini sinovdan o'tkazgan holda, o'z bilimlarini qo'llash va mustahkamlashni o'rganadi. Bu, o'z navbatida, o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini oshiradi.

Interaktiv metodlar turli xil yondashuvlarni o'z ichiga oladi. Har bir metod o'quvchilarga o'quv jarayonida faqat ma'lumot olishga emas, balki uni amaliyotga tatbiq etishga, o'z fikrini erkin ifodalashga, savol berishga va jamoada ishlashga imkon yaratadi. Keling, interaktiv metodlarning asosiy turlarini ko'rib chiqaylik.

1. Guruhlarda ishlash. Guruhlarda ishlash – bu o'quvchilarga muammolarni hal qilishda bir-biriga yordam berish, g'oyalarni almashish va jamoaviy qarorlar qabul qilish imkoniyatini beruvchi interaktiv metoddir. Bunda o'quvchilar kichik guruhlarga bo'linib, har bir guruh o'zining muammosini hal qilishga yoki ma'lum bir mavzu bo'yicha fikr yuritishga jalb qilinadi. Guruhda ishlash o'quvchilarda jamoada ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Bu metod o'quvchilarga bir-biridan o'rganish, fikr almashish va yanada kengroq nuqtai nazardan qarash imkoniyatini beradi.

2. Rolli o'yinlar. Rolli o'yinlar – bu o'quvchilarning turli ijtimoiy rollarda ishtirok etib, ma'lum bir vaziyatni simulyatsiya qilishga imkon beruvchi metoddir. Bu metodda o'quvchilar turli personajlar yoki voqealar orqali o'z bilimlarini amaliyotda sinovdan o'tkazadilar. Rolli o'yinlar o'quvchilarga o'z fikrlarini aniq va ravon ifodalashga, boshqalar bilan muloqot qilishga, jamoa bilan ishlashga yordam beradi. Shu bilan birga, bu metod o'quvchilarda ijodkorlikni rivojlantiradi va ular o'zlarini turli vaziyatlarda sinab ko'rish imkoniyatini yaratadi.

3. Brainstorming (aqliy hujum). Brainstorming (miya jangi) – bu o'quvchilarning turli fikrlarni erkin ifodalashlari va yangi g'oyalarni ishlab chiqishlariga yordam beruvchi metoddir. Bu metodda o'quvchilar har qanday savol yoki muammo bo'yicha bir-biriga yordam berishadi va yangi g'oyalar ishlab chiqishadi. O'quvchilar bunday metod yordamida nafaqat o'rganilgan materialni chuqurroq o'zlashtiradilar, balki ijodiy fikrlash va yangi yondashuvlarni ishlab chiqish ko'nikmalarini ham rivojlantiradilar. Bu metod muloqot va guruhda ishlashni rivojlantirishga qaratilgan.

4. Dars-muzokara. Dars-muzokara metodida o'quvchilar turli fikrlarni almashadilar, bir-biriga savollar beradilar, fikrlarini erkin ifodalashadi va o'zaro muloqot orqali yangi bilimlarga ega bo'ladilar. O'qituvchi bunday metodni qo'llashda o'quvchilarning fikrini shakllantirish, ularga yangi ma'lumotlarni taqdim etish va muhokama jarayonini boshqarish vazifasini bajaradi. Muzokara metodida o'quvchilar nafaqat o'rganilgan materialni o'zlashtiradilar, balki ularni turli nuqtai nazardan tahlil qilishni o'rganadilar. Bu metod, ayniqsa, murakkab mavzularni tushuntirishda samarali qo'llaniladi.

5. Muammoni hal qilish (problem-solving). Muammoni hal qilish metodida o'quvchilarga muayyan muammo yoki vaziyat taqdim etiladi, va ular ushbu muammoni hal qilish uchun turli yondashuvlarni ishlab chiqadilar. O'quvchilar ushbu metod yordamida nafaqat o'z bilimlarini amaliyotda qo'llashni o'rganadilar, balki kreativ fikrlash, tizimli tahlil qilish, va muammoni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantiradilar. Bu metod, ayniqsa, ilmiy va texnik fanlar o'qitish jarayonida samarali qo'llaniladi.

6. Simulyatsiyalar va virtual laboratoriyalar. Simulyatsiyalar va virtual laboratoriyalar o'quvchilarga fizik, kimyo yoki boshqa ilmiy tajribalarni xavfsiz va interaktiv tarzda o'tkazishga imkon beradi. Bu metodda o'quvchilar turli tajribalarni virtual muhitda amalga oshirishadi, bu esa ularga ilmiy tajribalarni o'rganish va qo'llash imkoniyatini yaratadi. Simulyatsiyalar nafaqat o'quvchilarga amaliy tajriba o'tkazish imkonini beradi, balki ular o'rganilgan bilimlarni sinovdan o'tkazish va mustahkamlashga yordam beradi.

7. Gamifikatsiya – o'quv jarayonini o'yin elementlari bilan boyitish metodidir. Fizika fanida gamifikatsiya o'quvchilarning qiziqishini oshirish, darslarga faol ishtirok etish va bilimlarni o'zlashtirishda motivatsiyani kuchaytirish uchun qo'llanadi. Misol uchun, fizika fanidagi masalalarni o'quvchilar jamoalarda yoki individual tarzda o'ynash orqali hal qilishlari mumkin. O'quvchilar ma'lum bir fizik hodisalar yoki qonuniyatlarni o'rganish jarayonida ballar yig'adilar, turli o'yinga asoslangan topshiriqlarni bajarishadi va yakunda muhim fizik ma'lumotlarni o'zlashtiradilar. Bu metod o'quvchilarga sinovdan o'tishni, savollarni tez va to'g'ri javoblashni o'rgatadi, shuningdek, ular orasidagi raqobatni oshiradi.

8. Ko'p o'lchovli o'rganish (Multimodal learning). Ko'p o'lchovli o'rganish metodida o'quvchilar turli xil axborot manbalaridan foydalanib, bir vaqtning o'zida ko'plab ko'nikmalarni rivojlantiradilar. Masalan, o'quvchilar fizik hodisalarni tasvirlaydigan videolarni tomosha qiladilar, maqolalar o'qiydilar, tajribalarni ko'rishadi va ular bilan bog'liq mashqlarni bajaradilar. Bunda vizual, audial va kinestetik yondashuvlar qo'llaniladi. O'quvchilarga bir necha sensorial kanallar orqali bilim olish imkoniyatini yaratish, ularning o'rganish samaradorligini oshiradi.

9. Flipped classroom (Teskari darslar). Teskari darslar usuli – bu o'quvchilarga darsdan oldin yangi mavzularni o'rganish uchun materiallar (video darslar, maqolalar, tadqiqotlar) taqdim etiladi. Sinfda esa o'quvchilar o'rganilgan mavzularni amaliyotga tatbiq etishga, muammolarni hal qilishga va o'z bilimlarini mustahkamlashga harakat qilishadi. Fizika darslarida bu metodni qo'llash orqali o'quvchilar mustaqil ravishda yangi bilimlarni o'zlashtiradilar, darsda esa o'qituvchi yordamida murakkab masalalarni hal qilishda va amaliy ishlarni bajarishda ko'maklashadilar. Bu yondashuv o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantiradi va o'qituvchining darsdagi roli o'quvchilarning yordamini ko'rsatishda muhim bo'ladi.

10. Projektga asoslangan o'rganish (Project-Based Learning). Projektga asoslangan o'rganish metodida o'quvchilar biror fizika masalasi bo'yicha keng qamrovli loyiha ishlab chiqadilar. Bu loyiha bir nechta bosqichlardan iborat bo'lib, o'quvchilar tajribalar o'tkazadilar, tahlillar olib boradilar va o'z xulosalarini chiqaradilar. Projekt davomida o'quvchilar muammolarni hal qilishda jamoada ishlashadi, tadqiqotlar olib borishadi, yangi fizikaviy qonuniyatlarni o'rganadilar va o'zlarining ilmiy ishlarini boshqalarga taqdim etadilar. Bu metod o'quvchilarda jamoaviy ishlash, muammolarni hal qilish va ilmiy izlanishlar olib borish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

O'quvchilarga fizik kattaliklarni o'rgatishda interaktiv metodlardan foydalanish nafaqat bilimlarni samarali o'zlashtirishni ta'minlash, balki o'quvchilarning fikrlash, tahlil qilish, ijodiy yondashuv va jamoada ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishga ham katta hissa qo'shadi. Interaktiv metodlar, o'quvchilarni o'rganish jarayoniga faol jalb qilishga yordam beradi, bu esa ularning o'z bilimlarini amaliyotda qo'llash, muammolarni hal qilish va ilmiy izlanishlar olib borish qobiliyatlarini oshiradi.

Xulosa qilib aytganda, fizik kattaliklarni o'qitishda interaktiv metodlardan foydalanish o'quvchilarning bilim olish jarayonini samarali tashkil etishda muhim vosita hisoblanadi. Ushbu metodlar yordamida o'quvchilar nafaqat nazariy bilimlarni egallaydilar, balki laboratoriya ishlari, rolli o'yinlar, loyihaviy faoliyat va virtual tajribalar orqali ularni amalda qo'llashni o'rganadilar. Bu esa ularning mustaqil fikrlashini, tahlil qilish ko'nikmalarini va ijtimoiy hamkorlik qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi. Shuningdek, interaktiv metodlar ta'lim sifatini oshirish, o'qituvchilarning pedagogik mahoratini yuksaltirish va o'quvchilarni ilmiy izlanishlarga yo'naltirishda ham alohida ahamiyatga ega. Demak, fizika ta'limida interaktiv metodlardan foydalanish nafaqat samarali o'qitishning, balki kelajak avlodning ilmiy va ijodiy salohiyatini shakllantirishning ham muhim sharti hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR ROYXATI:

1. Abdullayev, A. (2020). "Interaktiv metodlar va ularning ta'limdagi roli." *Fizika ta'limi*, 12(3), 34-45.
2. Mamatov, M. (2019). "Zamonaviy ta'limda interaktiv metodlar: metodik yondashuvlar." *Ta'lim va pedagogika*, 8(4), 65-71.
3. Tursunov, F. (2018). "Fizika darslarida interaktiv metodlar va ularning samaradorligi." *O'qituvchi*, 5(2), 50-60.
4. Shodmonov, R., & Aliyev, S. (2021). "Fizika fani o'qitish metodikasi" *O'qituvchi nashriyoti*, Tashkent.
5. Kamalov, B. (2022). "Fizik kattaliklarni o'rgatishda zamonaviy pedagogik texnologiyalar." *Fizika ta'limi va metodikasi*, 11(3), 23-31.
6. Davronov, N. (2020). "Fizik kattaliklar va ularni o'rgatishda innovatsion metodlar." *Pedagogika va ilm-fan*, 15(1), 98-106.
7. Zaynullaev, M. (2019). "Ta'lim jarayonida texnologiyalar va interaktiv metodlarning ahamiyati." *O'zbekiston ta'limi*, 10(2), 72-80.
8. Martinov, D. (2020). "Aktiv o'qitish metodlari va ularning ta'limdagi o'rni" *Fizika va texnologiyalar*, 7(5), 14-22.

GANDBOLCHI QIZLARNING TAYANIB DARVOZAGA TO'P OTISH TEXNIKASINI BIOMEXANIK TAHLILI

Jasur Akramov,
mustaqil tadqiqotchi

Annotatsiya

Ushbu maqolada malakali gandbolchi qizlarning tayanib darvozaga to'p otish texnikasini biomexanik jihatdan markaziy og'irlik nuqtasining vertikal tebranishi, o'ng va chap oyoqning to'xtash masofasi, oyoqlarning X koordinatasi STT dasturi orqali tahlil qilindi.

Kalit so'zlar: og'irlik markazi, X koordinatasi, to'xtash masofasi, texnika, tayanib darvozaga to'p otish.

Аннотация.

В данной статье биомеханически проанализирована техника броска мяча в ворота с опорой квалифицированных гандболисток через колебания вертикали центра тяжести, расстояние остановки правой и левой ноги, а также X-координату ног с использованием программы STT.

Ключевые слова: центр тяжести, координата X, тормозной путь, техника, бросок в наклоне.

Annotation.

This article presents a biomechanical analysis of the ball throwing technique into the goal with support used by skilled female handball players, focusing on the vertical oscillation of the center of mass, the stopping distance of the right and left foot, and the X-coordinate of the feet, using the STT program.

Keywords: center of gravity, X coordinate, stopping distance, technique, leaning shot.

Dolzarbliigi. Bugungi kunda ayollar sportida avtomatlashtirilgan tahlil keng qo'llanilmoqda. Bu usul gandbolchi qizlarning natijalarini yaxshilashga, ularning kuchli va zaif tomonlariga qarab murabbiylarning mashg'ulot rejasini optimallashtirishga yordam beradi. Ayniqsa, sportchilarning harakatlarini avtomatlashtirilgan video asosidagi tahlili sport mashg'ulotlari va vizualizatsiyasi (ko'rgazmali ko'rsatish) uchun kuchli vosita ekanligi isbotlangan [1].

Gandbolchilarning darvozaga to'p otish texnikasi eng muhim texnik harakatlardan biri sifatida e'tirof etiladi, chunki u jamoaning hujumdagi samaradorligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi va natijaviylikni belgilovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi [2].

Shu nuqtai nazardan, raqibning qarshiligi doimiy beqaror vaziyatlarni yuzaga keltiradi va bu o'yinchini top otish texnikasini ijro etish jarayonida harakatlarini moslashtirishga majbur qiladi. Yuqori malakali sportchilar o'yin sharoitining o'zgaruvchanligiga moslashish qobiliyatini yuqori darajada namoyish etib, shu orqali o'zlarining samaradorligini oshirishga intiladi [3].

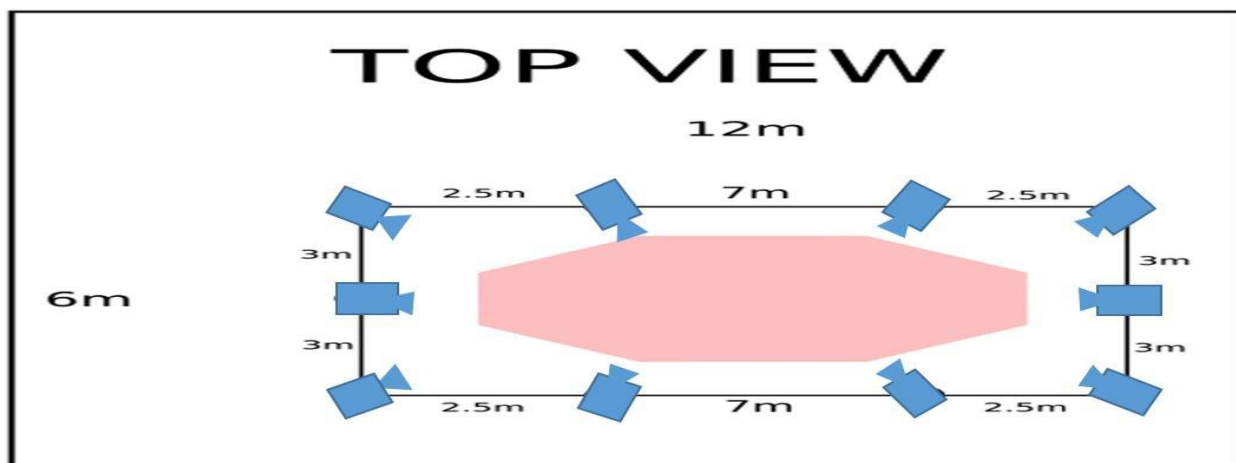
Gandbolchilarda texnik harakatlarni ijro etishda ko'plab uchraydigan xatolarni mutaxassis sifatida aniqlash va kuzatish murabbiylar uchun ushbu muammolarni yechimini tezda tahlil qilishga yordam beradi [4].

Ushbu muammolarni hal etishda zamonaviy innovatsion texnologiyalarni qo'llash yuqori natijaga erishishning asosiy omillaridan biri hisoblanadi. Xususan, gandbolchilarning maksimal burchak tezligi, vertikal tebranish, oyoqlarning tushish masofasi, oyoqlar joylashuvining X koordinatasini biomexanik- kinematik ko'rsatkichlarini tahlil qilish murabbiylar uchun har bir sportchiga alohida mashg'ulot dasturini ishlab chiqishni taqozo etadi. Bu esa o'yin davomida kuzatiladigan texnik xatolarni bartaraf etishda muhim xisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi. Gandbolchi qizlarning tayanib darvozaga to'p otish texnik harakatlarini kinematik ko'rsatkichlarini o'rganish va tahlil qilish

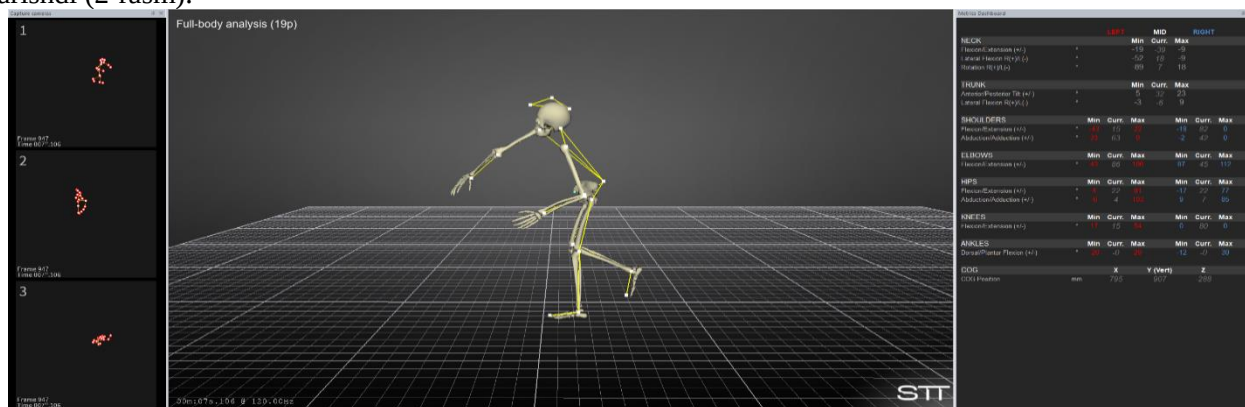
Tadqiqotning vazifasi: gandbolchi qizlarning tayanib darvozaga to'p otishda tanasining vertikal tebranishi, oyoqlarning tushish masofasi, oyoqlar joylashuvining X koordinatasini aniqlash.

Tadqiqot natijalari va uning muhokamasi. Tadqiqot ishi O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti qoshidagi "“Hi-Tech Sports Lab° 3D MA” biomexanik laboratoriya” sida tashkillashtirildi. Tadqiqot natijalari STT texnologiyasi dasturi asosida 12 ta 3D formatli kamerada yozib olindi (soniyasiga 240 kadr (1-rasm)). Tadqiqot ishida O'zbekiston termajamoasining 5 nafar o'naqay gandbolchi qizlari ishtirok etdi (n=5). (Yoshi 20,40±2,1, og'irligi 68,60±4,49 kg, bo'yi 169±4,3 sm). Gandbolchlarning butun tanalari bo'ylab 19 ta sensor markerlar maxkamlandi. Tadqiqot ishida xalqaro gandbol federatsiyasi tomonidan tasdiqlangan musobaqa qoidalari bo'yicha IHF 2- o'chamli to'pdan foydalanildi (og'irligi 325-375 g. aylanasi 54-56 sm).



1- Rasm. 3D kameralarning laboratoriya sharoitida joylashuvi

Tadqiqotning dastlabki bosqichida gandbolchi qizlar 20 daqiqalik chigalyozdi va qizdirusibchi mashqlarni bajarishdi So'ngra har bir gandbolchi 7 metr masofadan 3 martadan tayanib darvozaga to'p otish texnik usulini bajarishdi (2-rasm).



2- Rasm. Gandbolchi qizlarning tayanib darvozaga to'p otish texnikasining STT dasturida 3D ko'rinishi

Tayanib to'p otish texnik harakatini bajarish davomida yugurishining hajm ko'rsatkichlarining kinematik ko'rsatkichlari aniqlandi. Texnik usullarni biomexanik tahlil qilishning asosiy vazifasi harakat mexanizmlarini ochib berish, uning paydo bo'lish sabablarini tushuntirish va vosita harakatini asoslashdir. Bu kinematik va dinamik parametrlarni qayd etish orqali amalga oshiriladi

1-jadval

Parametr	Ko'rsatkichlar [mm]
Markaziy og'irlik nuqtasining vertikal tebranishi	65,84±5,40
O'ng oyoqning to'xtash masofasi	-158,57±24,38
Chap oyoqning to'xtash masofasi	172,15±33,62
O'ng oyoqning harakatlanish masofasi	-337,46±51,18
Chap oyoqning harakatlanish masofasi	-38,81±8,71
O'ng oyoqning yerga tegish masofasi	447,58±46,95
Cap oyoqning yerga tegish masofasi	728,14±68,53
O'ng oyoq panjasining X koordinatasi	-99,46±6,40
Chap oyoq panjasining X koordinatasi	395,95 [mm]

Tadqiqot natijalariga ko'ra, markaziy og'irlik nuqtasining vertikal yo'nalishdagi tebranishi o'rtacha 65,84 mm ni tashkil etgan bo'lib, bu gandbolchilarning tana holatini barqaror saqlagan holda to'p otish texnik harakatini amalga oshirishini bildiradi. Bu qiymatning pastligi tananing muvozanat holatida saqlanishiga va kuchni to'g'ri yo'naltirishga xizmat qiladi.

O'ng oyoqning to'xtash masofasi –158,57 mm ni tashkil etib, bu zarba oldidan oyoqning orqaga siljishini anglatadi. Bunday harakat orqa yo'nalishda qarshi kuch hosil qilish va tayanishni kuchaytirish orqali otish kuchini oshirishga xizmat qiladi. Bunga qarama-qarshi tarzda, chap oyoqning to'xtash masofasi 172,15 mm bo'lib, bu oyoqning oldinga yo'nalgan tormozlovchi harakatini bildiradi. Bu holat chap oyoqning tayanch sifatidagi rolini kuchaytiradi va harakat davomida tananing barqarorligini saqlashga xizmat qiladi.

O'ng oyoqning harakatlanish masofasi –337,46 mm ni tashkil etgan bo'lib, bu juda katta salbiy qiymat to'p otish harakati boshlanishida oyoqning orqaga faol surilishi orqali katta kuch to'planganini anglatadi. Bu kuch to'plami keyinchalik zarbaga uzatiladi. Chap oyoqning harakatlanish masofasi esa –38,81 mm ni tashkil etgan bo'lib, nisbatan kichikroq orqaga harakat zarba davomida bu oyoqning asosan tayanch rolini bajarganini ko'rsatadi.

Yerga tegish masofalari ham muhim biomexanik ko'rsatkich sifatida qayd etiladi. O'ng oyoqning yerga tegish masofasi 447,58 mm bo'lsa, chap oyoqning yerga tegish masofasi 728,14 mm ni tashkil etgan. Bu farq otish paytida tana og'irligining asosiy qismi chap oyoqqa tayanib, o'ng oyoq orqali zarba kuchining shakllanishini ko'rsatadi. Yer bilan aloqadagi bu pozitsiyalar harakat sinxronligi va barqarorlikka xizmat qiladi.

O'ng oyoq panjasining gorizontall (X yo'nalishdagi) koordinatasi –99,46 mm bo'lib, bu oyoqning tananing markazidan nisbatan chetroqda joylashganini bildiradi. Bu holat zarba vaqtida tananing barqaror holatda qolishini ta'minlash uchun zarur bo'lgan biomexanik joylashuv hisoblanadi.

Xulosa. Tahlil qilingan kinematik ko'rsatkichlar shuni ko'rsatadiki, gandalchi qizlar darvozaga to'p otish harakatini yuqori darajadagi texnik uyg'unlik asosida amalga oshirmoqda. Oyoqlarning to'xtash va harakatlanish masofalari, ularning yerga tegish nuqtalari, shuningdek og'irlik markazining vertikal barqarorligi zarbaning aniqligi va kuchini ta'minlovchi asosiy biomexanik omillar sifatida qaraladi. Ushbu ko'rsatkichlar asosida mashg'ulot jarayonida sportchilarning texnikasi takomillashtirilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Amani Elaoud · Walid Barhoumi, Ezzeddine Zagrouba Brahim Agrebi Skeleton-based comparison of throwing motion for handball players Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing (2020) 11:419–431)
2. Hatzimanouil D, Giatsis G, Kepesidou M, Kanioglou A, Loizos N. Shot effectiveness by playing position with regard to goalkeeper's efficiency in team handball. *J Phys Edu Sport*. 2017;17(2).
3. Scholz JP, Scholz G, Latash ML. Identifying the control structures of multijoint coordination during pistol shooting. *Exp Brain Res*, 2000; 135: 382-404).
4. Sh.Boltabayev Gandbolchilarning tayanib darvozaga to'p otish texnikasini taqqoslash orqali tipik xatolarni aniqlash. Sportda ilmiy tadqiqotlar ilmiy-nazariy jurnal 2025/2 B. 130-134

SINXRON TARJIMAGA O'RGATISHDA O'YIN METODLARIDAN FOYDALANISH

Xushnudaxon Qodirova,
mustaqil tadqiqotchi

Annotatsiya.

Mazkur maqola sinxron tarjimaga o'rgatishda o'yin metodlaridan foydalanish hamda talabalarning bilim ko'nikmalarini o'rnatishdagi ko'nikmalarni tahlil qilinadi. ADCHTI 1-bosqich talabalari bilan bir semestr davomida olib borilgan tajriba asosida natijalar ko'rib chiqildi. Ushbu jarayonda "Rol o'ynash", "Hikoyani top", "Soyabon" va "Zanjirli tarjima" "Juftlik bilan ishlash" "Tarjima poygalari" metodlari qo'llanildi. Natijada talabalar motivatsiyasi oshgani, so'z boyligi kengaygani va tarjimadagi xatolar kamaygani kuzatildi. Maqolada nazariy asoslar, metodologik yondashuv va empirik tahlillar keng yoritilgan.

Kalit so'zlar: Sinxron tarjima, o'yin metodlari, hamkorlik, ta'lim innovatsiyalari, tarjimashunoslik, motivatsiya, kommunikativlik, terminologiya, lug'at.

Abstract:

This paper analyzes the effectiveness of using game-based methods in teaching simultaneous interpretation. The study was conducted with first-year students of ADCHTI over the course of one semester. The methods applied

included "Role Play", "Find the Story", "Umbrella", and "Chain Translation", "Work in pair", "Race translation". The findings revealed that students' motivation improved, their vocabulary broadened, and translation errors decreased. The paper discusses theoretical background, methodological approach, and empirical analysis.

Key words: Simultaneous interpreting, game methods, co-working, educational innovations, translation studies, motivation, terminology, vocabulary.

Аннотация.

В данной статье анализируется эффективность использования игровых методов обучения синхронному переводу. Исследование проводилось со студентами первого курса АДХТИ в течение одного семестра. Использовались следующие методы: «Ролевая игра», «Найди историю», «Зонт», «Цепной перевод», «Работа в парах», «Перевод на одну волну». Результаты показали повышение мотивации студентов, расширение их словарного запаса и снижение количества ошибок перевода. В статье рассматриваются теоретические основы, методический подход и эмпирический анализ.

Ключевые слова: синхронный перевод, игровые методы, совместная работа, образовательные инновации, переводоведение, мотивация, терминология, лексика.

Tarjima insoniy muloqotning muhim jihati hisoblanadi. Uning ahamiyati turli sohalarda, jumladan, biznes, akademik siyosat, ilm-fan va madaniyat. Tarjima muloqotni kengaytiradi, madaniyatlararo tushunishni rivojlantiradi va ijtimoiy inklyuzivlikni rivojlantiradi. XXI asr globallashuv davrida xorijiy tillarni mukammal bilish va ulardan samarali foydalanish orqali mukammal tarjima qilish ehtiyoji kuchaymoqda. Sinxron tarjima ayniqsa xalqaro anjumanlar, diplomatik uchrashuvlar va biznes muzokaralarda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu sababli sinxron tarjimonlarni tayyorlash masalasi O'zbekistonda ham eng muhim masalalardan biri bo'lib kelmoqda. Mazkur maqolada an'anaviy metodlardan tashqari innovatsion va o'yin asosidagi metodlarni qo'llashning ahamiyati tahlil qilinadi. O'yin metodlari talabalar qiziqishini oshirish, faol ishtirokini ta'minlash va mustaqil fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim o'rin tutadi. Bunda o'zbek va ingliz tillarining grammatik tizimlari o'rtasidagi sezilarli tafovutlar tarjimani turli usullar orqali moslashtirishni talab qiladi. Turli tillarning o'z grammatik tuzilishi, mayl shakllari, zamon hamda pragmatik uslublardagi farqlari tarjimonni grammatik transformatsiyalarni qo'llashga majbur qiladi. Shu sababli ham sinxron tarjimaga o'rgatayotganda passiv bo'lgan an'anaviy usullardan emas balki interfaol o'qitish usullaridan foydalanish o'z samarasini ko'proq beradi. Turli o'yin metodlari talabalarga zarur bo'lgan qobiliyatlarni egallashga yordam beradi. Qolaversa, tarjimonlar ushbu sohadagi boshqa mutahassislar bilan hamkorlik ko'nikmalarini rivojlantirishga ham yordam beradi.

Ta'lim jarayonida o'yin metodlari qadimdan paydo bo'lgan. Ularning ilmiy asoslari ko'plab olimlar tomonidan tadqiq qilingan. olimlaridan bo'lgan Hartono R. (2015) o'zining kitobida muloqot orqali shaxs rivojlanishining muhim manbai interfaollik sifatida ko'rsatib, bolalar tafakkuri va til ko'nikmalarini o'yin orqali shakllantirish mumkinligini ta'kidlagan. Maley A. va Peachey N (2010) esa ta'lim jarayonida o'quvchini faol subyekt sifatida ko'rib, tajriba va amaliyotga asoslangan metodlarni qo'llashni targ'ib qilgan. Zamonaviy tadqiqotlarda tarjimashunoslik sohasida o'yin va interaktiv metodlardan foydalanish samaradorligi keng muhokama qilinmoqda va Game-based learning modelini til o'rgatishda motivatsiyani oshirish vositasi sifatida ko'rsatishgan.

Shuningdek, o'zbek olimlari ham innovatsion metodlar, jumladan, o'yin texnologiyalaridan foydalanish masalasiga e'tibor qaratmoqda. Jo'rayev K va Ahmedova M (2020) o'zining ilmiy izlanishlaridan kelib chiqqan holda, dars jarayonlaridagi test sistemasi va juftlik shaklidagi interfaollikni talabalarda yuqori samarasi borligini ta'kidlagan. Haydarova M. (2019) tarjimonlar uchun maxsus psixologik va pedagogik kompetentsiyalarining

uyg'unligi foydalari haqida so'z yuritgan. Tarjimonlarning eng muhim holati ruhan tetikligi va o'ziga bo'lgan ishonchi yuzasidan modullarning yaratilishi ham zaruratligi keng targ'ib etilgan. Madvaliyev A. (2019) ta'lim jarayonidagi eng zaruriy unsur lug'aviy kenglik emas balki grammatik moslashuv ham tarjimaning tabiiy va silliq chiqishini ta'minlashini ta'kidlagan. Dadaboyev H (2019) Terminlar umumadabiy so'zlardan tubdan farqlanuvchi leksik qatlamni o'zida mujassam etadi deya tillar o'rtasidagi terminlarga urg'u beradi. Chindan ham, tarjimonlar tayyorlashdagi o'rgatilishi kerak bo'lgan muhim ustunlarning biri aynan – terminlardir. Terminlar quyidagi xususiyatlarda aks etadi:

- Belgi va ifodalovchi munosabatlarda
- Vazifaviy funksiyaga egaligida
- Ilm-fan va texnika sohalarida yoki tarmoqlarida qo'llaniladigan maxsus so'z va so'z birikmalarida

Tarjima grammatika, sintaksis, va semantikani chuqur tushunishni talab qiladi. Bu esa til bilimini sezilarli darajada oshirishi mumkin. Bundan tashqari, turli matnlarni tarjima qilish turli xil yozish uslublari, idiomalar, termin va atamalar hamda til ko'nikmalarini boyitishi mumkin bo'lgan madaniy naunslarni ochib beradi. Sinxron tarjimaga o'rgatish jarayonida qo'llaniladigan interfaollik talabalarining turli usullardagi tarjimasi, yozish uslubi har xil turdagi matnlarni o'rganib chiqib, matnda berilgan xabarlarni tez va aniq yetkazib bera olish qobiliyatini shakillantirishga qaratilgan. Bu ularga mo'ljallangan auditoriyaga qarab turli uslublarga moslashgan yaxshi tarjimon bo'lishiga yordam beradi.

Tarjima darslaridagi interfaol o'yinlar ADCHTI (Andijon Davlat Chet Tillari Insituti) 1-bosqich talabalarida olib borildi. Tajriba bir semestr davom etdi va 50 nafar talaba qatnashdi. Talabalar ikki guruhga bo'lindi: tajriba guruhi va nazorat guruhi. Tajriba guruhida o'yin metodlari qo'llanildi, nazorat guruhida esa an'anaviy usullar bilan darslar o'tkazildi. O'yin metodlari quyidagilarni o'z ichiga oldi:

1. Rol o'ynash – talabalar real hayotiy vaziyatlarda tarjimon sifatida chiqish qilishdi. Bu esa real vaziyatda tarjima qilish qobiliyatlarini amalda qo'llash uchun ajoyib imkoniyatdir.

2. Hikoyani top – qisqa matnlardan asosiy mazmunni aniqlash va tarjima qilish mashqlari bajarildi. Matn qisqa bo'laklarga bo'linadi. Har bir talaba faqat bitt abo'lakga ega. Ular o'zlarining parchalarini boshqalarga ko'rsatmasdan matnni qayta tuzishlari kerak. Yoki aksincha ma'lum bit voqelik tasvirlangan rasmning bo'laklari o'quvchilarga taqdim etiladi. Qoidalar ham mashq ham bir hil amalga oshiriladi. Ushbu metodik o'yin talabalarni xotirasini mustahkamlashga, nutqiy ravonligiga, chet tilida bemalol muloqot qila olishda yordam beradi.

3. Soyabon – asosiy tushunchalardan kengaytirilgan semantik zanjir tuzish orqali tarjima qilish. Bunda o'quvchilar tovushlar ketma-ketligini tinglaydilar, keyin o'zlarining his-tuyg'ularini tasvirlaydilar yoki tovushlar tomonidan taklif qilingan hikoyani aytib berishadi. Lug'at boyligi va xotirani mustahkamlash uchun foydali interfaol o'yinlardan biri hisoblanadi.

4. Zanjirli tarjima – talabalar ketma-ket tarjima qilib, umumiy matn yaratishadi.

5. Juftlik bilan ishlash – talabalar o'zlariga berilgan vazifalarni bajarishlari uchun juftlik sifatida hamkorlikda ish olib boradilar. Yuklatilgan vazifadan kelib chiqqan holda matnni sharhlash, mavzuni muhokama qilish yoki ma'lum mohartni oshirish kabi talablarni bajaradilar. Masalan, barcha A guruh o'quvchilari qog'ozga o'nta sifatdosh yozadilar, B guruhi a'zolari esa o'nta ot yozadilar. Yozilgan qog'oz bo'laklari ikkita qutiga solinadi. Talabalar navbatma-navbat har bir qutidan bo'laklarni olib yozadilar va noodatiy kombinatsiya hosil

qiladilar. Ular o'nta yangi ibora hosil qilganlarida matnga birlashtiradilar. Bunda talaba ham aqlan tez fikrlashga, ham chet tilidagi so'z boyligini oshirishga foydali mashg'ulotdir ustida ishlagan bo'ladi.

6. Tarjima poygalari – bu o'yin ibora yoki jumlani boshqa tilga imkon qadar tez va aniq tarjima qilishga yordam beradi. O'yin tezligi ishtirokchilarni tik turib o'ylashga va lug'atni tezda tan olishga undaydi. Masalan, talabalar doira shaklida turadilar. Bir ishtirokchi ingliz tilida mavzuga oid termin va atamalarni aytib o'zi hohlagan bir o'quvchiga ko'ptokni otadi. Ko'ptokni olgan talaba zudlik bilan mavzuga tegishli so'zlardan birini aytishi kerak. Aytilgan lug'at so'zlarni takrorlash mumkin emas, aks holda o'yindan chetlashtiriladi. Xuddi shu tartibda faqatgina bir dona talaba qolguncha davom etiladi. Mazkur interaktiv metod talabaning fikrlash tezligi, lug'at boyligi hamda dars jarayonidagi faolligini oshiradi.

Tarjima ta'limida metodologik yondashuv asosida har ikki guruhning darsdagi ishtiroki, tarjima tezligi, xatoliklar soni va lug'at boyligi o'lchandi. Kuzatuv, test sinovlari va anketalar orqali ma'lumotlar to'plandi. Bundan tashqari talabarga dars jarayonida sinxron tarjimonga sinxron tarjimoni muvaffaqiyatli amalga oshirishi uchun beriladigan savollar (Kim? Nima bilan? Qaysi mavzuda? Kim oldida? Kimga? Qayerda? Qachon? Qaysi maqsadda?) berildi. Dars jarayonida qo'llanilayotgan interfaol o'yinlarning maqsadlaridan biri talabalardagi kommunikativlikni ham oshirish. Sababi har qanday sinxron tarjima situativ shartlanganligidir.

Olib borilgan interfaol darsliklar natijasiga ko'ra, tajriba guruhida quyidagi ijobiy o'zgarishlar bo'ldi:

- Talabalarning darsdagi faolligi ortdi;
- Lug'at boyligi hamda so'zlardan foydalanish tartibga solindi;
- Tarjima jarayonida xatolar kamaya boshladi;
- Talabalar o'zaro muloqot va hamkorlikda ishlay boshladilar;

Shu bilan birga, transformatsiya komponenti doirasida talabalar reformatsiyani tilni almashtirishdan ajratishga harakat qildilar. Bunda takroriy jummalarni, bir xil tildagi jummalarni qayta tuzish(parafraza)ni, eshitish orqali taqdim etilgan jummalarni bir vaqtning o'zida (o'gazi tarjima) va kechiktirilgan holatda tarjima qilish(yozma tarjima)ni taqqoslandi. Chiqarish samaradorligi, quloq-ovoz orqali tushunish va ishlab chiqarishning bir vaqtdaligi hamda transformatsiya komponenti ishlashga ta'sir qilishini ko'rsatdi.

Sinxron tarjimaga o'rgatishda o'yin metodlari samarali vosita bo'lib xizmat qiladi. Ular talabalarda motivatsiyani oshiradi, tarjima ko'nikmalarini mustahkamlaydi va muloqot madaniyatini rivojlantiradi. Tadqiqot natijalari asosida quyidagi tavsiyalar ishlab chiqildi:

- O'yin metodlarini muntazam ravishda barcha bosqichlarda qo'llash.
- Har bir darsda interaktiv o'yin metodidan foydalanish.
- Talabalarning mustaqil ishlari uchun ham o'yin asosidagi topshiriqlarni joriy qilish.
- O'qituvchilarni game-based learning metodikasini chuqur o'rganishga tayyorlash.

Nazorat guruhida esa o'zgarishlar kamroq darajada bo'ldi. Bu esa o'yin metodlarining samaradorligini tasdiqlaydi. Muhokama jarayonida aniqlanishicha, o'yin metodlari nafaqat bilim olishni osonlashtiradi, balki talabalarda ijobiy psixologik muhitni shakllantiradi. Katta sinflarda barcha talabalarning diqqatini birdek jamlash va interfaollikni boshqarishda qiyinchiliklar yuzaga keladi. Qolaversa texnologik qiyinchiliklarga ma'lum zamonaviy texnikalarning yetishmasligi hamda ishlatishni bilmaslik ham sababdir. Natijalar esa shuni

ko'rsatadiki, xalqaro tadqiqotlar bilan hamohang holda, Game-based learning modelining samaradorligini yana bir bor isbotladi.

Tarjimon mukammal til ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak. Notanish iboralar va atamalarni lug'atga murojaat qila olmaydi, bu esa o'zining nutq qobiliyatiga ishonishi va hotirjamlikda ish olib borishini talab qiladi. Qolaversa, tarjima ta'limida tarjimonlar uchun interpretatsiya ham ahamiyatlidir. Bu axborotni kuchaytirish usuli bo'lib, tinglovchilar bir-biriga bog'liq bo'lmagan faktlar ro'yhatidan ko'ra ko'proq tajribaga ega bo'ladilar. Ko'pincha tarixiy joylar, muzeylar, bog'lar bilan birgalikda talqin qilgan bo'lsak-da, boshqa axborot yoki jamoatchilik ishtirokidagi vaziyatlarga izohli yondashuvlarni qo'llash mumkin.

Xulosa qilib aytganda, sinxron tarjimaga o'rgatishdagi interfaol o'yinlarning ishlatilishi, samaradorligi va strategik jihatdan foydaliligi yuzasidan izlanishlar olib bordik. Sinxron tarjimada asosan vaqt muhim ahamiyat kasb etadi, uni boshqarishni esa turli metodologik usullardan foydalangan holda ko'rib chiqdik. Jumladan, vaqtning tasniflash, qayta shakillantirish (bunda tarjimonlarning asosiy maqsadi ma'ruzachilarning habarini iloji boricha ishonchli tarzda aniq yetkazishdir), kutish (pauza), va to'xtab qolish. Yuqorida keltirilgan ma'lumotlar va tajirabalar nutqni eshitgan zahoti, maksimal aniqlik va tabiiylikni saqlagan holda boshqa tilde yetkazib berishlik faoliyati ustida mukammal ishlashga yordam beradi. Bu esa mukammal sinxron tarjimonlik demakdir.

Shuningdek, ushbu strategiyalar haqida gapirilganida biz soha vakillarining ilmiy ishlaridan izlanishlar olib bordik va shu orqali hayotiy tajribalarga tayangan holda ma'lumotlar kiritdik. Foydalanilgan metodik interfaollik talabalarda sinxron tarjima jarayonida yuzaga keladigan qiyinchiliklarni oson hal qilishda hamda ravon to'g'ridan to'g'ri tarjimani amalga oshirishda yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

- 1.Hartono, N. Teaching translation through the interactive web. Semarang State University, Indonesia. 201- p.129
 2. Maley, A. and Peachey N. Creativity in the English language classroom. Nagoya, 2010 – P.F004
 3. Muminov, O. A. A guide to simultaneous translation. Toshkent 2005
 4. Salamov, G'. Til va tarjima. Toshkent: Fan, 1996
 5. Salokhitdinova, N. M. Providing membership between testing and international assessment programs from primary school mathematics. Scientific and Technical Journal of Namangan Institute of Engineering and Technology, 2(12), 2020 – p.14-19
 6. Madvaliyev, A., Begmatov, E. O'zbek tilining imlo lug'ati. Toshkent, 2012
 7. Madvaliyev, A. O'zbek terminologiyasi va leksikografiyasi masalalari. O'quv qo'llanma. Toshkent, 2019
 8. Dadaboyev, H. O'zbek terminologiyasi. Toshkent, 2019
 9. Jo'rayev, K. , Ahmedova, M. Tarjimashunoslik. – Toshkent: Akademnashr , 2015
- Internet saytlari**
9. www.library.ziynet.uz
 10. www.literature.uz

INKLYUZIV IQTISODIY FAOLIYATDA IMKONIYATI CHEKLANGAN SHAXSLAR ISHTIROKINI TA'MINLASHNING MILLIY VA XALQARO IQTISODIY-HUQUQIY MEXANIZMI

Kobiljon Isayev,

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti “
Jahon iqtisodiyoti va xalqaro iqtisodiy munosabatlar” kafedrası dotsenti, PhD

Annotatsiya.

Mazkur maqola iqtisodiy faoliyatda ko'zi ojizlar ishtirokini ta'minlash va ularning iqtisodiy huquqlarini himoya qilish masalalariga bag'ishlangan. Maqolada dunyo miqyosida tenglik va inklyuzivlik tamoyillariga mos ravishda, mazkur mavzu doirasida O'zbekiston va boshqa davlatlarda qabul qilingan me'yoriy-huquqiy hujjatlar, xalqaro konvensiyalar va dasturlarning ahamiyati ko'rib chiqilgan. Shuningdek, nogironligi bor shaxslarning, xususan, ko'zi ojizlarning bandligini oshirishda qonunchilik, davlat dasturlari, va xalqaro tajribalar asosida muhim yondashuvlar tahlil qilingan.

Kalit so'zlari: ko'zi ojizlar, bandlik, iqtisodiy faoliyat, huquqiy mexanizmlar, inklyuzivlik, xalqaro konvensiyalar va mehnat huquqlari.

Аннотация.

Настоящая статья посвящена вопросам обеспечения участия незрячих людей в экономической деятельности и защиты их экономических прав. В статье рассматривается значение нормативно-правовых актов, международных конвенций и программ, принятых в Узбекистане и других странах, в контексте обеспечения равенства и инклюзивности на глобальном уровне. Также проанализированы ключевые подходы к повышению занятости лиц с инвалидностью, в частности незрячих, на основе законодательства, государственных программ и международного опыта.

Ключевые слова: незрячие, занятость, экономическая деятельность, правовые механизмы, инклюзивность, международные конвенции, трудовые права.

Abstract.

This article is dedicated to the issues of ensuring the participation of blind individuals in economic activity and protecting their economic rights. It examines the significance of legal frameworks, international conventions, and programs adopted in Uzbekistan and other countries in line with global principles of equality and inclusivity. The article also analyzes key approaches to increasing the employment of persons with disabilities – particularly the blind – based on legislation, government initiatives, and international experience.

Keywords: blind individuals, employment, economic activity, legal mechanisms, inclusivity, international conventions, labor rights.

Kirish (Introduction). Hozirgi kunda mamlakatlar aholisi bandligini ta'minlash va ularning yashash darajasini yaxshilash maqsadida turli dastur va chora-tadbirlar amalga oshirmoqda. Bu borada nogironligi bo'lgan shaxslar, jumladan ko'zi ojiz fuqarolarni ish bilan ta'minlash bo'yicha huquqiy mexanizmlarni takomillashtirish dolzarb masala hisoblanadi. Mazkur yo'nalishda qonunchilikning mavjud holati va rivojlanish tendensiyalari nogironlik tushunchasi, insonning asosiy huquqlari va erkinliklari doirasida ko'rib chiqilishi lozim. Qonun hujjatlarida nogironligi bo'lgan shaxslarning huquqlarini ta'minlash, kamsitishning oldini olish, teng imkoniyatlar yaratish, “oqilona moslashuv” (reasonable accommodation) prinsipiga asoslangan yondashuvni belgilovchi normalar o'z ifodasini topmoqda.

Xususan, kvota tizimlari orqali nogironligi bor shaxslarning mehnat bozoriga integratsiyasini ta'minlash borasida yondashuvlar ishlab chiqilgan bo'lib, ular majburiy va tavsiyaviy (majburiy bo'lmagan) shakllarda mavjud. Ushbu tizimlarning samarali ishlashi uchun amaliy tavsiyalar, ularni amalga oshirish bosqichlari va monitoring mexanizmlari aniqlashtirilgan. Shuningdek, infratuzilma, transport vositalari va maxsus texnik jihozlarning taqdim etilishi kabi muhim masalalar ham amaldagi qonun hujjatlari doirasida muhokama

qilinmoqda. Ushbu yondashuvlar nogironligi bo'lgan, xususan, ko'zi ojiz fuqarolarning iqtisodiy faoliyatda to'laqonli ishtirok etishi, ularning huquq va manfaatlari ta'minlanishi hamda jamiyatda munosib o'rin egallashlariga xizmat qiladi.

Tadqiqot metodologiyasi qismi (Research Methodology). Maqolada tizimli tahlil va yondashuv, nazariy mushohada, mantiqiy va tarkibiy tahlil qilish, induksiya, deduksiya, statistik guruhlashtirish va umumlashtirish, ekspert baholash va prognozlashtirish, o'zaro va qiyosiy taqqoslash usullaridan foydalanilgan.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili qismi (Literature review). Ko'zi ojiz insonlarning bandligini ta'minlash, axborot kommunikatsion texnologiyalari ko'nikmalarini shakllantirish, jamiyatdagi mavqeini oshirish va ularni ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarga moslashtirish kabi masalalar E.C. Bell, C.Bates-Harris, R. Klaus, A.Shiri, R.Kyle, L.Richard, W.Jacob kabi xorijlik iqtisodchi-olimlar tomonidan chuqur o'rganilgan.

O'zbekistonda sanoat korxonalari faoliyati va ular samaradorligini nazariy-uslubiy masalalari, tasnifiy jihatlari, rivojlanish asoslari va muammolari, shuningdek, ularning nogironlar, jumladan, ko'zi ojizlar bandligini ta'minlashdagi ishtiroki I.Xotamov, M.Isakov, A.Abduvaliyev, U.Jiyanovlarning ilmiy tadqiqotlarida muayyan darajada yoritilgan.

Biroq, global taraqqiyot va o'zgarishlar davrida xalqaro integratsiya va jamiyat ijtimoiy farovonlikni ta'minlash yo'lidagi hamkorliklar tarkibida nogironlar, xususan, ko'zi ojiz insonlarning bandligi va iqtisodiy faolligini oshirish borasidagi ilmiy-tadqiqotlar, munosabatlar va yutuqlarning ortib borayotganligi sharoitida O'zbekistonning ushbu yo'nalishdagi amalga oshirayotgan islohotlariga yangicha mazmun olib kirish, jumladan, ko'zi ojizlar ishtirokidagi sanoat korxonalarini, xususiy tadbirkorlik faoliyatini faol tashkil etish, ularning iqtisodiyotdagi rolini oshirish, milliy va xalqaro raqobatbardoshligini ta'minlash hamda samaradorligini baholash va oshirish bilan bog'liq masalalar yechimini topish sohadagi eng dolzarb vazifa bo'lib qolmoqda [4].

Tahlil va natijalar qismi (Analysis and results). Nogironligi bo'lgan shaxslar va ko'zi ojizlarning iqtisodiyotda bandligini oshirishi maqsadida qonunchilik va davlat dasturlari loyihalarini ishlab chiqish va jarayonni qo'llab-quvvatlash uchun muhim manfaatdor tomonlarni jalb qilish masalasida samarali choralarni ko'rish, hamkorliklarni amalga oshirish mazkur jarayondagi muhim omillardan biri sanaladi. Albatta, ishlab chiqilgan qonunlar va dasturlar qanday bajarilishi kerakligi, jumladan, qonunlarga rioya etilishini monitoring qilish va baholash va ulardan foydalanishni xalqaro darajada ko'rib chiqish masalasi ham dolzarblik kasb etadi.

Jumladan, BMT boshqaruv organlarining har birida o'z deklaratsiyalari, paktlari hamda konvensiyalari mavjud bo'lib, mamlakatlar qonun hujjatlaridan yuqori turishini barchamiz bilamiz. Shunday ekan, yuqoridagi boshqaruv organlarining deklaratsiya hamda boshqa qonun hujjatlarini deyarli barcha mamlakatlar o'z faoliyati doirasida amal qilish jihatidan ratifikatsiya qilgan. Insonlarning barchasi teng huquqli ekanliklari barchaga ayondir. Vaholanki, bu tenglik nogironligi bo'lgan shaxslarga ham birdek taalluqlidir. Yuqoridagi deklaratsiya yoki shu kabi qonun-hujjatlarining moddalari ular uchun ham barobar ishlashidan dalolat beradi. [4, 39]

Mamlakatlarda yillar o'tgani sayin aholining barcha qatlamlariga birdek munosabatda bo'lmoqda, shu bilan bir qatorda ayrim qatlamlarga, masalan, ko'zi ojizlarga nisbatan keng ko'lamli imkoniyatlar yaratmoqda. Ko'zi ojizlarning ish bilan bandligi, iqtisodiyotda faol ishtiroki, teng ish imkoniyatlari, ish faoliyati jarayonida kamsitilishga yo'l qo'yilmaslik va shu kabi omillar hisobga olingan holda bandlik yuzasidan choralari ko'rilmoqda. Ko'zi ojizlar yoki aholining boshqa nogironligi bo'lgan qatlamining bandligini ta'minlash

masalasidan avval ularning huquq va majburiyatlarini belgilash asosiy masala hisoblanadi. Jumladan, ko'zi ojizlar yoki boshqa shu kabi nogironligi bo'lgan shaxslarning huquqlarini mustahkamlash, nafaqat, mamlakat, balki, xalqaro miqyosda ham olib borilishi zarur.

Mehnat huquqi insonning boshqa huquqlarini amalga oshirish uchun muhim ahamiyatga ega va inson qadriyatining ajralmas qismini tashkil etadi. Shu sababdan ham "Inson huquqlari umumjahon deklaratsiyasi"ning 23-moddasida "har bir inson mehnat qilish, ishni erkin tanlash, adolatli va qulay mehnat sharoitlari va ishsizlikdan himoyalaniş huquqiga ega" ekanligi qayd etilgan. Shuningdek, "Iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy huquqlar to'g'risidagi xalqaro pakt"ning 6-moddasida mamlakatlar ushbu hujjatni ratifikatsiya qilish jarayonida aholi qatlamlari, jumladan, nogironligi bo'lgan hamda ko'zi ojizlarning o'zi erkin tanlagan yoki qabul qilgan mehnat orqali yashash imkoniyatiga bo'lgan huquqini o'z ichiga oladi va bu huquqni himoya qilish uchun tegishli choralarini ko'rishi haqida aytib o'tilgan. [5, 29]

Shuningdek, "Fuqarolik va siyosiy huquqlar to'g'risidagi xalqaro pakt"da mamlakat aholisi yoki undagi migrantlar yoki nogironligi bo'lgan shaxslarning birortasi ham majburiy mehnatni bajarishi shart emasligi haqida keltirib o'tilgan. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Mehnat Kodeksining 7-moddasida ham majburiy mehnatni taqiqlash keltirib o'tilgan. Bu masala faqatgina yuqorida keltirib o'tilgan deklaratsiya yoki paktlar emas, balki, boshqa ko'plab xalqaro konvensiyalarda ham o'z aksini topgan. Masalan, "Irqiyl kamsitishning barcha shakllariga barham berish to'g'risidagi xalqaro konvensiya"da ham ishni erkin tanlash, adolatli va qulay mehnat sharoitlari, ishsizlikdan himoyalaniş, teng ish uchun teng haq olish, adolatli va qulay ish haqi olish kabi inson huquqlari belgilab qo'yilgan. Xususan, yurtimizda ham ijtimoiy tizimning yaxshi ishlashi bu unda istiqomat qiluvchi insonlarning huquqiy jihatdan mustahkam ta'minlanishini bildiradi. Bugungi kunda respublikamizda inson omili yuqori baholanayotgani O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev tomonidan: "Inson qadri uchun" degan ustuvor tamoyilni to'la ro'yobga chiqarish, bosh mezon bo'lib qoladi", – degan gaplarida ham o'z aksini topgan.

Dunyo hamjamiyatida tenglik va ayollar huquqlarini himoya qilish va shu kabi choralar ham xalqaro darajada qabul qilingan konvensiyada o'z aksini topgan. "Ayollarga nisbatan kamsitishning barcha shakllariga barham berish to'g'risidagi konvensiya"ning 11-moddasida "mamlakatlar mehnat faoliyatida ayollarga nisbatan kamsitishni bartaraf etishlari kerak. Bu o'z kasbini tanlash va teng qiymatdagi ish uchun, teng haq olish uchun teng imkoniyatlarni ta'minlashni o'z ichiga olishi" kabi boshqa omillar hisobga olingan. Shuningdek, ayollar sog'lom va xavfsiz mehnat sharoitlari hamda pensiyaga chiqish, ishsizlik, kasallik, va qarilik uchun ijtimoiy ta'minotdan teng foydalanishlari ham shular jumlasidandir. [5, 29]

Ayollarning bandlik darajasi hozirgi kunda ortib borayotgani hech kimga sir emas. Shunday ekan, bugun dunyoda nogironligi bo'lgan ayollarning ham bandligini ta'minlash asosiy masala sifatida qaralmoqda.

Xalqaro tashkilotlar ham gender tengligini ilgari suradi va bu o'z o'rnida nogironligi bo'lgan, jumladan, ko'zi ojiz ayollarning ham haq-huquqlarini himoya qiladi. Xususan, ularning bandligini ta'minlash esa mamlakat byudjeti hisobidan shakllantirilishi yoki xalqaro moliyaviy yordam dasturlarini jalb qilishni talab qiladi. Shu bois mamlakatlar xorijiy tajribalarni o'rganish orqaligina nogironligi bo'lgan ayollarga nisbatan bandlik va ijtimoiy himoya masalalarini to'liq qamrab ola oladi. Albatta, gender tengligi dolzarb hisoblanadi, ammo, undanda jiddiyoq masala bu voyaga yetmagan bolalar mehnatidan foydalanish hisoblanadi. Albatta, voyaga yetmagan yoshdagi

bolalarning og'ir sharoitlarda ishlashi to'g'ridan-to'g'ri mamlakatdagi aholining daromad darajasiga borib taqaladi. Ta'kidlash joizki, "Bola huquqlari to'g'risidagi konvensiya"da mamlakatlar xavfli bo'lishi mumkin bo'lgan yoki uning ta'lim olishiga xalaqit beradigan yoki bolaning sog'lig'iga hamda jismoniy, aqliy, ma'naviy, axloqiy va sog'lig'iga zarar yetkazishi mumkin bo'lgan har qanday ishni bajarishdan himoyalaniş huquqini tan olgani holda ushbu konvensiyani ko'pgina davlatlar ratifikatsiya qilganlar. [6, 122]

E'tiborlisi, mamlakatdagi nogironligi bo'lgan voyaga yetmagan yoshlarga ta'lim olish jarayonini yaxshilash ham bugungi kunning asosiy masalasidir. Shu bois, mamlakatdagi iqtisodiy-siyosiy tizimni yaxshilash, xalqaro mablag'larni jalb qilish, to'g'ridan-to'g'ri investisiyalar koridorlarini takomillashtirish lozim.

Hozirgi kunda mamlakatlar o'rtasida xorijiy migrantlarni ish bilan band qilish masalasi hamda ularning qonuniy huquqlarini himoyalash yoki teng imkoniyatlarda ishlashi yuzasidan "Barcha mehnat migrantlari va ularning oila a'zolarining huquqlarini himoya qilish to'g'risidagi xalqaro konvensiya"da ularning haq-huquqlarini himoyalash talab qilingan. Ahamiyatlisi, bu xalqaro konvensiyaning 11-moddasida hech bir mehnat migranti yoki uning oila a'zosi qullikda saqlanishi mumkin emas, hech bir mehnat migranti yoki uning oila a'zosi majburiy mehnatni amalga oshirishi shart emasligi ta'kidlab o'tilgan.

Albatta, yuqoridagi deklaratsiya, konvensiyalarning barchasi insonning mehnat qilish huquqi va boshqa majburiyatlari hamda imkoniyatlarni yuzaga keltiradi. Shuningdek, sanab o'tilgan konvensiyalardagi moddalarning barchasi ham nogironligi bor va nogironligi bo'lmagan shaxslarga nisbatan teng qo'llaniladi. Nogironli bor insonlarga nisbatan esa qonuniy majburiyatlarning yengillashtirilgan qismi amal qilishini ham ta'kidlab o'tmoq lozim. Nogironligi bor insonlarga nisbatan "Nogironlar huquqlari to'g'risidagi konvensiya" qabul qilingan bo'lib, mazkur hujjat uni qabul qilgan barcha mamlakatlarda amal qiladi. Konvensiya hisobga olingan holda mamlakatlar o'z qonun-hujjatlarida nogironligi bor insonlarga nisbatan alohida bandlarni keltirib o'tganlar. [4, 64]

"Nogironlar huquqlari to'g'risidagi konvensiya" doirasida o'rganilayotgan mavzu yuzasidan ahamiyat qaratilishi lozim bo'lgan Konvensiyaning ayrim moddalariga quyida to'xtalib o'tishni lozim topdik:

1. Nogironligi bo'lgan shaxslar kamsitilishining oldini olish bo'yicha qat'iy belgilangan choralar yuzasidan ishtirok etuvchi davlatlar majburiyati Konvensiya moddalarida keltirilgan.

2. Konvensiyaning 27-moddasi, 1-bandi ishtirokchi-davlatlarni nogironlarning boshqalar bilan teng mehnat qilish huquqini tan olishga majbur qiladi. Unda aytilishicha, nogironlarning mehnat qilish huquqi mehnat bozorida va mehnat muhitida erkin tanlangan yoki qabul qilingan mehnat orqali yashash imkoniyatiga ega bo'lish huquqini o'z ichiga oladi, bu ochiq, inklyuziv va nogironlar uchundir. Ishtirokchi-davlatlar mehnat qilish huquqini amalga oshirishni himoya qilish va rag'batlantirish uchun qonunchilik asosida ko'rishlari kerak bo'lgan tegishli choralar va Hukumatlar rioya qilishi shart bo'lgan bir qator muhim tamoyillar belgilab berilgan:

- erkin tanlash: inson mehnatning muayyan turlariga majburlanmasdan, ishga joylashish imkoniyatlarida ishtirok etishni tanlashda erkin bo'lishi kerak;

- ochiq mehnat bozori: mehnat bozoriga kirish yoki unda ishtirok etishda hech qanday kamsitish bo'lmasligi kerak;

- munosib mehnat: insonga haq to'lash, ish vaqtining davomiyligi va kasaba uyushmalariga kirish erkinligi nuqtai nazaridan adolatli munosabatda bo'lish kerak;

- xavfsiz ish muhiti: inson jarohat yoki o'lim xavfidan himoyalangan sharoitda ishlay olishi kerak. [5, 27]

"Nogironlar huquqlari to'g'risidagi konvensiya"ni 184 ta mamlakat ratifikatsiya qilgan va 164 ta mamlakat imzolagan. Bundan shuni xulosa qilish mumkinki, ratifikatsiya qilingan mamlakatlarda bu xalqaro Konvensiya amal qiladi. Ammo, bu qabul qilmagan mamlakatlarda amal qilmaydi, degani emas. Bundan tashqari mintaqalar bo'yicha ham xalqaro tashkilotlar tuzilgan va aynan ana shu mintaqadagi mamlakatlar a'zoligi jihatidan ular qabul qilgan me'yoriy hujjatlarga ham qo'shiladilar. Mazkur xalqaro Konvensiyadan tashqari Yevropa Ittifoqi Komissiyasi tomonidan tasdiqlangan "Union of Equality Strategy for the Rights of Persons with Disabilities 2021-2030" strategiyasida: "... huquqiy va biznes masalalarida, jumladan, YeI mablag'laridan foydalanish orqali, o'zini-o'zi ish bilan ta'minlash va tadbirkorlikka jalb etish, intellektual va psixo-ijtimoiy nogiron bo'lganlarga yordam berish"ga nisbatan choralar ko'rilishi lozimligi ta'kidlangan.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 1-dekabrda "Nogironligi bo'lgan shaxslarni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-5270-sonli Farmonining 7-bandiga asosan 2018-yil 1-yanvardan boshlab faoliyat ko'rsatish turi va uni amalga oshirish joyidan qat'iy nazar I va II guruh nogironligi bo'lgan shaxs hisoblangan yakka tartibdagi tadbirkorlar uchun bir oyda bazaviy hisoblash miqdori (BHM)ning 50 foizi miqdorida, yakka tartibdagi tadbirkor tomonidan I va II guruh nogironligi bo'lgan shaxslar hisobidan ishga yollangan har bir ishchi uchun – bir oyda BHMning 15 foizi miqdorida qat'iy belgilangan soliq stavkasi o'rnatildi [2].

Farmon ilovasidagi "Nogironligi bo'lgan shaxslarni qo'llab-quvvatlash tizimini yanada takomillashtirish hamda ularning huquq va erkinliklarini himoya qilish kafolatlarini kuchaytirish bo'yicha kompleks chora-tadbirlar" dasturida ko'rish a'zolari zaif shaxslarga ovoz eshittirish imkonini yaratish maqsadida turli xildagi dasturiy ta'minotlarga davlat tilida maxsus dasturlar, shu jumladan, kompyuter operatsion tizimlari yaratish, ularni ushbu shaxslar o'qiyotgan va ishlayotgan ta'lim muassasalari va boshqa tashkilotlarda keyinchalik erkin tarqatish, o'rnatish masalasini ishlab chiqish, ko'zi ojizlar yoki nogironligi bo'lgan shaxslarning korxonalarini rag'batlantirish hamda qo'llab-quvvatlash va ular ishlab chiqargan mahsulot hamda xizmatlarga davlat xaridlari bo'yicha majburiy kvotalar belgilash kabi chora-tadbirlarni ko'rib chiqish vazifalari yuklatilgan [2].

Mamlakatdagi ko'zi ojizlar va nogironligi bo'lgan shaxslarning ishlab chiqarish, tadbirkorlik faoliyati, iqtisodiy faoliyat va shu kabi daromad keltiruvchi sohalarida ishtirok etishi shu toifaga kiruvchi aholi qatlamining daromadlarini oshiradi. Bu borada samarali natijalarga erishish maqsadida katta amaliy tajribalarga ega bo'lgan xorijiy davlatlarning nogironlar va ko'zi ojiz insonlar bandligi, huquqiy savodxonligi, ijtimoiy-iqtisodiy faolligi, huquqiy himoyalanganligini oshirish bo'yicha muvofiqlashtiruvchi tashkilotlar bilan O'zbekiston Nogironlar jamiyati, O'zbekiston Ko'zi ojizlar jamiyatining hamkorlik aloqalarini o'rnatish va rivojlantirish maqsadga muvofiqdir. [4, 64]

Xulosa va takliflar qismi (Conclusion/Recommendations). Xulosa qilib aytganda, dunyo mamlakatlarida aholini ish bilan ta'minlash dolzarb masala bo'lib qolmoqda va bu borada turli dastur hamda chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Nogironligi bo'lgan shaxslar, jumladan, ko'zi ojizlar uchun qonunchilikda ularning huquqlarini himoya qilishga qaratilgan tendensiyalar, kvota tizimlari, maxsus transport va jihozlar bilan ta'minlash masalalari nazarda tutilgan.

Bugungi kunda dunyo bo'ylab 2,2 milliardga yaqin odam uzoq yoki yaqinni ko'rishdan aziyat chekmoqda. Buning ta'sirida ulardagi iqtisodiy-ijtimoiy faollikdagi o'zgarishlar mehnat unumdorligini pasaytirishi oqibatida yo'qotish darajasi har yili 411 milliard AQSH dollarini tashkil etmoqda. Bugungi tadqiqotlar va tibbiy imkoniyatlar ko'rishni yo'qotishning 90 %ining oldini olish yoki davolash mumkinligini tasdiqlaydi. Biroq, dunyo bo'yicha, birinchidan, davolovchi shifokor – oftalmologlarning yetishmasligi, ikkinchidan, bemorlarning aksariyatida davolanishga moliyaviy imkoniyatlari javob bermasligi, uchinchidan, barcha davlatlarda ham mazkur masalani markazlashtirilgan tarzda qo'llab-quvvatlash tizimi samarali emasligi muammoni jiddiyligicha saqlanishiga sabab bo'lmoqda.

Korxonada inson kapitalidan foydalanish samaradorligini aniqlash uchun asosiy ko'rsatkichlar sifatida inson kapitaliga yo'naltirilgan investisiyalardan foydalanish samaradorligi indeksidan hamda korxonada inson kapitalidan foydalanish samaradorligi indeksidan foydalanish taklif etildi. Ushbu ko'rsatkichlar korxonada inson kapitalining to'liq shakllanishi va rivojlanishi, undan samarali foydalanish bo'yicha qarorlar qabul qilishda muhim ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 23-avgustdagi "Nogironligi bo'lgan shaxslarning jamoat birlashmalarini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4423-sonli Qarori.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 1-dekabrda "Nogironligi bo'lgan shaxslarni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-5270-sonli Farmoni.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 11-iyundagi "Aholining ijtimoiy zaif qatlami bandligini ta'minlashni rag'batlantirishning tashkiliy chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3782-sonli Qarori.

4. Bates-Harris C. Segregated and exploited: The failure of the disability service system to provide quality work. *Journal of Vocational Rehabilitation*, 36(1), 2017. – P. 39-64.

5. Report on the situation of blind and partially sighted persons regarding employment in Europe after 10 years of the United Nations convention on the rights of persons with disabilities: challenges and opportunities.pdf/page_29

6. Рождественская Н.В., Богуславская С.Б., Боброва О.С. Оценка эффективности проектов некоммерческих организаций, социального предпринимательства и гражданских инициатив. – СПб.: Издательство Политехнического университета, 2016. – 168 с.

ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СИЛИЦИДОВ ВОЛЬФРАМА

Махмудходжа Исаев,

Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека

Annotatsiya.

Ushbu ishda volfram silitsidlarining uch fazasi: mono-, di- va undan yuqori silitsidlarning optik va fotoelektrik xususiyatlari o'rganilgan. Bu ularning fotodetektorlarda, optoelektronik qurilmalarda va fotovoltaik elementlarda foydalanish imkoniyatlarini belgilaydi. Yutish koeffitsienti va fotoelektr o'tkazuvchanlik spektrlarini o'lchash amalga oshirgan. Volfram silitsidlarining uch fazasining fotoelektrik va optik tavsiflarining qiyosiy tahlili berilgan.

Kalit so'zlar: yutilish koeffitsienti, fotoo'tkazuvchanlik, elektron-teshik juftligini hosil qilish, fototok, harakatchanlik, yashash vaqti, rekombinatsiya, silisid.

Аннотация.

В этой работе исследованы оптические и фотоэлектрические свойства трёх фаз силицидов вольфрама: моно-, ди- и высшего силицидов, которые определяют их потенциал использования в фотоприёмниках, оптоэлектронных устройствах и фотогальванических элементах. Выполнены измерения спектров коэффициента поглощения и фотоэлектронпроводности. Приведен сравнительный анализ фотоэлектрических и оптических характеристик трёх фаз силицидов вольфрама.

Ключевые слова: коэффициент поглощения, фотопроводимость, генерация электронно-дырочных пар, фототок, подвижность, время жизни, рекомбинация, силицид.

Abstract.

In this work, optical and photoelectric properties of three phases of tungsten silicides: mono-, di- and higher silicides, which determine their potential for use in photodetectors, optoelectronic devices and photovoltaic cells, are investigated. Measurements of the absorption coefficient and photoelectric conductivity spectra are performed. A comparative analysis of the photoelectric and optical characteristics of the three phases of tungsten silicides is given.

Keywords: absorption coefficient, photoconductivity, electron-hole pair generation, photocurrent, mobility, lifetime, recombination, silicide.

Введение. Развитие микро- и нанoeлектроники требует поиска новых материалов с уникальными фотоэлектрическими и оптическими характеристиками. Среди таких соединений особое внимание привлекают силициды переходных металлов, включая силициды вольфрама, обладающие комбинированными свойствами металлов и полупроводников [1-4]. Силициды вольфрама обладают высокой жаропрочностью, химической стойкостью, хорошими фотоэлектрическими и оптическими свойствами. В зависимости от соотношения W:Si формируются различные фазы с различными плотностями электронных состояний у уровня Ферми, что приведет к различию фотоэлектрических и оптических свойств [5, 6].

В процессе диффузионного легирования монокристаллического кремния атомами вольфрама при температуре 850–1000°C образованы моно-, ди- и высшие силициды вольфрама. Моносилицид вольфрама (WSi) – имеет гексагональную кристаллическую структуру с параметрами решетки $a \approx 4,75 \text{ \AA}$, $c \approx 4,90 \text{ \AA}$. Дисилицид вольфрама (WSi₂) – имеет тетрагональную кристаллическую структуру с параметрами решетки $a \approx 3,20 \text{ \AA}$, $c \approx 7,85 \text{ \AA}$.

Высший силицид вольфрама (W_5Si_3) – имеет сложную тетрагональную кристаллическую структуру с параметрами решетки $a \approx 9,60 \text{ \AA}$, $c \approx 4,95 \text{ \AA}$.

У силицидов вольфрама формируются зоны с высокой плотностью состояний около уровня Ферми, за счет гибридизации d -орбиталей вольфрама и p -орбиталей кремния. Моносилицид вольфрама имеет металлический характер проводимости и обладает низким удельным сопротивлением ($\rho \approx 30\text{--}50 \text{ мкОм} \cdot \text{см}$). Для дисилицида вольфрама характерно наличие «псевдощели» около уровня Ферми, что объясняет его промежуточные свойства между металлом и n -типом полупроводником. Удельное сопротивление $60\text{--}80 \text{ мкОм} \cdot \text{см}$ и уменьшается с ростом температуры.

Высший силицид вольфрама обладает высокой температурой плавления (2160°C), хорошими механическими свойствами, полуметаллическим или полупроводниковым характером электропроводности. Эта фаза силицидов вольфрама обеспечивает высокую термическую стабильность, низкую электро- и теплопроводность по сравнению с дисилицидом.

Оптические свойства силицидов вольфрама

Внутренний фотоэффект тесно связан с оптическим поглощением к силицидов вольфрама. Как известно оптическое поглощение определяется выражением:

$$I = I_0 e^{-KX},$$

где I_0 – интенсивность света, падающего на образец, I – интенсивность света, прошедшего через образец, X – толщина образца. На рис. 1 показано спектральное распределение поглощения для моно-, ди- и высшего силицида вольфрама. Из рис. видно, что для каждого фазового состава силицида вольфрама имеется чётко выраженный «порог» – область быстрого роста коэффициента поглощения. Именно в этой области начинается генерация электрон-дырочных пар при фотонном возбуждении [7-9].

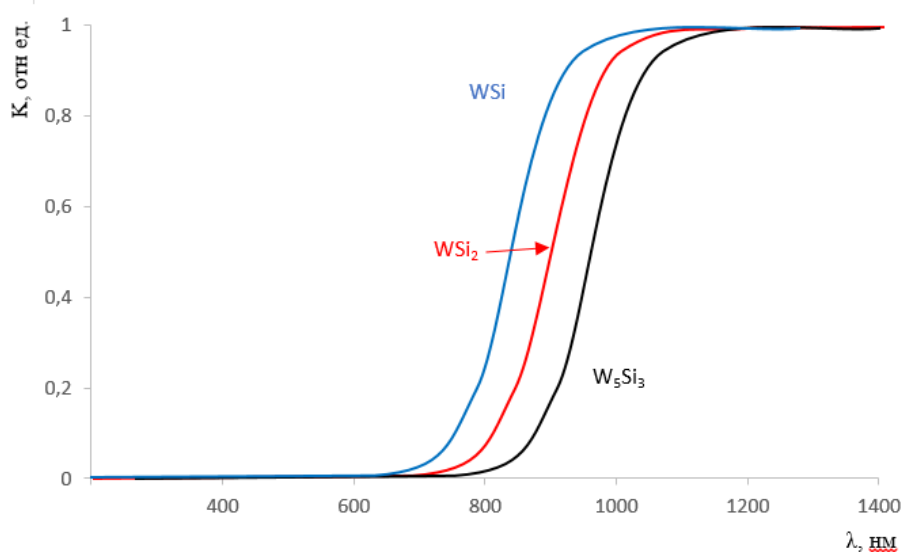


Рис. 1. Спектральное распределение поглощения

На рис. 2 приведено спектральное распределение фотопроводимости моно-, ди- и высших силицидов вольфрама. Как видно из рисунка, пороги фотопроводимости для каждой фазы практически совпадают с порогами поглощения: моносилицид включается при $\sim 820 \text{ нм}$, дисилицид – при $\sim 950 \text{ нм}$. После порога фотопроводимость нарастает не мгновенно до максимума, а достигает пика с некоторым сдвигом (пиковые значения 900 нм у WSi , 970 нм у WSi_2 и 1050 нм у W_5Si_3).

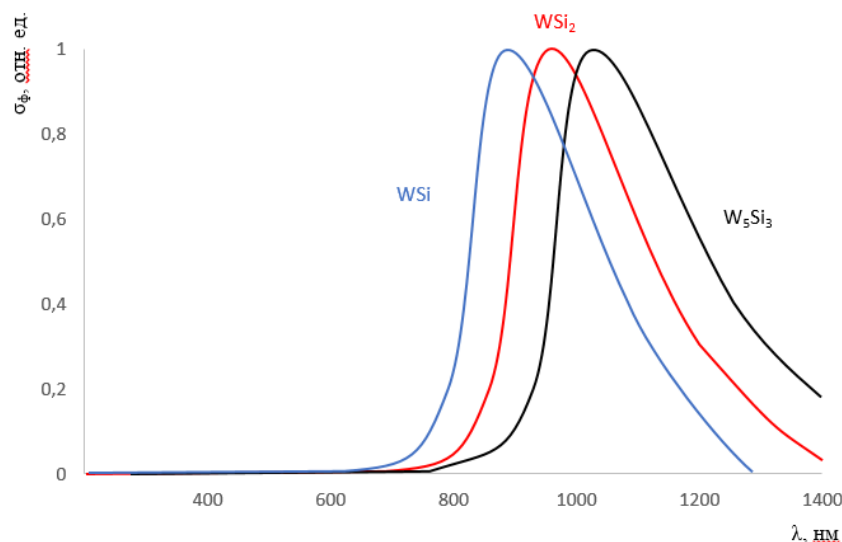


Рис. 2. Спектральное распределение фотопроводимости

Это связано с тем, что фотопроводимость пропорциональна не только скорости генерации носителей (оптическое поглощение), но и их подвижности и времени жизни. Поэтому максимум фототока может смещаться в область чуть более длинных волн, чем «жесткий» порог поглощения. В области длин волн короче порога ($\lambda < \lambda_{\text{п}}$) коэффициент поглощения высок и фотопроводимость тоже близка к максимуму. В то же время при $\lambda > \lambda_{\text{п}}$ поглощение быстро падает и фотопроводимость убывает существенно медленнее, отражая долю носителей, еще не рекомбинировавших сразу после генерации.

Моносилицид вольфрама (WSi) имеет наименьшую пороговую длину волны (~820 нм), более крутой рост поглощения, но более быстрый спад фотопроводимости в надпороговой области из-за меньшей подвижности носителей.

Дисилицид вольфрама (WSi₂) имеет среднее значение порога (~880 нм) и более пологий спад фотопроводимости, что указывает на баланс между поглощением и рекомбинацией.

У высшего силицида вольфрама (W₅Si₃) порог смещен в область более длинных волн (~950 нм), пик фотопроводимости слегка смещен в сторону длинных волн, а спад фототока наиболее медленный, вероятно, из-за более длинного времени жизни носителей в этой фазе.

Заключение.

1. Диффузионным способом легирования кремния вольфрамом получены моно-, ди- и высшие силициды вольфрама. Изучены их структура и фазовый состав.

2. Изучено спектральное распределение поглощения для различных фаз силицидов. Определен порог роста коэффициента поглощения.

3. Изучено спектральное распределение фотопроводимости трех фаз силицидов вольфрама. Установлено совпадение порога фотопроводимости и поглощения.

4. Спектры фотопроводимости во всех изученных фазах силицидов вольфрама строго следуют за спектрами оптического поглощения: фототок возникает только при энергиях фотонов, достаточных для генерации носителей ($E_{\text{ф}} \geq \Delta E_{\text{г}}$) и его интенсивность зависит дополнительно от подвижности и времени жизни носителей.

5. Отличия в форме и спаде кривых для разных фаз отражают различия в их электронных структурах (стехиометрии) и рекомбинационных характеристиках.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Bosetti M. et al. DLTS measurement of energetic levels, generated in silicon detectors // Nuclear Inst. and Methods in Physics Research A. – 1995. – Vol. 361. – No. 3. – pp. 461–465.

2. Wang W., Yang D., Ma X. and Que D. Effect of vacancies on copper precipitation in n-type Czochralski silicon // Physica Status Solidi (A) Applications and Materials Science. – 2008. – Vol. 205. – No. 11. – pp. 2662–2665.

3. Taishi T., Huang X., Yonenaga I. and Hoshikawa K. Dislocation behavior in heavily germanium-doped silicon crystal // Mater Sci Semicond Process. – 2002. – Vol. 5. – No. 4-5 SPEC. – pp. 409–412.
4. Sun C., Liu A., Rougieux F.E. and MacDonald D. Lifetime Spectroscopy and Hydrogenation of Chromium in n- and p-type Cz Silicon // Energy Procedia. – 2015. – Vol.77. – pp.646-650.
5. Zheng W., Nilles J.M., Radisic D. and Bowen K.H. Photoelectron spectroscopy of chromium-doped silicon cluster anions // Journal of Chemical Physics. – 2005. – Vol. 122. - No. 7. – pp. 10–15.
6. Kamada M., Cai Y.Q., Takahashi N., Tanaka S.I. and Woolf D.A. Circular dichroism in the angular distribution of core-level photoelectrons from GaAs (111) // J Electron Spectros Relat Phenomena. – 1998. – Vol. 88–91. – pp. 219–223.
7. Исаев М.Ш., Касимов А.Х., Мухитдинов Д.З. Способ изготовления полупроводникового фотозлектрического прибора. Патент №2014672. М. – 1994. – с. 1–10.
8. Мамадалимов А.Т., Исаев М.Ш. Полупроводниковые силициды. – Ташкент. – 2024. – 308 с.
9. Kumar, M. Studies of Structural and Optical Properties of Sputtered SiC Thin Films // Zast. Mater. – 2024. - Vol. 65. 343–349.

PAXTANI MAYDA IFLOSLIKLARDAN TOZALASHDA VERTIKAL AGREGATDA USKUNANING TOZALASH SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA REGRESSION MODELINI QURISH

Yashin Abdullayev,

Buxoro davlat texnika universiteti, tayanch doktorant

Xayrulla Usmonov,

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti professori, t.f.d

Annotatsiya.

Ushbu maqolada paxta tozalash tarmog'ida vertikal agregatning ishchi qismlarini takomillashtirishda natijalarga statistik ishlov berish jarayonida omillar va chiqish parametrlarini muqobillash uchun tajribani matematik rejalashtirish usullari qo'llaniladi. Ularga to'la omilli tajriba (TOT), kasrli omilli tajriba, tasodifiy muvozanatli tajriba, simpleks katakli tajriba va hokazo usullar kiradi. Biz tadqiqotlarimizda to'la omilli tajribadan foydalanamiz. Ko'p hollarda javob funksiyasi to'liqmas polinom ko'rinishida tanlanadi

Tayanch so'zlar: kasrli omilli tajriba, tasodifiy muvozanatli tajriba, simpleks katakli tajriba, matritsa, baraban, koxren mezon, student mezon, regressiya koeffitsienti, maple dasturi.

Аннотация.

В данной статье для совершенствования рабочих органов вертикального агрегата в системе очистки хлопка применяются методы математического планирования эксперимента, направленные на оптимизацию факторов и выходных параметров в процессе статистической обработки результатов. К таким методам относятся полный факторный эксперимент (ПФЭ), дробный факторный эксперимент, рандомизированный сбалансированный эксперимент, симплекс-решетчатый эксперимент и др. В наших исследованиях используется метод полного факторного эксперимента. В большинстве случаев функция отклика выбирается в виде неполного полинома.

Ключевые слова: дробный факторный эксперимент, рандомизированный сбалансированный эксперимент, симплекс-решетчатый эксперимент, матрица, барабан, критерий кохрена, критерий студента, коэффициент регрессии, программа maple.

Annotation.

In this paper, methods of mathematical experiment planning are applied to optimize the factors and output parameters during the statistical processing of results in improving the working parts of the vertical unit in the cotton cleaning system. These methods include full factorial experiments (FFE), fractional factorial experiments, randomized balanced designs, simplex lattice designs, and others. In our research, we employ the full factorial experiment method. In most cases, the response function is chosen in the form of an incomplete polynomial.

Keywords: fractional factorial experiment, randomized balanced design, simplex lattice design, matrix, drum, cochran's criterion, student's criterion, regression coefficient, maple software.

Kirish. Ma'lumki, javob funksiyasining analitik ifodasi nomalum bo'lganda, odatda javob funksiyasining ko'pxad bilan regressiya tenglamasi ko'rinishida ifodalash mumkin [1,4].

Tajriba rejasini yozish va tajriba natijalarini qayta ishlash uchun uch omilli tajribada X_1, X_2, X_3 xarflarda belgilanadigan faktorlarning kodlashgan qiymatlaridan foydalaniladi X_i kodlashgan (o'lchamsiz kattalik) va x_i fizik (tabiiy) o'zgaruvchan quyidagi nisbatda o'zaro bog'langan.

$$X_i = \frac{x_i - \bar{x}_i}{\Delta_i} \quad (1)$$

Bu yerda $\bar{x}_i$ va Δ_i – o'zgaruvchining o'rta qiymat va variatsiya intervali:

$$\bar{x}_i = \frac{X_{\max} + X_{\min}}{2}, \Delta_i = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{2} \quad (2)$$

$x_{\max}$ va $x_{\min}$ – faktorni pastki va yuqori satxlarning qiymati.

Omilleri kodlash, koordinata boshini faktorlarning asosiy omillar darajasiga nuqtasiga (tajribaning markaziy O nuqtasi) o'tkazish va o'lchovni o'zgartirishga tengdir. Hamma kodlashgan omillar – o'lchamsiz va normallashtirilgan kattaliklardir. Tajriba jarayonida ular $-1, 0, +1$ qiymatlarini qabul qiladi.

To'liq omilli deb shunday tajribaga aytiladiki, unda mumkin bo'lgan kombinatsiyali (to'plamli) omillarning satxlari amalga oshadi. Agar "k" omillar ikkita satxda o'zgarib tursa, xamma mumkin bo'lgan to'plamlar – $N_2 = 2^k$. Agar "k" omillar uchta satxga o'zgarib tursa bunda $N_3 = 3^k$

Tadqiqot metodologiyasi. Tozalash jarayonida samaradorlikka ta'sir etuvchi asosiy omillarga paxtaning dastlabki namlik va iflosligi, ish unumdorlik, arrachali baraban bilan kolosniklarning oraliq masofalari, kolosniklarning o'zaro oraliq masofalari, ishchi qismlarning texnik holatlari kiradi[2,7].

Tadqiqotlarda ko'rilgan kolosniklarning oraliq masofalari, unumdorlik va tozalash seksiyalaridagi takomillashtirilgan kolosnikli panjarani o'rnatilish joylashuvini tozalash samaradorligiga ta'sirini ko'rib chiqamiz (ikkita satihli uch omilli tajriba $N_2 = 2^k = 8$) 1 va 2 tajriba o'tkazish shartlari quyidagi 1-jadvalda keltirilgan[3,11].

1-jadval

1,2 tajribaning rejalashtirish sharti (surat birinchi, maxraj ikkinchi tajribalar)

№	Omilning nomi, belgisi	Kodlash-tirilgan belgisi	Faktorning haqiqiy qiymatlari			O'zgarish oralig'i
			-1	0	+1	
1	Koziqchanning uzunligi, d, (mm)	X_1	50	70	90	20
2	Uskuna ish unumdorligi, Q, (t/soat)	X_2	4	5,5	7	1,5
3	Paxta iflosligi (foizda)	X_3	6/8	8/10	10/12	2/2

Tadqiqot natijalari. Chiquvchi parametr sifatida paxtani mayda iflosliklardan tozalovchi masinadagi qoziqchali barabanlardagi oldingi barabanga qaytadigan tozalangan paxta foizini y_i bilan belgilaymiz[4,6]. Buning uchun rejalashtirish matritsasi asosida har bir sharoitda 3 marotaba takroran tajribalar o'tkazamiz. Bu holda tajribalar soni $N = 2^3 = 8$, takrorlanishlar soni $m = 3$ ni hisobga olsak, umumiy tajribalar soni $N \cdot m = 24$ bo'ladi.

Chiquvchi parametrning tajribaviy natijalari va dispersiyalari 2-jadvalda keltirilgan[5,14].

2-jadval

Rejalashtirish matritsasi, tajriba va hisobiy natijalar

№	Omiller						$\bar{y}_u$	S_u^2
	x_1	x_2	x_3	y_{u1}	y_{u2}	y_{u3}		
1	-	-	-	9,95	9,97	9,98	9,97 / 9,99	
				10,03	9,96	9,97		
2	+	-	-	0,04	0,07	0,05	0,053 / 0,06	
				0,06	0,07	0,05		
3	-	+	-	27,14	27,19	27,11	27,15 / 28,06	
				28,04	28,07	28,06		
4	+	+	-	0,06	0,06	0,08	0,067 / 0,073	
				0,07	0,08	0,07		
5	-	-	+	9,15	9,19	9,17	9,17 / 9,49	
				10,13	9,18	9,16		
6	+	-	+	0,01	0,01	0,01	0,01 / 0,13	

				0,01	0,02	0,01		
7	-	+	+	29,65	29,78	29,81	29,75 / 29,95	
				29,94	29,98	29,91		
8	+	+	+	0,03	0,02	0,02	0,023 / 0,026	
				0,02	0,03	0,03		

3-Jadval

№	Omillar oralig'i			Barabanlardagi oldingi barabanga qaytadigan tozalangan paxta foizi y_i					
				Og'ish					
	X_1	X_2	X_3	y_{i1}	y_{i2}	y_u	S_u^2	$\hat{y}_u$	$ R_u (\%)$
1	$x_{11} (-)$	$x_{21} (-)$	$x_{31} (-)$	9.97	9.99	99/98	0.0002		
2	$x_{12} (+)$	$x_{22} (-)$	$x_{32} (-)$	0.053	0.06	0.0565	0.000024		
3	$x_{13} (-)$	$x_{23} (+)$	$x_{33} (-)$	27.15	28.06	27.67	0.0414		
4	$x_{14} (+)$	$x_{24} (+)$	$x_{34} (-)$	0.067	0.073	0.07	0.000018		
5	$x_{15} (-)$	$x_{25} (-)$	$x_{35} (+)$	9.17	9.49	9.33	0.0512		
6	$x_{16} (+)$	$x_{26} (-)$	$x_{36} (+)$	0.01	0.13	0.0115	$4.5 \cdot 10^{-5}$		
7	$x_{17} (-)$	$x_{27} (+)$	$x_{37} (+)$	29.75	29.95	29.85	0.02		

Muhokama. Olingan tajriba natijalariga statistik ishlov quyidagi tartibda o'tkaziladi:

1) Parallel tajribalar soni m sonida ularning natijalarini tarqalishini xarakterlovchi S_u^2 dispersiyani bir toifaligini ta'minlanishini tekshiramiz.

$$S_u^2 = \frac{\sum_{p=1}^m (y_{up} - y_u)^2}{m-1} \quad (3)$$

Bunda u - variantning tartib raqami p , - parallel tajribalarning tartib nomeri ($p = 1.2.3..m$), m - parallel tajribalar soni,

$$y_u = \frac{1}{m} \sum_{p=1}^m y_{up}$$

- parallel tajriba natijalarining o'rta qiymati. $m = 2$ hol uchun S_u^2 ning qiymatlarini jadvalga kiritamiz va ushbu statistikani hisoblaymiz

$$G = \frac{S_{u(max)}^2}{\sum_{u=1}^N S_u^2} \quad (4)$$

Bu yerda $S_{u(max)}^2$ - jadvaldagi dispersiyaning maksimal qiymati
(3) va (4) formulalardan foydalansak

$$S_u^2 = (\bar{y}_{u1} - \bar{y}_u)^2 + (\bar{y}_{u2} - \bar{y}_u)^2, (u = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), \quad (5)$$

$$S_{u(max)}^2 = S_6^2 = 0.051 \sum_{u=1}^8 S_u^2 = 0.4855 \quad (6)$$

Ushbu statistikani hisoblaymiz

$$G = \frac{S_{u(max)}^2}{\sum_{u=1}^N S_u^2} = 0.105$$

2) Ikkala parallel tajribadagi dispersiya tarqoqligini Koxren mezoniga tekshiramiz, G_{α, k_1, k_2} - qiymatlar jadval ma'lumotlaridan olinadi, α - ahamiyatli sathi ($0 < \alpha < 1$), $k_1 = N$, $k_2 = m - 1$ - erkinlik darajasi soni, Biz qaraydigan holda $\alpha = 0.05$, $m = 2$, $N = 8$, $G_{\alpha, k_1, k_2} = G_{0.05, 8, 3} = 0.52$,
Agar quyidagi tengsizlik bajarilsa

$$G < G_{\alpha, k_1, k_2} \quad (7)$$

Koxren mezoni o'rinli bo'ladi. Bizning holda $G = 0.105$ bo'lganligi sababli (3) tengsizlik bajariladi, shuning uchun Koxren mezoni bajarilib, dispersiyaning tarqoqligi kichik bo'lib parallel tajribalarining bir toifadali ta'minlanadi. Dispersiyaning bir jinsligi hamma m parallel tajribaning barcha variantlarda bajarilganligi sababli ushbu tengliklardan foydalanish mumkin [6, 8].

$$S_y^2 = \frac{1}{N} \sum_{u=1}^N S_u^2 = 0.0608$$

3) Regressiya tenglamasini tuzamiz

$$b_0 = \frac{1}{8} \sum_{i=1}^8 y_i, b_i = \frac{1}{8} \sum_{j=1}^8 y_j x_{ij}, b_{kj} = \frac{1}{8} \sum_{i=1}^8 y_i x_{ki} x_{ji}, b_{123} = \frac{1}{8} \sum_{i=1}^8 y_i x_{1i} x_{2i} x_{3i} \quad (8)$$

Bu erda x_{ij}

4-Jadval

Kodlashgan vektorlar komponentlari

$x_{11} = -1$	$x_{21} = 1$	$x_{31} = -1$	$x_{41} = 1$	$x_{51} = -1$	$x_{61} = 1$	$x_{71} = -1$	$x_{81} = 1$
$x_{12} = -1$	$x_{22} = -1$	$x_{32} = 1$	$x_{42} = 1$	$x_{52} = -1$	$x_{62} = -1$	$x_{72} = 1$	$x_{82} = 1$
$x_{13} = -1$	$x_{23} = -1$	$x_{33} = -1$	$x_{43} = -1$	$x_{53} = 1$	$x_{63} = 1$	$x_{73} = 1$	$x_{83} = 1$

$$y = b_0 + \sum_{i=1}^8 b_i X_i + \sum_{i < j} b_{ij} X_i X_j + b_{123} X_1 X_2 X_3 \quad (9)$$

Regressiya koeffitsientlarini (4) formulalar bilan hisoblanadi.

$$b_0 := 9.615937500 \quad b_1 := -9.575312500 \quad b_2 := 4.771437500 \quad b_3 := .1880625000 \\ b_{12} := -4.764812500 \quad b_{13} := -.2106875000 \quad b_{23} := .3618125000 \quad b_{123} := -.3619375000$$

Shunday qilib regressiya tenglama ko'rinishi qo'yidagicha bo'ladi

$$y := 9.615937500 - 9.575312500X_1 + 4.771437500X_2 + .1880625000X_3 \\ - 4.764812500X_1 X_2 - .2106875000X_1 X_3 + .3618125000X_2 X_3 \\ - .3619375000X_1 X_2 X_3 \quad (10)$$

4) Regressiya koeffitsientlarini ahamiyatligini Student mezonini asosida tekshiramiz. Bir xil ishonch diapazonida Δb hamma regressiya koeffitsientlari uchun quyidagi formula yordamida hisoblanadi [7,12].

$$\Delta b = t_{\alpha,k} \frac{s_y}{\sqrt{N}}$$

$t_{\alpha,k}$ - Student mezonini, α - ahamiyatlilik satxi, $k = N(m - 1)$ - erkinlik darajasi soni.

Agar regressiya koeffitsienti ishonch diapazonidan yuqori bo'lsa, u holda koeffitsientlar ahamiyatli.

$$|b_0| \geq \Delta b, |b_i| \geq \Delta b, |b_{ij}| \geq \Delta b, |b_{ijk}| \geq \Delta b \quad (11)$$

Quyidagi holda qaraymiz $t_{0.05,16} = 2.16$, $\Delta b = t_{\alpha,k} \frac{s_y}{\sqrt{N}} = 0.1881$.

Regressiya tenglamasida yuqoridagi tengsizlikka ko'ra hamma koeffitsientlar ahamiyatli hisoblanadi, Shuning uchun regressiya tenglamasi (11) ko'rinishida qoldiriladi

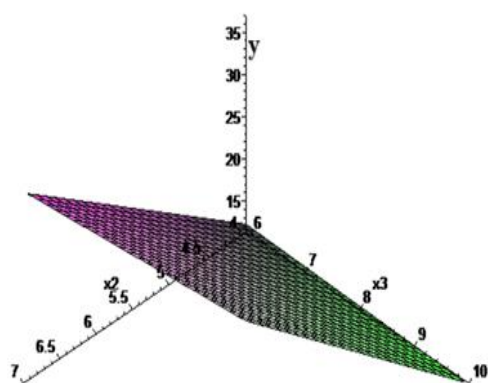
Regressiya tenglamasining hamma koeffitsientlari saqlanganligi sababli uning adekvatligi 100% taminlanadi [8,3]

Regressiya tenglamasidan amalda foydalanish xulosasi. Birorta fiksirlangan kiruvchi parametrlar turli qiymtlarida chiquvchi parametr parametr y ning qolgan ikkita kiruvchi parametrga bog'ligini belgilaydigan fazoviy geometrik sirt ko'rinishidagi tasviri tuziladi. 3-jadval natijalariga ko'ra birinchi kiruvchi parametr

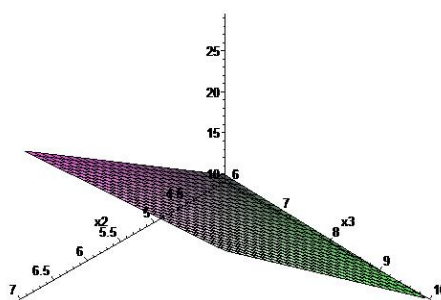
(X_1 - qoziqchening uzunligi) chiquvchi parametr (qaytadigan tozalangan paxta foizi y_i) ning o'zgarishiga katta ta'sir ko'rsatishini e'tiborga olib, grafiklarni qoziqchening turli uzunliklari uchun keltiramiz [9,24]

$$x_1 = 40mm$$

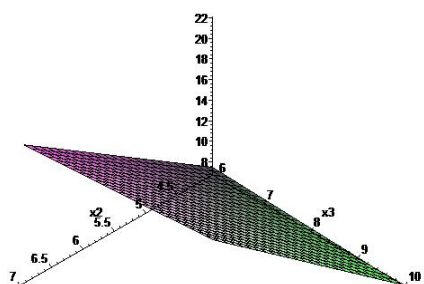
$$x_1 = 50mm$$



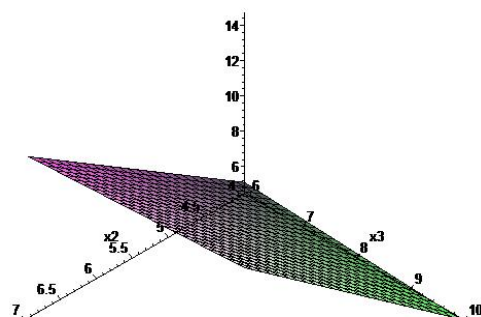
$$x_1 = 60mm$$



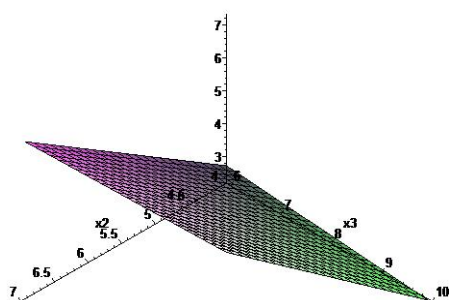
$$x_1 = 70mm$$



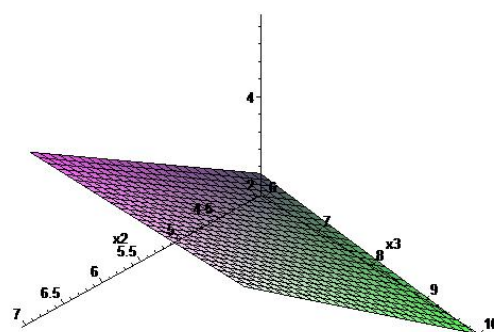
$$x_1 = 80mm$$



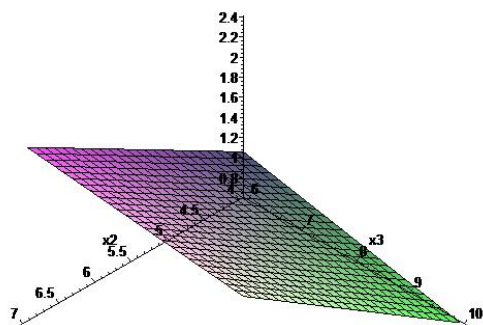
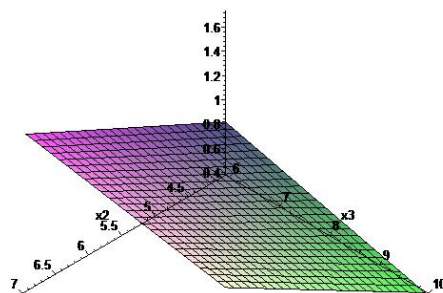
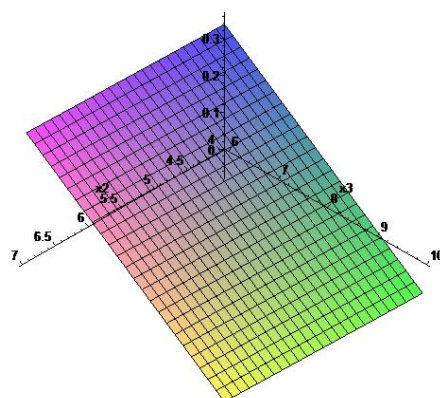
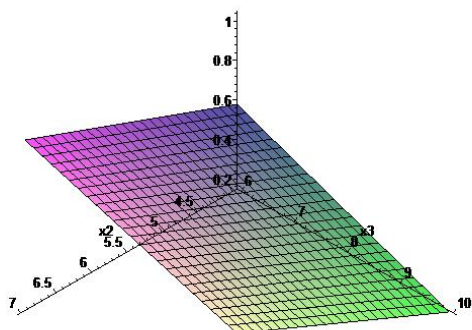
$$x_1 = 86mm$$



$$x_1 = 87mm$$



$$x_1 = 88mm$$

 $x_1 = 89mm$  $x_1 = 90mm$ **Ilovalar.** Hisoblash dasturi (Maple -8-10 versiyasi)

```

restart;x11:=-1;x21:=-1;x31:=-1;x12:=1;x22:=-1;x32:=-1;x13:=-1;x23:=1;x33:=-1;x14:=1;x24:=1;x34:=-1;x15:=-
1;x25:=-1;x35:=1;x16:=1;x26:=-1;x36:=1;x17:=-1;x27:=1;x37:=1;x18:=1;x28:=1;x38:=1;
y11:=9.97;y12:=0.053;y13:=27.15;y14:=0.067;y15:=9.17;y16:=0.010;y17:=29.75;y18:=0.023;
y21:=9.99;y22:=0.060;y23:=28.06;y24:=0.073;y25:=9.49;y26:=0.013;y27:=29.95;y28:=0.026;
yc1:=evalf((y11+y21)/2);yc2:=evalf((y12+y22)/2);
yc3:=evalf((y13+y23)/2);
yc5:=evalf((y15+y25)/2);
yc7:=evalf((y17+y27)/2);
S1:=(y11-yc1)^2+(y21-yc1)^2;
yc2)^2+(y22-yc2)^2;
S4:=(y14-yc4)^2+(y24-yc4)^2;
yc5)^2+(y25-yc5)^2;
S7:=(y17-yc7)^2+(y27-yc7)^2;
yc8)^2+(y28-yc8)^2;
Sy:=S1+S2+S3+S4+S5+S6+S7+S8; N:=8;al:=0.05;m:=3; Gk:=0.52; Smax:=0.051;G:=Smax/Sy;de:=G/Gk;
b0:=evalf((yc1+yc2+yc3+yc4+yc5+yc6+yc7+yc8)/8);
b1:=evalf((yc1*x11+yc2*x12+yc3*x13+yc4*x14+yc5*x15+yc6*x16+yc7*x17+yc8*x18)/8);
b2:=evalf((yc1*x21+yc2*x22+yc3*x23+yc4*x24+yc5*x25+yc6*x26+yc7*x27+yc8*x28)/8);
b3:=evalf((yc1*x31+yc2*x32+yc3*x33+yc4*x34+yc5*x35+yc6*x36+yc7*x37+yc8*x38)/8);
b12:=evalf((yc1*x11*x21+yc2*x12*x22+yc3*x13*x23+yc4*x14*x24+yc5*x15*x25+yc6*x16*x26+yc7*x17*x
27+yc8*x18*x28)/8);
b13:=evalf((yc1*x11*x31+yc2*x12*x32+yc3*x13*x33+yc4*x14*x34+yc5*x15*x35+yc6*x16*x36+yc7*x17*x
37+yc8*x18*x38)/8);

```

```

b23:=evalf((yc1*x31*x21+yc2*x32*x22+yc3*x33*x23+yc4*x34*x24+yc5*x35*x25+yc6*x36*x26+yc7*x37*x
27+yc8*x38*x28)/8);
b123:=evalf((yc1*x11*x21*x31+yc2*x12*x22*x32+yc3*x13*x23*x33+yc4*x14*x24*x34+yc5*x15*x25*x35+
yc6*x16*x26*x36+yc7*x17*x27*x37+yc8*x18*x28*x38)/8);
y:=b0+b1*X1+b2*X2+b3*X3+b12*X1*X2+b13*X1*X3+b23*X2*X3+b123*X1*X2*X3;
Syc:=Sy/8; fy:=N*(m-1);fy:=8*(3-1);fstud:=2.16;db:=evalf(fstud*sqrt(Syc)/sqrt(N));
n1:=1;n2:=1;n3:=0;n12:=1;n13:=1;n23:=1;n123:=1;
Y1:=proc(X1,X2,X3,n1,n2,n3,n12,n13,n23,n123)b0+n1*b1*X1+n2*b2*X2+n3*b3*X3+n12*b12*X1*X2+n13*
b13*X1*X3+n23*b23*X2*X3+n123*b123*X1*X2*X3;end;
n1:=1;n2:=1;n3:=1;n12:=1;n13:=1;n23:=1;n123:=1;
Y1:=proc(X1,X2,X3,n1,n2,n3,n12,n13,n23,n123)b0+n1*b1*X1+n2*b2*X2+n3*b3*X3+n12*b12*X1*X2+n13*
b13*X1*X3+n23*b23*X2*X3+n123*b123*X1*X2*X3;end;
y1:=b0+n1*b1*X1+n2*b2*X2+n3*b3*X3+n12*X1*X2+n13*b13*X1*X3+n23*b23*X2*X3+n123*X1*X2*X3;
Y11:=Y1(x11,x21,x31,n1,n2,n3,n12,n13,n23,n123);
Y12:=Y1(x12,x22,x32,n1,n2,n3,n12,n13,n23,n123);
Y13:=Y1(x13,x23,x33,n1,n2,n3,n12,n13,n23,n123);
Y14:=Y1(x14,x24,x34,n1,n2,n3,n12,n13,n23,n123);
Y15:=Y1(x15,x25,x35,n1,n2,n3,n12,n13,n23,n123);
Y16:=Y1(x16,x26,x36,n1,n2,n3,n12,n13,n23,n123);
Y17:=Y1(x17,x27,x37,n1,n2,n3,n12,n13,n23,n123);
Y18:=Y1(x18,x28,x38,n1,n2,n3,n12,n13,n23,n123);
Y11m:=Y1(x11,x21,x31,n1,n2,n3,0,0,0,0);
Y12m:=Y1(x12,x22,x32,n1,n2,n3,0,0,0,0);
Y13m:=Y1(x13,x23,x33,n1,n2,n3,0,0,0,0);
Y14m:=Y1(x14,x24,x34,n1,n2,n3,0,0,0,0);
Y15m:=Y1(x15,x25,x35,n1,n2,n3,0,0,0,0);
Y16m:=Y1(x16,x26,x36,n1,n2,n3,0,0,0,0);
Y17m:=Y1(x17,x27,x37,n1,n2,n3,0,0,0,0);
Y18m:=Y1(x18,x28,x38,n1,n2,n3,0,0,0,0);N:=8;k:=3;S10:=(Y11m-yc1)^2;S20:=(Y12m-yc2)^2;S30:=(Y13m-
yc3)^2;S40:=(Y14m-yc4)^2;S50:=(Y15m-yc5)^2;S60:=(Y16m-yc6)^2;S70:=(Y17m-yc7)^2;S80:=(Y18m-
yc8)^2;Sost:=(S10+S20+S30+S40+S50+S60+S70+S80)/(N-k-1);
y:=b0+n1*b1*X1+n2*b2*X2+n3*b3*X3+n12*b12*X1*X2+n13*b13*X1*X3+n23*b23*X2*X3+n123*b123*X
1*X2*X3;ym:=b0+n1*b1*X1+n2*b2*X2+n3*b3*X3;
ym:=proc(X1,X2,X3)b0+n1*b1*X1+n2*b2*X2+n3*b3*X3;end;
db:=evalf(2.16*sqrt(Sy)/sqrt(8));F:=Sost/Syc;Ff:=3.01; R1:=(Y11-yc1)*100/yc1;R2:=(Y12-
yc2)*100/yc2;R3:=(Y13-yc3)*100/yc3;R4:=(Y14-yc4)*100/yc4;R5:=(Y15-yc5)*100/yc5;R6:=(Y16-
yc6)*100/yc6;R7:=(Y17-yc7)*100/yc7;R8:=(Y18-
yc8)*100/yc8;x1c:=70;x2c:=5.5;x3c:=9;de1:=20;de2:=1.5;de3:=2; X1:=proc(x1)(x1-
x1c)/de1;end;X2:=proc(x2)(x2-x2c)/de2;end;X3:=proc(x3)(x3-x3c)/de3;end;
x1:=90;z:=proc(x2,x3)b0+n1*b1*X1(x1)+n2*b2*X2(x2)+n3*b3*X3(x3)+n12*b12*X1(x1)*X2(x2)+n13*b13*X
1(x1)*X3(x3)+n23*b23*X2(x2)*X3(x3)+n123*b123*X1(x1)*X2(x2)*X3(x3);end;z(1,2);
plot3d(b0+n1*b1*X1(x1)+n2*b2*X2(x2)+n3*b3*X3(x3)+n12*b12*X1(x1)*X2(x2)+n13*b13*X1(x1)*X3(x3)+
n23*b23*X2(x2)*X3(x3)+n123*b123*X1(x1)*X2(x2)*X3(x3),x2=4..7,x3=6..10,axes=normal);

```

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Yashin Abdullaev, Xayrulla Usmanov. Mechatronic justification of spiked drum parameters in vertical cotton cleaning technology. International Conference on Advanced Materials for Optics and Photonics: Chemistry and Engineering Perspectives – AMOP 2025. ISSN:0277-786X, E-ISSN:1996-756X. <https://amop.uz>
2. Yashin Baxromovich Abdullayev, Xayrulla Saydullaevich Usmanov, Abdikaxxor Egamovich Tangirov, Ravshanbek Axmedovich Saburov. Analiz ochistitel'nix agregatov xlapka i poisk innovatsionnix resheniy po ix sovershenstvovaniyu. Universum: texnicheskie nauki. <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/19305>
3. Sh. Ravshanov, D. Sherov, and Y.B. Abdullayev. Development and evaluation of the efficiency of the sesame threshing device. MIP: Engineering-V-2025: Peredovye texnologii v materialovedenii, mashinostroenii i avtomatizatsii», kotoraya sostoitsya 19-21 iyunya 2025 goda na dvux ploщadkax: v Krasnoyarske, Rossiya i Buxare, Uzbekistan <https://conf.domnit.ru/ru/conferences/mip-engineering-v-2025/>
4. Ya. B.Abdullaev, Ispolzovanie Informatsionnykh Texnologiy V Transportnoy Logistike Nujen Analiz.

5. Y.B.Abdullayev, X.S.Usmonov. Paxtani tozalashda chet el texnologiyasi va jihozlari. jurnal:namangan muhandislik-qurilish instituti "qurilish va ta'lim" ilmiy jurnalining 2025 yil (1). issn 2181-3779. <https://jurnal.qurilishtalim.uz/dannie/2025-yil-1.pdf>
6. Y.B.Abdullayev, X.S.Usmonov. paxtadan mayda iflosliklarni ajratish jarayoni mavjud texnika va texnologiyalar uskunalari tahlili. jurnal:namangan muhandislik-qurilish instituti "qurilish va ta'lim" ilmiy jurnalining 2025 yil (1). issn 2181-3779. <https://jurnal.qurilishtalim.uz/dannie/2025-yil-1.pdf>
7. Y.B.Abdullayev, X.S.Usmonov. Paxtadan mayda iflosliklarni tozalash bo'yicha olib borilgan nazariy va amaliy izlanishlar tahlili. Tanqidiy nazar, tahliliy tafakkur va innovatsion g'oyalar vol. 1 no. 1 (2025)260-265 betlar. <https://phoenixpublication.net/index.php/TANQ/issue/view/2>
8. Y.B.Abdullayev, X.S.Usmonov. Foreign technologies and equipment In cotton cleaning. European science international conference: ANALYSIS OF MODERN SCIENCE AND INNOVATION, (2025) 144-148 betlar. https://uniwork.buxdu.uz/resurs/13326_1_DC0934A80CFBFDB0CB028E0D98D46A39C3E92CAE.pdf
9. Y.B.Abdullayev, Paxtadan iflosliklarni ajratish mashinasi vertikal agregatining ishchi organlari. Guvohnoma O'zbekiston Respublikasining "ELEKTRON HISOBLASH MASHINALARI UCHUN YARATILGAN DASTURLAR VA MA'LUMOTLAR BAZALARINING HUQUQIY HIMOYASI TO'G'RISIDA"gi Qonuniga asosan quyidagi elektron hisoblash mashinalari uchun yaratilgan dastur (2025)№ DGU 47862.

AMIR TEMURNING SIYOSIY KURASH MAYDONIGA KIRIB KELISHI

Xurshid Sattorov,

Farg'ona Davlat universiteti 2-kurs tayanch doktoranti

Annotatsiya.

Ushbu maqolada Amir Temurning siyosiy kurash maydoniga kirib kelish jarayoni, uning tarixiy zaminlari va harakatlarining mohiyati keng tahlil etiladi. XIV asrning ikkinchi yarmida Movarounnahrda yuzaga kelgan siyosiy beqarorlik, Chig'atoy ulusi hukmdorlarining o'zaro raqobati va markaziy hokimiyatning susayishi natijasida bo'shliq vujudga kelgan edi. Bunday murakkab sharoitda ijtimoiy-siyosiy vaziyatni barqarorlashtirish, xalq manfaatlarini himoya qilish va hududiy yaxlitlikni tiklash ehtiyoji paydo bo'lgan. Temur aynan shu davrda siyosiy maydonga faol kirib keladi. U dastlab mahalliy amirlar bilan ittifoqlar tuzadi, so'ngra o'zining harbiy kuchiga tayanib, raqiblarini siyosiy kurash orqali bartaraf etadi. Uning o'tkir siyosiy idroki, diplomatik yondashuvi va harbiy taktikasi natijasida qisqa fursatda kuchli siyosiy yetakchiga aylangani qayd etiladi.

Kalit so'zlar: Amir Temur, siyosiy kurash, Movarounnahr, XIV asr, Chig'atoy ulusi, harbiy iqtidor, markazlashgan davlat, tarixiy sharoit, siyosiy raqobat, davlat barpo etish.

Аннотация.

В данной статье подробно анализируется процесс выхода Амира Темура на политическую арену, суть его исторической подоплеки и действий. Во второй половине XIV века в результате политической нестабильности, возникшей в Мавераннахре, соперничества правителей улуса Чигатай и ослабления центральной власти образовался вакуум. В таких сложных условиях возникла необходимость стабилизировать общественно-политическую ситуацию, защитить интересы народа и восстановить территориальную целостность. Именно в этот период Темур активно выходит на политическую арену. Сначала он формирует союзы с местными эмирами, а затем, опираясь на свою военную мощь, устраняет своих противников путем политической борьбы. Отмечается, что в результате острого политического восприятия, дипломатического подхода и военной тактики он за короткое время становится сильным политическим лидером.

Ключевые слова: Амир Тимур, политическая борьба, Мавераннахр, XIV век, улус Чигатай, военный талант, централизованное государство, исторические условия, политическая конкуренция, формирование государства.

Abstract.

This article analyzes in detail the process of Amir Temur's entry into the political arena, the essence of his historical background and actions. In the second half of the 14th century, as a result of political instability in Maverannahr, the rivalry of the rulers of the Chigatai ulus and the weakening of the central government, a vacuum was formed. In such difficult conditions, it became necessary to stabilize the socio-political situation, protect the interests of the people and restore territorial integrity. It was during this period that Temur actively entered the political arena. First, he formed alliances with local emirs, and then, relying on his military power, eliminated his

opponents through political struggle. It is noted that as a result of acute political perception, diplomatic approach and military tactics, he became a strong political leader in a short time.

Keywords: Amir Timur, political struggle, Maverannahr, 14th century, Chigatai ulus, military talent, centralized state, historical conditions, political competition, state formation.

Kirish. Sohibqiron Amir Temur hijriy 736-yil 25-shabonida, milodiy 1336-yil 9-aprelda tavvallud topgan. Uning tug'ilgan joyi hozirgi SHahrisabz yaqinidagi Yakkabog' tumani Xujailg'or qishlog'iga tug'ri keladi. Amir Temurning otasi Amir Tarag'ay bulib Chig'atoy Ulusining obruli kishilaridan biri bulganini Hofizi Abru takidlab o'tgan. Amir Temurning onasi Takina xotin bulib Buxoro bekларidan birining qizi edi. Temurning otasi Amir Tarag'ay Temur 7 yishga tulgach madrasaga uqishga berganligi haqida manbalarda keltirilgan. Temur yoshligidan zukkova zirak bola ekanligiva tez orada xat savodni mukammal darajada uzlashtirganini SHarofiddin Ali Yazdiy zafarnoma asarida takidlab o'tgan.[1] U yoshligidan ot choptirish kamondan uq otish ni yaxshi uzlashtirib, harbiy uyinlarga qiziiqqanligi haqida manbalatda keltirilgan. Temur ov jarayonlariga ham yuksak darajada qiziqib hatto kecayu kunduz kub vaxti ov jarayonlarida utgan. Ushbu malimotlarga tyanib aytganda Amir Temur manan va jismonan yetuk darajada chiniqib voyaga yetganligini aytish mumkin. Amirning birinchi ustoz SHayx SHamsiddin Kulol bulib, Amir Tarag'ay qo'lida xizmat qilgan. Temur dastlab SHayx SHamsiddin Kulol huzuriga juldirdi choponida kelgani, bu vaqtda Shamsiddin Kulol o'z davrasida ilm peshvolari bilan fikr yuritib o'tirar edi, Temur bu jarayon tugashini sabr bilan kutti. Bu jarayon tugagach shayx Temurning oldiga kelgani va Temur tiz cho'kib peshonasini uning oyog'iga quyib, qulini o'pgach shayx ilm peshvolari bilan birga Temur haqqiga duo uqiganligini SHarofiddin Ali yazdi Zafarnoma asarida takidlab utgan. Ushbu duo keyinchalik Temurning jahonda buyuk nom qozonishiga sabab bulgan deyish mumkin. Hofizi abruning yozishicha Amir Tarag'ayning to'rt o'g'li va ikki qizi bo'lgan. o'g'illarining ismlari Amir Temur, Suyurg'atmish, Olamshayx, Jo'gino'yon bulgan. Qizlari esa Qutlug' Turkon-og'o, SHerbiyk-og'o bulgan.Hofizi Abru farzandlarining yosh jihatidan qaysi biri katta yoki kichikligi haqida aniq yozmagan, lekin Turkiy xalqlarorsida katta farzand hukumatga chiqishi va Temur SHahrisabz hokimi bulganini hisobga olsak Temur farzandlar orasida kattasi bulgan deyish mumkin Abru uz asarida sohibqironning avlodlari haqida malumot berib, Temurni ilm ahliga juda katta etibor berib, tarix ansob ilmida, Turkiy, Arab va Ajam halqlari haqida keng malumotga ega ekanligini takidlab utgan. Temurni Amir Qozog'on huzuriga uning otasi olib borgan.[2]

Metodlar. Ushbu voqea 1355-yilda sodir bulgan, chunki aAmir Qozog'on 1355-yilda Temurga uzining nabirasi O'ljay Turkon og'ani nikohlab bergan. O'ljoy Turkon og'o Amir Musalloning qizi Amir Husayn singlisi edi. Amir Qozog'on Temurning aql zakovatiga qoyil qolib uzining nabirasini ikkinchi xotin qilib nikohlab bergan.[3] Undan oldin 1355-yil bahorida Amir Tarag'ay Amir Temurni Jaku Barlosning qiziga uylantirib quygan edi. Bir yil utib 20yoshli Amir Temur ikki o'g'il kuradi. 1356-yil yozida Oljoy Turkon og'a Jahongir Mirzoni kuzida esa Jaku Barlosning qizi Mirzo Umarshayxni dunyoga keltiradi. Manbalarda keltirilishicha Amir Temurning feli og'ir bosiq bulib, jizzakilikva jahldorlik unga xos emas edi. Sohibqiron Amir Temur ning ichkilikka ruju quymagan edi. Temurning shunday xislatlari maslakdoshlari orasida uning o'bro'sini ko'targan. Hofizi Abruning yozishicha Abbos Bahodir, Jahonshohbek, QimoriInoq, Sulaymonshohbek, Idiku Temur, Sayfuddinbek, Hindushih Qarqara, Amir Temurning yaqin dustlari edi. Amir Qozog'onga uzining kiyovi Qutluq Temur fitna uyushtirib uni o'ldiradi. [4] Natijada Movarounnahrda Amirlarning uzaro kurashi vatarqoqlik kuchaygan. Ushbu dvrda Amir Temur og'ir sinovlarni boshdan utkazganini kurish mumkin. Amir Qozog'on uldirilgach Amirlik taxtiga uning ikkinchi o'g'li Abdulloh utirgan. Abdulloh davrida ham siyosiy tarqoqlik va boshboshdoqlik nihoyatda kuchayganidan Abdulloh mamlakatni boshqara olmay qoldi va bir yil utgach Amir Abdulloh ham uldiriladi. Hofizi abruning yozishicha Movarounnahrda 1358-1359-yillar Movarounnahr bek va amirlari urtasida nizo va kurashlarda utdi. Kesh viloyati Hoji Barlosga, Xujand viloyati Boyazid Jaloyirda, bazi viloyatlar Husayn ibn Musallo ibn Qozog'on, Uljay Bug'a Sulduz Balxda, SHiburg'on esa Muhammad Hoji Apardiy hukumronlik qilardiva uzlarini mustaqil deb elon qilish davosini qilishardi. Ushbu notinchlikdan foydalanib, Chig'atoy ulusining sharqiy qismi xoni Tug'luq Temur ulusning g'arbiy qismini ham o'z mulkiga qushib olish maqsadida qo'shin tortdi. Tug'luq Temur 1360—yilda Sirdaryo va Toshkent oralig'idagi CHanoq Buloq mavzeyida to'xtadi. Bu yerda uz lashkarboshilari bilan kengash utkazib, yorliq bilan kerant urug'idan Ulug' Temurni, arkanut urug'idan Hojibekni va qangli urug'idan Bekkichikni Keshga yuboradi. Voqeadan habar topgan Hoji Barlos butun urug'I bilan Xurosonga ketishga qaror qiladiAnir Temur Hoji Barlosni Amudaryogacha kuzatib borib, siz Xurisonga borsangiz men Kishda qolib, bu yerdagi beklar bilan sulh tuzib xon xizmatiga kiraman, zero viloyat hokimsiz qolib el xalq dushman zulmidan jabr chekmasin dedi. . Xon bilan 1360-yil yanvarida bivosita muloqotga kirishi Amir Temurni yuksak darajada harbiy va siyosiy arbob bulib yetishganini kursatadi. Sohibqiron Xon huzuriga kelib unga xizmat qilishga tayyor ekanliginni bildiradi va Xon yorlig'i bilan Kesh viloyatining dorug'asi etib tayinlanadi. Ushbu voqeadan sung Amir Temur Keshga qaytadi. Teg'luq Temur Mug'ulistonga qaytib ketadi. [5] Ushbu noilojlikdan kuchlar teng emasligidan , Amir Temurning, Tug'luq Temur

bilan olib borgan muzogarasi Kesh viloyatini Mug'ullar istilosidan saqlab qoldi deyish mumkin. Biroz vaqt utgach ichki nizolar yana avj oldi. Beklardan Bayon Sulduz, Xizir Yasavuriy, Boyazid Jaloyir va Xurosondan qaytib kelgan Hoji Barlos nizo ko'taradilar. Ulardan yosh jihatidan ancha kichkina bulgan Amir Temurning dirug'alik qilishiga norozi buladilar. Bu nizolarda dorug'a sifatida Amir Temur ham qatnashishga majbur buladi. Voqelardan Xabar topgan Tug'luq Temurxon 1361-yil martida Movvarounnahrda ikkinchi marta kelishga majbur buldi. U Xujand yaqinidagi chulda tuxtaydi. Movarounnahr beklaridan Boyazid jaloyir va Bayon Sulduzni qatl etti. Xurosonga qochgan Hoji Barlos usha yerda uldiriladi. Sohibqironning otasiga yaqin shax bulgan, karlikot urug'idan Hamidbik Xonning yaqin kishilaridanedi. U Amir Temurga yordam berish maqsadida Temurni Xon huziriga chaqirib Xon bilan tanishtirdi. Yilning bahori va yozini Movarounnahrda utkazgan Xon Temurning qaynog'asi Amir Husayn bilan jang olib bordi.[5] Husaynni yingib Hindukusht tog'igacha taqib etib borgach, Xon yana Mug'ilistonga qaytib ketti. Mug'ilistonga qaytishidan oldin Xon uz yorlig'iga ko'ra Ilyosxo'jani Movarounnahr podshisi etib tayinlagan. Ilyosxo'ja mamlakat boshqaruvini Amir Temurga beradi. Hofizi Abruning ushbu fikrlariga tayansak 1360-yillaridayoq, Amir Temur Movarounnahrning eng yirik shaxslaridan bulib yetishganini kursatadi. Bekkichik Amir Temurga nisbatan ig'vo tarqatadi. Ilyosxo'ja va Bekkichik bilan kelisha olmagan sohobqironga mamlakatda qolish hafla bulib qoldi. Shu sababdan Sohobqiron mamlakatni tark etishga majbur buldi. Sohobqiron 1361-yilda dastlab qaynog'asi Amir Husaynni Xiva yaqinidagi chuldan topdi va ular Xiva dorug'asi Tuka'ning huzuriga borishga kelishishadi, lekin Ilyosxo'ja Tuka'ga Amir Temur va Husaynni tutib qatl etishga buyirganini eshitgach ular Janubga yul oladilar. Tuka' 1000 kishilik askari bilan ularni taqib etib yetib oladi. Ushbu vaqtda Amir Temur va Amir Husayn safdoshlari va ayollari bilan 60 kishi bulganini, Tuka' bilan jangga kirib qirg'inbarot jangdan sung Temur va Husaynda 7 kishi, Tuka' qushinida esa 50 kisshi qolib Tuka' jangni tuxtatib chekinganini Hofizi Abru uz asarida yozadi. Ushbu fikrlarga tayansak Temur va Husayn mohirlik bilan jang qilganini aytish mumkin.[6] Ular Tuka'ni yenggan bulishsada Mohonda Turkman Alibek Joniqurboniy ibn Arg'unshoh qulida 62 kun asirga tushib qoladilar. Asirlikdan ozod bulgach, hozirgi Afg'onistonning janubidagi Hilmand mavzsida uchrashishga kelishib bir-birlaridan ajraladilar. Temur Kesh tomon yul olib, hozirgi G'uzorda 2 oy Samarqanddagi onasing uyida esa 48 kun turadi. Ilyosxo'ja Temurni butun Movarounnahrda izlayotganini bilgach bu yerda ham uzoq vaqt turish havfli deb hisoblaydi va Hilmandga qaynog'asi Husaynning huzuriga ketadi. Temur qaynog'asi bilan 1000 kishilik qo'shin to'plagach ulardan Seiston dorug'asi harbiy yordam so'raydi. Amir Temur va Husayn Mekroniy'larga qarshi Seiston tomonida turib jang qiladi. Ushbu jangda Temurning o'ng ayog'I Mamaqtu otgan uqdan yaralanadi. 1362-yil Temur Xuroson janubidagi Arsaf cho'lida jarohatini davolaydi. Jarohati tuzaladi, ammo Temurning o'ng ayog'I oqsoq bulib qoladi. Sohobqiron 1362-yilda oqsoqlanib qolganini hisobga olsak, ushbu holat uning siyosiy faoliyati va janglarda mohirona jang qilgani Temurni kuchli iroda va bardoshli shaxs bulib yetishganligini ko'satadi. Amir Husayn va Sohobqiron 2yil davomida Ilyosxo'ja boshchiligidagi Jeta lashkarlariga qarshi jang olib boradilar. 1364-yil Jeta qo'shinini Movarounnahrda haydab chiqaradilar. Ko'p vaxt o'g'may 1365-yilda dushman qushin tortib elayotgani haqida habar tarqaladi.

Natijalar. Hofizi Abruning yozishicha Amir Temur va Husayn Toshkent bilan Chinos urtasidagi CHirchiq daryosi bo'yida qo'shin to'playdilar. Jeta qushini Konibodom tomonidan yaqinlashib kelardi. So'ng ikki taraf saf tortib turdi. CHig'atoylar qo'shinining o'ng qanotida Husaynbek vas ul qanotida Temurbek turardilar.[7] Jang hijriy 766-yil ramazon oyining boshida, milodiy 1365-yil 22-may kuni bo'lgan. Jangda dastlab CHig'atoylarning qo'li baland keladi. Halol jangda yengaolmasligini tusshingan Mug'illar hila ishlatadilar. Jang paytida kuchli yomg'ir yog'ib, ikkala tomon ham kuchli yomg'ir ostida qoladilar. Yomg'ir nihoyatda ko'p yog'ganligidan jang maydoni botqoqqa aylanib qoldi. Hatto yerning loy bulib ketganligidan otlar ham harakatlanishga qiynalardi. Og'ir tabiy sharoitga qaramay jang shiddat bilan davom etadi. Amir Temur sul qanotdan dushmanning o'ngqanotiga qattiq zarba berib Ilyosxujani chekinishga majbur qiladi. Shunga qaramay dushmanning sul qanoti SHamsiddinbek boshchiligidagi chig'atoylarning Amir Husay rahbarligidagi o'ng qanotiga zarba beradi.[8] Temurbek o'Z qo'shinining o'ng qanoti chekinayotganini ko'rib, o'z navkarini Amir Husayn huzuriga yuborib, qushinlarini qalb vas ul qanotga yaqinlashtirishni suraydi. Amir Husayn rozi bulmagach birinchi marotaba Temurbek va Husaynbek o'rtasida nizo kelib chiqadi. Bundan foydalanib dushman chig'atoylarning qushinini ikkiga ajratib yuboradi va jangda g'alaba qozonadi. Loy jangida Amir Temur va Husayn uyushib harakat qilmaganligi sababli birinchi marotaba mag'lub bo'ladilar. [9] Ushbu jang tarixga Loy Jangi nomi bilan kirgan. Jangdan sung Amir husayn uzining Mulki hisoblangan Soli Saroyida barcha yaqinlarini tuplaydi. Bundan sung u Amudaryoni kechib utib Kobul yaqinidagi SHabartu qalasiga kelib tuxtaydi. Husayn agarda Mug'ullar uni taqib etib keladigan bulsa Hindistonga qochib utishni maqsad qilgan edi. Husayn Amir Temurga ham Amudaryoni kechib utish taklifini beradi, ammo Temur yana lashkar tuplab Mug'ullarga qarshi jang olib borishini aytib, unga rad javobini beradi. Temurning ushbu qaroridan kelib chiqib aytish mumkin, ki unda vatanparvarlik tuyg'usi ham yuksak darajada shakllangan. Loy jangidan sung Mug'illarda jasorat kuchayib, ular Samarqand shahriga yurish qiladilar. Bu vaqtda shaharni himoya qiluvchi birona ham harbiy istehkom yuq edi. SHu boisdan shahar

himoyasiga oddiy halq chiqadi. Ular Sarbadorlar nomini olib Sarbadorlarga Mavlonozoda Samarqandiy, Mavlono Xurdak Buxoriy, Abu Bakr Kalaviylar rahbarlik qiladilar. Sarbadorlar shaharning har bir kuchasini kucha bandlar bilan tusib Mug'illarga qattiq q qarshilik ko'satadilar. Jang uzoq vaqt davom etadi. Mug'illar ham shaharni olaolmay holdan toygan edilar. Ushbu vaqtda Mug'illar qushinining otlari orasida kutilmaganda vabo kasali tarqalib otlar qirilib ketdi. Mug'il askarlariga to'rt kishiga 1 ot tug'ri kelar edi. Matijada Mug'illar shaharni tashlab chiqishga majbur buldilar. Mug'illar shaharni tark etgach shaharda parokandalik kuchayib, Sarbadorlar shaharni boshqara olmasliklari malim bulib qoldi. Bundan habar topgan Amir Temur lashkar tuplab Samarqandga yul oldi va bundan Amir Husaynni ham ogohlantirdi. Ular 1366-yilni bahorida Samarqandga yetib keladilar va taftish o'kazadilar. Sarbadorlar harakati rahnamolari aybdor deb topilib, Xurdak Buxoriy va Abu Bakr Kalaviylar Konigil mavzesida dorga osib qatl qilinadi. Mavlonozoda Samarqandiyni esa Amir Temur himoyasiga olib qutqarib qoladi.

Munozara. Amir Husayn hokim sifatida Sohibqironning lashkarboshilari Jakubek, Sayfuddinbek, Oqbug'a, Elchi Bahodir, Davlatshoh Baxshilarga Loy jangining mag'lubiyatida aybdor deb hisoblab katta miqdorda jarima solidi. Ular katta miqdordagi jarimani tulashga qodir emasdi. Shu boisdan kumak surab Amir Temurga murojaat qiladilar. Sohibqiron barcha mulkini yig'ib Amir Husaynga topshirdi. Topshirilgan mol ichida Temur o'z xotini Husaynning singlisi O'ljoy Turkonga mahrlikka bergan ikki sirg'asi ham bor edi. Amir Husayn o'z singlisining mahrluk mulkini ko'rib ham olishi Amir Temur bilan dushman kayfiyati paydo bulishiga sabab bo'ldi. 1366-yilning oxirida Husaynning singlisi O'ljoy Turkon oqaning vafot etishi ikki amir o'rtasidagi qarindoshlik rishtasining tugashiga sabab buldi. Sohibqironning O'ljoy Turkon oqadan ikki o'g'lidan tashqari Sultonbaxt begim nomli bir qizi ham bore di. Ikki Amirlar ajralgach ularning tarafdorlari beklar va askarlar ham ikkiga ajraldilar. Janubliklar orasida Husaynning tarafdorlari ko'p edi. Shimolliklar orasidagi Yasavuriylar urug'I Husaynga xayrixoh ekanidan habar topgan Temurning beklari Yasavuriylarni hibsga olishni taklif qiladilar, ammo sohibqiron o'z beklariga rad javobini berib, yaxshilik ustida bunyod qilaingan mamlakatning kelajagi porloq buladi deb aytadi. Temurning ushbu fikriga tayansak, u adolat tarafdori bulganini ko'rish mumkin. Ushbu holat Sohibqiron va Husayn urtasida nizo kuchayishiga olib keldi. 1367-yildan 1370-yil orasida ular bir necha marotaba tuqnashadilar va ikki bor yarashadilar. Ular urtasidagi asosiy tuqnashuv 1370-yil aprelida Balx yaqinida yuz berdi.[10] Tuqnashuvda Amir Husayn yengilgach Temur huzuriga o'z o'g'lini yuborib qonidan kechishini va makkaga haj ziyoratiga yuborishga ruxsat suraydi. Amir Temur unga rozi buladi, biroq Temurning beklari Husaynning ayyor va makkor ekanligini yaxshi bilishardi shu boisdan bunga rozi bulmaydilar, chunki Husaynga ozodlik berilsa keyinchalik u yana qushin to'plab fitna ko'tarib muammo keltirishi turgan gap edi. Shu paytda Kayxusrav Xuttaloni amir Husayn tomonidan o'ldirilgan ukase Kaykubodning xunini talab qiladi. Amir Temur Husayn bilan o'tgan davrlarini esga olib chuqur istiroppga tushadi va ortga o'grilib oladi. Shu payt Uljaytu Apardiy Kayxusrav bilan Muayyidbekka ishora qiladi va ular tashqariga chiqib Husaynni qatl ettilar. Amirlar hozir bo'lgan Husaynning o'g'illarini ham qatl ettilar. Husaynbek ibn Musallo ibn Amir Qazag'on Balxdagi Xoja Akosha qabristoniga dafn qilinadi. Undan sung Sohibqironning Amirlari Husaynning ayollari va to'plagan mol-mulkini Amir Temur huzuriga keltiradilar. Sohibqiron Qazonxon Sultonxonning qizi Saroymulkxonimni, Xizir Yasavuriyning qizi Islom oqani, Bayon Sulduzning qizi Ulus oqani va Tag'ay Turkon xotunni Amir Temur o'z haramiga oladi. Shu boisdan Temurga kuragon yani kuyov unvoni beriladi. Husaynning boshqa ayollari va mol-mulkini beklarga taqsimlab beradi. 1370-yil bahorida CHig'atoy ulisining barcha beklari top'lanib qurultoy chaqiradilar unda Amir Temur Kuragonni hukmdir deb elon qiladilar. Bu voqea hijriy 771-yilning 12-ramazonida 34 yoshga tulganining ertasiga yuz bergan.

Xulosa. Amir Temurning siyosiy kurash maydoniga kirib kelishi XIV asrning murakkab siyosiy manzarasi, markazlashmagan hukumat tuzilmalari va amirlar o'rtasidagi o'zaro raqobat sharoitida yuzaga kelgan edi. U yoshlik yillaridanoq harbiy va siyosiy tayyorgarlik ko'rgan, jismonan chiniqqan, ma'naviy yetuk shaxs sifatida shakllangan. Temur dastlab Chig'atoy amirlariga xizmat qilib, keyinchalik o'z mustaqil kuchiga tayanib Movarounnahrning siyosiy hayotiga faol aralasha boshlaydi. U o'z davrining siyosiy beqarorligini chuqur anglab, ittifoqlar tuzish, raqiblar bilan strategik muzokaralar olib borish, vaqti kelganda harbiy kuch ishlatish kabi harakatlar bilan o'z mavqeini mustahkamlab bordi. Temurning siyosiy yetakchilik salohiyati, vatanparvarlik hissi, adolatparvarligi, og'ir sharoitlarda bardoshlilik ko'rsatishi uni katta tarixiy shaxs sifatida shakllantirdi. Aynan shu xususiyatlar tufayli u markazlashgan davlat tuzishga erishdi va keyinchalik jahon tarixida muhim o'rin egalladi. Amir Temurning siyosiy kurash maydoniga kirib kelishi O'rta Osiyo tarixining burilish nuqtalaridan biri hisoblanadi. XIV asr o'rtalarida Movarounnahrda mavjud bo'lgan siyosiy beqarorlik, amirlar o'rtasidagi ziddiyatlar, va hokimiyat uchun bo'lgan kurashlar natijasida xalq hayoti izdan chiqdi, markazlashgan boshqaruv tizimi parokanda bo'ldi. Aynan ana shunday murakkab va notinch davrda Amir Temur o'zining siyosiy sahnadagi faoliyatini boshladi. Uning siyosiy maydonga chiqishi tasodifiy bo'lmay, balki tarixiy ehtiyoj, shaxsiy salohiyat va ijtimoiy zaruriyat mahsuli edi. Temurning dastlabki siyosiy harakatlari — Hoji Barlos va Amir Qozog'on bilan aloqalari, keyinchalik Amir Husayn bilan ittifoqi, so'ng bu ittifoqdan ajralib, mustaqil kuchga aylanishi – barchasi

strategik yondashuv va siyosiy tafakkurning ifodasidir. U harbiy taktikalar, diplomatik munosabatlar, do'st va dushmani ajrata olish qobiliyati orqali asta-sekin o'z kuchini mustahkamlab bordi. Ayniqsa, uning har qanday og'ir sharoitda sabr-toqat, iroda va jasorat bilan harakat qilishi, mas'uliyatli qarorlar qabul qilishda ehtiyotkorlik va chuqur o'y yuritishi uni kuchli davlat arbobi aylantirdi. Temurning siyosiy yetukligi shundaki, u birinchi navbatda Movarounnahrda tartib va barqarorlikni tiklashga harakat qildi. Turli urug'lar va amirliklar o'rtasida kelishmovchiliklar mavjud bo'lgan bir davrda, u yagona markazlashgan davlatni barpo etish g'oyasini ilgari surdi. Uning adolatparvarligi, vatanparvarligi, mehnatkash xalqqa e'tibori, ilm-fanga bo'lgan hurmati uni nafaqat kuchli sarkarda, balki dono siyosatchi sifatida tarixda qoldirdi. Amir Temurning siyosiy kurash maydoniga kirib kelishi nafaqat o'z davrining ehtiyojlariga javob bergan, balki kelajak avlodlar uchun mustahkam tarixiy asos yaratgan harakat sifatida baholanishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Sharafiddin Ali Yazdiy. Zafarnoma. – Toshkent: G'afur G'ulom nomidagi NMIU, nashr sanasi ko'rsatilmagan.
2. Hofizi Abru. Tarixiy asarlaridan parcha. – Manbaviy matnlar asosida.
3. Jo'rayev, R. (2001). Amir Temur va temuriylar davlati tarixi. – Toshkent: O'zbekiston.
4. Karimov, I. A. (1996). Amir Temur - buyuk davlat arbobi va sarkarda. – Toshkent: O'zbekiston.
5. Valixo'jayev, B. (1998). Temuriylar davrida siyosiy kurashlar va ularning natijalari. – Toshkent: Fan.
6. Sultonov, M. (2015). Temur va Temuriylar davri tarixi. – Samarqand: Registon.
7. Hofizi Abru. Tarixiy asarlar to'plami. – Toshkent: Fan, nashr sanasi ko'rsatilmagan.
8. Jo'rayev, R. (2001). Amir Temur va temuriylar davlati tarixi. – Toshkent: O'zbekiston nashriyoti.
9. Karimov, I. A. (1996). Amir Temur – buyuk davlat arbobi va sarkarda. – Toshkent: O'zbekiston.
10. Valixo'jayev, B. (1998). Temuriylar davrida siyosiy kurashlar va ularning natijalari. – Toshkent: Fan.
11. Sultonov, M. (2015). Temur va Temuriylar davri tarixi. – Samarqand: Registon nashriyoti.
12. Yo'ldoshev, A. (2003). O'zbekiston tarixi: O'rta asrlar davri. – Toshkent: O'qituvchi.
13. Qayumov, A. (1992). Amir Temur siymosi tarixiy manbalarda. – Toshkent: Fan.
14. G'ulomov, Ya. (1991). Amir Temur davri manbalari va ularning tarixiy ahamiyati. – Toshkent: Fan.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СТРИМИНГОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ

Шахноза Алимова,

Доцент Навоийского государственного университета

Annotatsiya.

Jahon ta'lim amaliyotida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, fan va ishlab chiqarish integratsiyasi bilan bog'liq holda turli soha vakillarining chet tilida, shu jumladan rus tilida professional muloqotini rivojlantirishga bo'lgan talab ortib bormoqda. Filologiyaning strategik yo'nalishlaridan biri bo'lajak xorijiy tillarni biladigan mutaxassislarning kasbiy mahoratini oshirishga katta e'tibor qaratilmoqda. Dunyoning yetakchi universitetlarida xorijiy tillarni o'rgatish, mutaxassislarning kasbiy va tarmoq kommunikativ kompetensiyasini rivojlantirishga qaratilgan keng ko'lamli tadqiqotlar olib borilmoqda. Shuningdek, jahon hamjamiyatining ilmiy muassasalari mutaxassislarning innovatsion faoliyatiga oid axborot-kommunikatsiya texnologiyalari yordamida kommunikativ kompetensiyalarni rivojlantirishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlar olib boradi.

Kalit so'zlar: diagnostika texnologiyalari, oqim texnologiyalari, zamonaviy pedagogik, oqimli texnologiyalarga muvofiq amalga oshiriladi.

Аннотация.

В мировой образовательной практике усилился спрос на развитие профессионального общения представителей различных сфер на иностранном языке, в том числе, и русского, связанный с интеграцией информационно-коммуникационных технологий, науки и производства. Одной из стратегических направлений в области филологии значительное внимание уделяется развитию профессиональных компетенций будущих специалистов, владеющих иностранными языками. В ведущих университетах мира ведутся масштабные изыскания, ориентированные на обучение иностранным языкам, развитие профессиональной и отраслевой коммуникативной компетенции специалистов. Так же, в научных

учреждениях мирового сообщества проводятся научные исследования, ориентированные на развитие коммуникативных компетенций средствами информационно-коммуникационных технологий, касающиеся инновационной деятельности специалистов.

Ключевые слова: диагностических технологий, стриминговых технологий, современных педагогических, осуществляются в соответствии, стриминговых технологий.

Abstract.

In the world educational practice, the demand for the development of professional communication of representatives of various fields in a foreign language, including Russian, has increased, associated with the integration of information and communication technologies, science and production. One of the strategic directions in the field of philology is given considerable attention to the development of professional competencies of future specialists who speak foreign languages. Large-scale research is being conducted in the world's leading universities, focused on teaching foreign languages, developing professional and industry communicative competence of specialists. Also, scientific research is being conducted in scientific institutions of the world community, focused on the development of communicative competencies by means of information and communication technologies, concerning the innovative activities of specialists.

Keywords: diagnostic technologies, streaming technologies, modern pedagogical, are carried out in accordance with, streaming technologies.

Введение. В этой связи возникает необходимость совершенствования диагностических технологий, выявляющих уровень развития иноязычных навыков у студентов, точки зрения развития их коммуникативной компетентности при обучении языкам, научного обоснования педагогических и психологических аспектов инновационных технологий к компетентностному подходу обучения русскому языку. За последние годы в нашей стране акцентируется внимание на углубленное обучение русского языка, расширяются горизонты взаимодействия с различными международными организациями, с апелляцией планирования образовательного процесса в соответствии со всемирными образовательными стандартами. «Созданы возможности обеспечения широкого спектра работ по обучению и повышению квалификации по востребованным специальностям, активного общения молодежи со своими сверстниками за рубежом в области науки, культуры, предпринимательства, спорта и других сферах. Это прекрасная возможность взрастить и развить редкие таланты, и в то же время, дать возможность проявлению своего потенциала на мировом уровне». В Республике Узбекистан обеспечивается развитие и свободное пользование русским языком как языком межнационального общения. А также создаются благоприятные условия для развития национально-русского и русско-национального языкового общения» [1]. Закон устанавливает правовое положение и регламентирует применение государственного и других функционирующих на территории республики языков, обеспечивает правовые гарантии их свободной деятельности. Узбекский язык признан основным языком (государственный) Республики Узбекистан.

Методы. В Узбекистане на русском языке между собой общаются узбеки, казахи, таджики, киргизы, корейцы, китайцы, афганцы и др. Согласно статистическим данным, к 2020-2024 гг. разговорным русским языком в Узбекистане владеет от 50% до 80% населения, количество русских групп в колледжах и лицеях составляет от 50% до 90%, соответственно. В 10 693 школах Узбекистана изучают русский язык, а в педагогических вузах страны лишь за 2021-2025гг на факультетах языков обучается более 4,5 тысяч студентов по направлению «Русский язык и литература».

Понятие «русский язык как иностранный» имеет несколько значений. С одной стороны, это означает, что это средство межнационального общения жителей республики и стран СНГ, а с другой стороны, что это предмет о дисциплине изучения в государственной системе дошкольного, школьного и образовательного учреждения, также, высшего образования, и предназначен для усвоения языковых структур в иноязычных потоках, и, как для подготовки учителей русского языка и литературы в педагогических вузах [2, 321-324].

Хотим отметить, что сегодня существует реальная необходимость изучения русского языка в процессе профессиональной подготовки студентов вузов. Согласно Указу Президента Республики Узбекистан от 5 октября 2020 года «Об утверждении стратегии «Цифровой Узбекистан-2030» и мерах по её эффективной реализации» №УП-6079, в республике реализуются комплексные меры по активному развитию цифровой образовательной среды, а также широкому внедрению современных информационно-коммуникационных технологий во все отрасли и сферы, прежде всего, в государственное управление, образование, здравоохранение и сельское хозяйство. В частности, начата реализация свыше 220 приоритетных проектов, предусматривающих совершенствование системы электронного правительства, дальнейшего развития отечественного рынка программных продуктов и информационных технологий,

организации во всех регионах республики IT-парков, обеспечение данной сферы квалифицированными кадрами. Также, в республике предприняты попытки разработать и своевременно реализовать программы цифровой трансформации, предусматривающих широкое внедрение информационных систем и ресурсов, в том числе и в образовательную среду.

Концептуальными основами современных педагогических и цифровых технологий, в том числе и стриминговых, в системе образования, являются указы, постановления главы государства, постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан, а также источники по исследуемой проблеме, раскрывающие сущность педагогических и инновационных технологий. В связи с этим мы проанализировали нормативные документы, касающиеся данной сферы деятельности. Таким образом, Указ Президента от 19 февраля 2018 года «О мерах по дальнейшему совершенствованию сферы информационных технологий и связи»[7] является чрезвычайно важным документом, принятым в интенсивный период подготовки зрелых специалистов путем внедрения передовых методов обучения. На основании вышеизложенного следует подчеркнуть, что в формате использования современных педагогических и цифровых технологий, педагог должен правильно сформировать поставленные образовательные цели, организовать учебный процесс и достичь запланированного результата.

«Все преобразования и реформы в стране осуществляются в соответствии с приоритетными задачами, вытекающими из Послания Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева Олий Мажлису страны, состоявшегося 25 января 2022 года, а также как выступление главы государства на первом заседании Сената Олий Мажлиса 8 января 2023 года»[13]. В своем Послании глава государства отмечает, что «мы обязаны создать все условия для нашей молодежи, стремящейся к получению высшего образования, самосовершенствованию, связывающей свою жизнь с наукой. Поэтому мы увеличим охват выпускников школ высшим образованием как минимум до 25 процентов в 2020 году и до 50-60 процентов в перспективе. Следует отметить, что увеличение охвата высшим образованием не должно достигаться только за счет платного контрактного обучения».

Результаты. Создание условий, необходимых для дальнейшего расширения и использования внедрения стриминговых технологий как форм электронного взаимодействия на занятиях русского языка, способствует обеспечению принятию мер по обеспечению открытости и прозрачности деятельности субъектов образовательного процесса, размещению открытых данных и иных сведений в сети Интернет, обеспечению информационной безопасности ведомственной цифровой инфраструктуры, оперативному усвоению языковыми конструкциями и реализации эргономических потребностей обучающихся [3, 128].

«Переход к цифровому образованию,- пишет В.А.Чернов, обретает новую технологическую основу и становится одним из главных средств инновационного технологического развития...». В диссертации автор пишет, что создание капитала в виде инновационных продуктов и технологий в интеллектуальной цифровой среде дает возможность раскрыть взаимосвязь цифровых технологий с инжиниринговым учетом, экономическим анализом, материальным производством, высококвалифицированным творческим трудом, проблемами сохранения экологии и природных ресурсов, устойчивостью развития. Как видно из анализа диссертации, автор применил диалектический подход, использовал фундаментальные экономические законы, комплексный подход, статистические сравнения, методологию теории ограничений (ТОС), бережливого производства, санбанметод как инструмент в IT-менеджменте, scrum-методологию в разработках цифровой продукции и др. На наш взгляд, эффективное использование в достижении опережающего инновационного устойчивого развития является необходимостью методических разработок, заполняющих нейронные сети интеллектуальных цифровых технологий. Исходя из этого, нами проанализированы диссертации, монографии о сущности и значении стриминговых технологий в образовательном процессе [4, 116].

Стриминг- (англ.: «stream» - «поток») - информация, полученная пользователем в видеопоследовательности или аудиопоследовательности. Этот термин также используется интернет-пользователями как концепция прямой трансляции на видеохостинге.

Стриминг - совокупность методов подготовки, трансляции и хранения аудио-цифровой информации с экрана персонального цифрового устройства и веб-камеры с использованием современных телекоммуникационных сервисов в сети Интернет при дистанционном обучении (рисунок 1.1).



Рис. 1. Использование стриминговых технологий при дистанционном обучении

Одной из основных проблем в методике преподавания русского языка в высшем образовании является отсутствие программного обеспечения для универсальных авторских методик обучения с использованием современных мобильных устройств, гаджетов, интерактивного оборудования, подкастинга, скринкастинга, потоковой передачи и расширенных реальных технологий, а также веб-сервисов, мобильных приложений и альтернатив с использованием цифровых технологий.

Анализ зарубежного педагогического опыта использования стриминговых технологий в образовании в контексте исследования показал, что зарубежные исследователи изучали использование медиа в образовательном процессе в потоке данных в Интернете и их влияние на теорию и практику преподавания. В частности, их исследование показывает, как использовать существующий образовательный контент и подходы к созданию независимых СМИ.

Образовательная деятельность студентов на основе стриминговых технологий способствует приобретению знаний, навыков, умений, компетенций на русском языке (Например, информация, полученная с Ziyonet, GOOGL), и представляет собой совокупность научных, технологических, организационных мероприятий, направленных на подготовку высококвалифицированных кадров (рисунок 2). Соответственно, педагог должен обеспечить целенаправленное включение выявленных инновационных стриминговых идей в учебный процесс.



Рис. 1.1. Компоненты использования стриминговых технологий на занятиях по русскому языку

Как показано на рисунке, в основе развития цифровых технологий стриминг технология позволяет записывать, хранить, редактировать и ретранслировать информацию из Интернета. Развитие предметных компетенций у студентов на основе потоковых технологий отражается в следующем: использование обучающих технологий и методических пособий на основе различной информации и коммуникации, учебников, разработок, запись, анализ, создание инновационных педагогических технологий на иностранных языках и т. д.

Обсуждение

В современные образовательные тренды можно отнести: непрерывное обучение, организация индивидуализированного обучения на основе цифровых технологий, смешанное обучение (организация онлайн и офлайн занятий вместо традиционных лекций), автоматизация учебного процесса с использованием мобильных технологий, создающих обучение, капсулы-разделение сложных материалов на серию коротких, логически завершенных блоков, обучение с использованием расширенного реализма, игровое обучение (обучение как игра).

Исследования в области образования показывают, что многие университеты разрабатывают программы, ориентированные на цифровые технологии для более эффективного изучения языка. Эти подходы подчеркивают важность погружения и активного взаимодействия с материалом, что способствует более глубокому и долгосрочному овладению языком. Примерами являются Лаборатория иммерсивных историй Ливерпульского университета Джона Мурса, Лаборатория интеллектуальной виртуальной среды Университета Тиссайд, Мичиганский университет Энн Арбор, Университет штата Оклахома и Университет Южной Калифорнии. Также стоит отметить Стэнфордскую лабораторию виртуального человеческого взаимодействия, Лабораторию компьютерной графики и иммерсивных технологий Университета Южной Калифорнии, Центр приложений виртуальной реальности Айовы, а также Лабораторию виртуальной реальности Университета Буффало. Как видно из этого, исследования в области образования показывают, что многие университеты разрабатывают оцифрованные программы, ориентированные на эффективность изучения языка. Эти подходы подчеркивают важность погружения и активного взаимодействия с материалом, что способствует более глубокому и долгосрочному овладению языком. Перечисленные университеты и другие академические, научные центры изучают развитие технологий, а также различные варианты использования виртуальной реальности. Использование цифровых технологий играет ключевую роль в процессе обучения русскому языку как иностранному. В ходе нашего исследования были проанализированы различные источники и соответствующие научные работы, описывающие принципы и методы обучения русскому языку с применением стриминговых технологий [5, 250].

Заключение. Данные, показывают, что «технологии виртуальной реальности, используемые в образовании, не ограничиваются устройствами и программами, создающими эффект погружения и взаимодействующими с виртуальным миром. с действиями пользователя VR-технологии в образовании обязательно должны содержать блок технологического, аппаратного, программного характера, собирающий, анализирующий и, возможно, обрабатывающий оценки деятельности обучающегося, т.е. диагностику и первичный блок»[96]. Из этого следует, что стриминговые технологии, в частности, виртуальная реальность (VR), — передовая область, привлекающая внимание ученых и педагогов.

VR создает полностью смоделированную среду, в которой студенты при обучении могут погрузиться в трехмерное пространство с обзором на 360 градусов. Современные достижения в этой области позволяют не только визуализировать виртуальный мир, но и передавать звуковые, тактильные и даже обонятельные стимулы, усиливая ощущение реальности при изучении языков

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Балыхина Т.М. Методика обучения русскому языку как неродному - Балыхина Т.М. Методика обучения русскому языку как неродному... <http://lib.convdocs.org/docs/index-225214.html>;
2. Жумаева Ф.Р., Хакимова Н.Х. Использование разных типов текстов в качестве дидактического материала на уроках русского языка // - Европейская наука, 2020. - С.-321-324.;
3. Львов М.П. Методика преподавания русского языка в школе: Учебник М 54 для школьников. высший пед. Учебники учреждений / М.Т. Ляудис, В.Я. Методика преподавания психологии: Учеб. 3-е изд., изд. И доп. – М.: Издательство УПАО, 2000. – 128 с.;
4. Стыркас И.Н. Методика преподавания русского языка и литературы. Книга для учителей.-Т.: Укитувчи, 2008.-116 с.;
5. Усатов А. Иммерсивные технологии: виртуальная и дополненная реальность в образовании/ <https://krovipk.ru/wp-content/uploads>; 2023.-С.-250.;

TEXNIKA OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA MUHANDISLIK TA'LIMIDA ADAPTIV LOYIHALASH KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISHNING METODIK VA DIDAKTIK ASOSLARI

Dilshod Kulmuradov,
Jizzax politehnika instituti dotsenti, PhD

Annotatsiya.

Ushbu maqolada texnika oliy ta'lim muassasalarida muhandislik ta'limida adaptiv loyihalash kompetensiyasini rivojlantirishning nazariy va amaliy asoslari ko'rib chiqiladi. Tadqiqot davomida adaptiv loyihalash kompetensiyasining tuzilmasi tahlil qilingan va uning kognitiv, faoliyat hamda shaxsiy komponentlari ajratilgan. Maqolada zamonaviy metodik va didaktik yondashuvlar, jumladan muammoli ta'lim, loyihali ta'lim, jamoaviy ta'lim va adaptiv ta'lim texnologiyalari ko'rib chiqilgan. Shuningdek, kompetensiyani rivojlantirishda amaliyotga yo'naltirilganlik, bosqichma-bosqich murakkablashtirish, interdisciplinarlik va innovatsionlik prinsiplariga alohida e'tibor qaratilgan. Tadqiqot natijalarida adaptiv loyihalash kompetensiyasini baholashning zamonaviy usullari, jumladan portfolio baholash, kompleks baholash va hamkasb baholash taklif etilgan. Maqolada kompetensiyani rivojlantirishda duch keladigan asosiy qiyinchiliklar va ularni bartaraf etish yo'llari ham tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: adaptiv loyihalash, muhandislik ta'limi, kompetensiya, metodik asoslar, didaktik yondashuvlar, loyihalash qobiliyati, innovatsion ta'lim

Аннотация.

В данной статье рассматриваются теоретические и практические основы развития компетенции адаптивного проектирования в инженерном образовании технических высших учебных заведений. В ходе исследования проанализирована структура компетенции адаптивного проектирования и выделены её когнитивный, деятельностный и личностный компоненты. В статье рассмотрены современные методические и дидактические подходы, включая проблемное обучение, проектное обучение, командное обучение и адаптивные образовательные технологии. Особое внимание уделено принципам практико-ориентированности, поэтапного усложнения, междисциплинарности и инновационности в развитии компетенции. По результатам исследования предложены современные методы оценивания компетенции адаптивного проектирования, включая портфолио-оценивание, комплексное оценивание и

взаимооценивание. В статье также проанализированы основные трудности, возникающие при развитии компетенции, и пути их преодоления.

Ключевые слова: адаптивное проектирование, инженерное образование, компетенция, методические основы, дидактические подходы, проектировочные способности, инновационное образование

Abstract.

This article examines the theoretical and practical foundations for developing adaptive design competence in engineering education at technical higher education institutions. During the research, the structure of adaptive design competence was analyzed and its cognitive, activity-based, and personal components were identified. The article considers modern methodological and didactic approaches, including problem-based learning, project-based learning, team-based learning, and adaptive educational technologies. Special attention is paid to the principles of practice-orientation, gradual complexity increase, interdisciplinarity, and innovation in competence development. Based on the research results, modern methods for assessing adaptive design competence are proposed, including portfolio assessment, comprehensive assessment, and peer assessment. The article also analyzes the main difficulties encountered in developing the competence and ways to overcome them.

Keywords: adaptive design, engineering education, competence, methodological foundations, didactic approaches, design abilities, innovative education.

Zamonaviy texnologik rivojlanish va globallashuv jarayonlari muhandislik faoliyatining mohiyatini tubdan o'zgartirmoqda. Hozirgi davrda muhandis mutaxassislari nafaqat an'anaviy texnik masalalarni yecha olishi, balki tez o'zgaruvchan bozor talablari, texnologik yangiliklar va ijtimoiy ehtiyojlarga moslasha oladigan moslashuvchan loyihalash qobiliyatiga ega bo'lishi talab etiladi. Bu vaziyat texnika oliy ta'lim muassasalarida adaptiv loyihalash kompetensiyasini rivojlantirishni dolzarb masalaga aylantirmoqda.

Adaptiv loyihalash deganda muhandislik loyihalarini yaratish jarayonida o'zgaruvchan sharoitlar, yangi talablar va kutilmagan to'siqlarni hisobga olish, ular bilan muvaffaqiyatli kurashish va optimal yechimlar topish qobiliyati tushuniladi. Bu yondashuv loyihalash jarayonining barcha bosqichlarida - dastlabki tahlildan tortib to tayyor mahsulotni sinashgacha - moslashuvchanlik va ijodkorlikni talab qiladi. Bunday kompetensiya ega bo'lgan mutaxassislar zamonaviy texnika sohasida yuqori samaradorlik ko'rsata oladilar va iqtisodiy rivojlanishga katta hissa qo'shadilar.

Mazkur masalaning nazariy asoslari bir necha muhim yo'nalishda shakllangan. Birinchi navbatda, konstruktivistik ta'lim nazariyasi asosida talabalar bilimni passiv ravishda qabul qiluvchi emas, balki faol ravishda quruvchi sifatida qaraladi. Bu yondashuv bo'yicha, bilim olish jarayoni talabaning oldingi tajribasi, shaxsiy ehtiyojlari va qiziqishlari bilan chambarchas bog'liq holda amalga oshiriladi. Loyihalash faoliyatida bu printsip ayniqsa muhim, chunki har bir loyiha noyob sharoitlar va talablarni o'z ichiga oladi.

Ikkinchi muhim nazariy asos sifatida sistemali yondashuv qaraladi. Bu yondashuv loyihalash obyektini yagona butun sifatida emas, balki o'zaro bog'liq qismlar va elementlardan tashkil topgan murakkab tizim sifatida ko'radi. Sistemali yondashuv loyihachiga obyektning barcha jihatlarini, ularning o'zaro ta'sirini va tashqi muhit bilan bog'liqligini hisobga olish imkonini beradi. Bu esa yanada samarali va bardoshli yechimlar yaratishga olib keladi.

Xorijiy tadqiqotchilar, jumladan Donald Shön, Terence Kross va Naygel Krosslarning ishlari loyihalash jarayonining refleksiv tabiatini ochib beradi. Ularning ta'kidlashicha, tajribali loyihachilar doimiy ravishda o'z faoliyatini tahlil qiladi, xatolardan xulosa chiqaradi va keyingi loyihalarda bu tajribani qo'llaydi. Bu jarayon "faoliyat davomidagi fikrlash" va "faoliyatdan keyin fikrlash" deb ataladi. Bunday yondashuv loyihachining malakasini doimiy ravishda oshirish va yangi sharoitlarga tez moslashish imkonini beradi.

Rossiya va Markaziy Osiyo davlatlarining taniqli olimlaridan Vladimir Bepalko, Andrey Verbitskiy va boshqalar kompetentlik yondashuvining ahamiyatini ta'kidlab, kasbiy faoliyat kontekstida ta'lim berishning zarurligini asoslaydilar. Ularning fikricha, an'anaviy bilim berish usullari zamonaviy bozor talablariga javob bermaydi va talabalarni haqiqiy ish sharoitlariga tayyorlamaydi. Kompetentlik yondashuvida esa nazariy bilimlar bilan amaliy ko'nikmalar va shaxsiy fazilatlar birlashtiriladi.

Adaptiv loyihalash kompetensiyasining tuzilishi murakkab va ko'p qatlamli hisoblanadi. Uning kognitiv qismi loyihalash nazariyasi, metodologiyasi, zamonaviy texnologiyalar va vositalar to'g'risidagi chuqur bilimlarni o'z ichiga oladi. Bu yerda matematik modellashirish, algoritmik fikrlash, tizimli tahlil va prognozlash qobiliyatlari muhim o'rin tutadi. Kognitiv qism, shuningdek, turli sohalaridagi bilimlarni integratsiyalash va ularni konkret loyihalash vazifalarida qo'llash malakasini ham o'z ichiga oladi.

Faoliyat komponenti loyihalash jarayonining barcha bosqichlarini amalga oshirish ko'nikmalarini qamrab oladi. Bu yerda muammoni to'g'ri aniqlash, maqsad va vazifalarni aniq belgilash, yechim variantlarini ishlab chiqish, ularni tahlil qilish va eng optimal variantni tanlash ko'nikmalari muhim hisoblanadi. Bundan tashqari,

loyihani amalga oshirish, nazorat qilish va zarur hollarda o'zgartirish qobiliyatlari ham faoliyat komponentining tarkibiga kiradi.

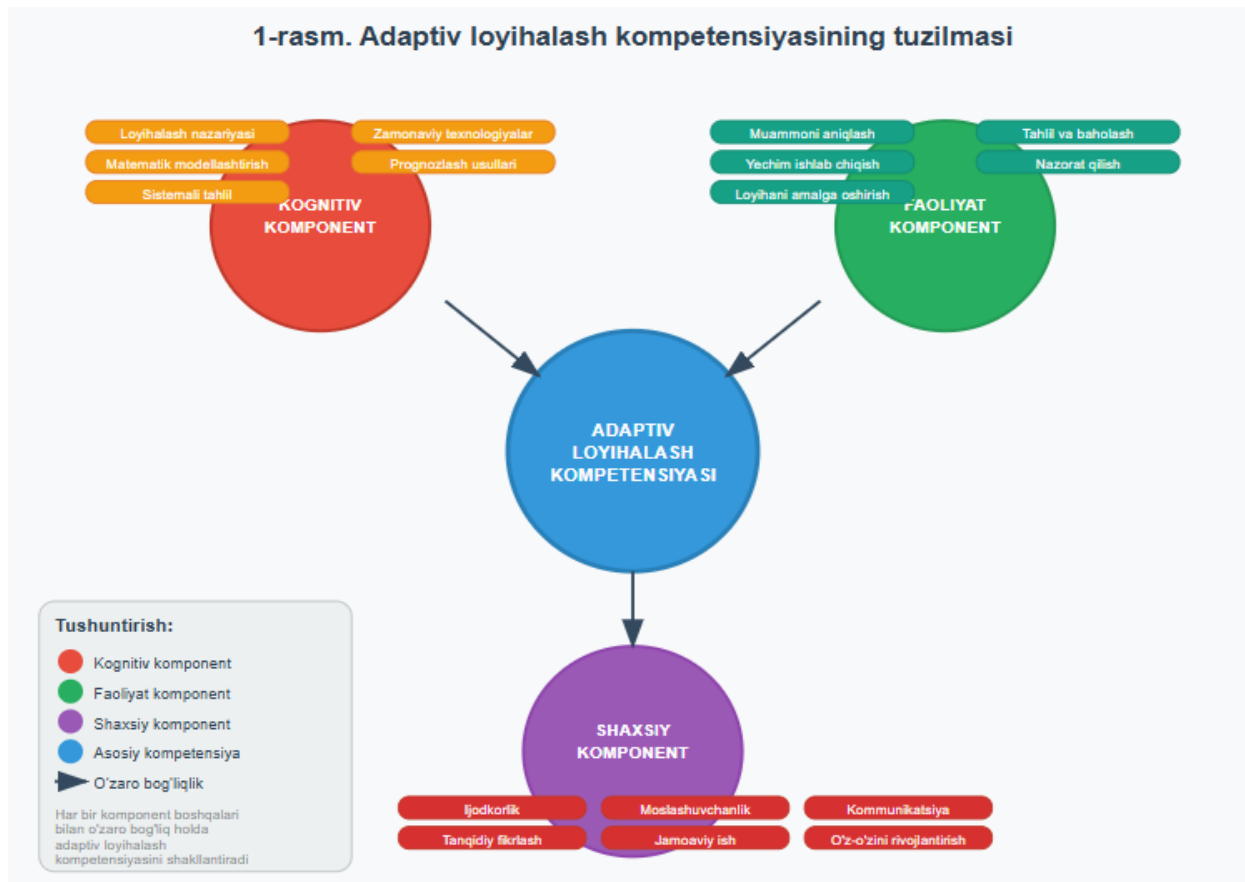
Shaxsiy komponent adaptiv loyihalash kompetensiyasining eng murakkab va muhim qismi hisoblanadi. U ijodkorlik, tanqidiy fikrlash, kommunikatsiya qobiliyatlari va o'z-o'zini rivojlantirish motivatsiyasini o'z ichiga oladi. Moslashuvchanlik, stress holatlarida ham samarali ishlash qobiliyati, jamoaviy ish ko'nikmalari va etik mas'uliyat hissi ham shaxsiy komponentning ajralmas qismlaridir. Zamonaviy sharoitlarda loyihachilar turli madaniyat va an'analarga mansub odamlar bilan ishlashi kerak bo'lgani uchun, madaniyatlararo kommunikatsiya qobiliyati ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Adaptiv loyihalash kompetensiyasini rivojlantirishning metodik asoslari bir necha asosiy printsiplarga tayanadi. Amaliyotga yo'naltirilganlik printsiptiga ko'ra, nazariy bilimlar real loyihalash vazifalarida qo'llanilishi kerak. Bu degani, talabalar o'qish jarayonida nafaqat nazariy ma'lumotlarni o'rganishi, balki ularni haqiqiy loyihalash situatsiyalarida sinab ko'rishi lozim. Bunday yondashuv bilimlarning mustahkamlanishiga va amaliy qo'llash ko'nikmalarining rivojlanishiga yordam beradi.

Bosqichma-bosqich murakkablashtirish prinsipi oddiy vazifalardan murakkab loyihalarga o'tishni nazarda tutadi. Dastlab talabalar oddiy texnik masalalar bilan shug'ullanadilar, keyin esa ko'p omilli, noaniq sharoitlardagi muammolarni hal qilishga o'tadilar. Bu yondashuv talabalarning ishonchini oshiradi va ularni katta loyihalarga tayyorlaydi. Har bir keyingi bosqich oldingi bosqichda olingan bilim va ko'nikmalarni talab qiladi va yangi element qo'shadi.

Interdissiplinarlik prinsipi zamonaviy loyihalashning muhim xususiyatidir. Haqiqiy loyihalash vazifalarida turli fanlardagi bilimlar birlashtiriladi: matematika, fizika, kimyo, iqtisodiyot, ekologiya, psixologiya va boshqalar. Talabalar bu fanlarning o'zaro bog'liqligini tushunishi va ularni birgalikda qo'llashni o'rganishi kerak. Bu yondashuv loyihalash jarayonida keng ko'lamli va kompleks fikrlashni rivojlantiradi.

Innovatsionlik prinsipi eng so'nggi texnologiyalar va metodlardan foydalanishni nazarda tutadi. Zamonaviy loyihalashda virtual va kengaytirilgan haqiqat, sun'iy aql, mashinali o'rganish, bulutli hisoblash va boshqa ilg'or texnologiyalar qo'llaniladi. Talabalar bu texnologiyalar bilan tanishishlari va ularni o'z faoliyatlarida qo'llashni o'rganishlari zarur.



Didaktik jihatdan adaptiv loyihalash kompetensiyasini rivojlantirish zamonaviy ta'lim yondashuvlarini talab qiladi. Muammoli ta'lim yondashuvida talabalar haqiqiy muhandislik muammolarini hal qilishga yo'naltiriladi. Bu yondashuv an'anaviy ma'ruza-seminar tizimidan farq qiladi, chunki u talabalarni faol izlanish va mustaqil fikrlashga undaydi. Muammoli ta'lim tanqidiy fikrlash, ijodiy yechimlar topish va noaniq sharoitlarda qaror qabul qilish qobiliyatlarini rivojlantiradi.

Loyihali ta'lim yondashuvida talabalar katta hajmdagi loyihalar ustida uzoq muddatli ishni amalga oshiradilar. Bu yondashuv loyiha barcha bosqichlarini boshdan oxirigacha o'z tajribalarida his qilish imkonini beradi. Talabalar loyiha rejalashtirish, amalga oshirish, nazorat qilish va yakunlash jarayonlarini o'rganadilar. Bunday tajriba ularni haqiqiy ish hayotiga yanada yaxshi tayyorlaydi.

Jamoaviy ta'lim yondashuvida hamkorlik qobiliyatlari rivojlantiriladi. Zamonaviy muhandislik loyihalari odatda katta jamoalar tomonidan amalga oshiriladi va turli mutaxassisliklardagi odamlarning birgalikda ishlashini talab qiladi. Talabalar turli yo'nalishlardan bo'lgan o'qituvchilar bilan birgalikda ishlaydilar, bu haqiqiy ish muhitini taqlid qiladi va ularni kelgusidagi kasbiy faoliyatga tayyorlaydi.

Adaptiv ta'lim texnologiyalari har bir talabaning individual xususiyatlarini hisobga oladi. Sun'iy aql asosidagi tizimlar orqali har bir talaba uchun shaxsiylashtirilgan ta'lim yo'llari taklif etiladi. Bu yondashuv talabalarining turli o'rganish uslublari, qobiliyatlari va qiziqishlarini hisobga oladi va har biriga mos keluvchi ta'lim dasturini taqdim etadi.

Texnika oliy ta'lim muassasalarida adaptiv loyihalash kompetensiyasini rivojlantirish uchun bir qator amaliy tadbirlar amalga oshirilishi lozim. Birinchi navbatda, zamonaviy laboratoriyalar yaratish va ularni eng so'nggi dasturiy ta'minot hamda jihozlar bilan jihozlash zarur. Virtual loyihalash muhitlari, uch o'lchamli modelashtirish dasturlari, simulyatorlar va boshqa zamonaviy vositalar talabalarining loyihalash ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi.

Sanoat bilan hamkorlik dasturlari kengaytirilishi kerak. Talabalarining amaliyotini zamonaviy korxonalarda o'tkazish, sanoat mutaxassislarini ta'lim jarayoniga jalb qilish va real loyihalar ustida birgalikda ishlash muhim ahamiyat kasb etadi. Bunday hamkorlik talabalarni haqiqiy ish sharoitlari bilan tanishtirib, ularning kasbiy ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.

Xalqaro tajriba almashish dasturlari tashkil etish ham muhim yo'nalish hisoblanadi. Chet ellik oliy ta'lim muassasalari bilan hamkorlik, qo'shma loyihalar amalga oshirish va xalqaro anjumanlarda ishtirok etish talabalarining dunyoqarashini kengaytiradi va ularni global bozorga tayyorlaydi.

Pedagogik kadrlarni tayyorlash bo'yicha maxsus dasturlar ishlab chiqish zarur. Professor-o'qituvchilarni zamonaviy loyihalash metodlari va texnologiyalari bo'yicha qayta tayyorlash, ularning malakasini oshirish va ilg'or tajriba bilan tanishtirib borish muhim vazifa hisoblanadi. O'qituvchilar o'zlari zamonaviy loyihalash usullarini bilmaslari halda, talabalarni bu soha bo'yicha to'liq tayyorlay olmaydilar.

Adaptiv loyihalash kompetensiyasini baholash uchun an'anaviy testlar va imtihonlar yetarli emas. Buning uchun yangi yondashuvlar talab etiladi. Portfolio baholash usuli talabalarining loyihalash faoliyatining barcha bosqichlarini aks ettiradi va ularning rivojlanish dinamikasini kuzatish imkonini beradi. Portfolio talabaning barcha loyihalari, ularning tahlillari, xatolar ustida ishlash natijalari va o'z-o'zini baholash materiallarini o'z ichiga oladi.

Loyihalarni kompleks baholash usulida nafaqat yakuniy natija, balki butun loyihalash jarayoni ham baholanadi. Bu yerda loyihalash metodologiyasining to'g'ri qo'llanilishi, ijodkorlik va innovatsionlik darajasi, muammolarni hal qilish usullari va jamoaviy ish samaradorligi kabi ko'rsatkichlar hisobga olinadi.

Hamkasb baholash usulida talabalar bir-birlarining ishlarini baholaydilar. Bu yondashuv tanqidiy fikrlash va professional kommunikatsiya qobiliyatlarini rivojlantiradi. Talabalar o'z ustunliklari va kamchiliklarini ko'rishni o'rganadilar va bir-birlarining tajribalaridan foydalanadilar.

Sanoat ekspertlari tomonidan baholash loyihalarning amaliy ahamiyatini aniqlashga yordam beradi. Korxona mutaxassislari loyihalarning bozor talablariga mosligi, amalga oshirish imkoniyatlari va iqtisodiy samaradorligini baholaydilar.

Adaptiv loyihalash kompetensiyasini rivojlantirishda bir qator qiyinchiliklar mavjud. Birinchi navbatda, resurs talab masalasi turadi. Zamonaviy jihozlar, dasturiy ta'minot va texnologiyalar qimmat turadi va barcha ta'lim muassasalari uchun mavjud emas. Bu muammoni hal qilish uchun xalqaro grantlar, sanoat homiyligidan foydalanish va davlat tomonidan moliyaviy qo'llab-quvvatlash zarur.

Kadrlar tayyorligi masalasi ham muhim hisoblanadi. Barcha o'qituvchilar zamonaviy metodlarni egallagan emas va ba'zilar yangi yondashuvlarga qarshi chiqadilar. Muntazam malaka oshirish kurslari, mentorlik dasturlari va o'qituvchilarni rag'batlantirish tizimlari bu muammoni hal qilishga yordam beradi.

Ta'lim dasturlarining moslashuvchanligi masalasi ham dolzarb hisoblanadi. An'anaviy ta'lim tizimi tez o'zgarishlarga moslasha olmaydi va yangiliklarni qabul qilishda sekinlik ko'rsatadi. Modulli va moslashuvchan ta'lim dasturlarini ishlab chiqish, ularni muntazam yangilab borish va bozor talablariga moslash zarur.

Baholash tizimining murakkabligi ham qiyinchilik tug'diradi. Zamonaviy baholash usullari an'anaviy usullardan murakkabroq va vaqt talab qiladi. O'qituvchilar va boshqaruv xodimlari yangi baholash usullarini o'rganishlari va ularni to'g'ri qo'llashni o'rganishlari kerak.

Talabalarning motivatsiyasi masalasi ham e'tiborga loyiq. Ba'zi talabalar yangi usullarga moslasha olmaydilar va an'anaviy o'qitish usullarini afzal ko'radilar. Ularni yangi yondashuvlarning foydaliligiga ishonitirish va ularning qiziqishini uyg'otish muhim vazifa hisoblanadi.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, adaptiv loyihalash kompetensiyasini rivojlantirish zamonaviy muhandislik ta'limining eng muhim vazifalaridan biridir. Bu kompetensiya muhandislar uchun o'zgaruvchan dunyoda muvaffaqiyatli faoliyat yuritishning asosiy sharti hisoblanadi. Globallashuv, texnologik rivojlanish va bozor raqobatining kuchayishi muhandis mutaxassislaridan yuqori moslashuvchanlik va ijodkorlikni talab qiladi.

Muvaffaqiyatli natijalar uchun metodik va didaktik yondashuvlarni kompleks qo'llash, zamonaviy texnologiyalardan foydalanish va sanoat bilan yaqin hamkorlik zarur. Ta'lim jarayonida amaliyotga yo'naltirilganlik, interdisiplinarlik va innovatsionlik prinsiplariga qat'iy amal qilish muhim ahamiyat kasb etadi. Faqat bunday kompleks yondashuv orqali zamonaviy bozor talablariga javob bera oladigan yuqori malakali muhandis mutaxassislarni tayyorlash mumkin.

Kelajakda bu sohada tadqiqotlarni davom ettirish, xorijiy tajribani o'rganish va mahalliy sharoitlarga moslash, shuningdek raqamli texnologiyalarning imkoniyatlaridan yanada kengroq foydalanish zarurligi mavjud. Sun'iy aql, mashinali o'rganish, bulutli hisoblash va boshqa ilg'or texnologiyalar ta'lim jarayonini yanada samarali qilish va talabalarni kelajak uchun yaxshiroq tayyorlash imkoniyatlarini yaratadi. Adaptiv loyihalash kompetensiyasiga ega bo'lgan muhandislar mamlakatimizning texnologik rivojlanishiga katta hissa qo'shishlari va xalqaro raqobatda o'z o'rinlarini mustahkamlashlari mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Abduqodirov A.A. Oliy ta'limda innovatsion texnologiyalar. – T.: Yangi asr avlodi, 2019. – 248 b.
2. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 2018. – 192 с.
3. Cross N. Design Thinking: Understanding How Designers Think and Work. – London: Berg Publishers, 2021. – 184 p.
4. Cross T. Developing Design Ability in Engineering Students // International Journal of Engineering Education. – 2022. – Vol. 38. – №3. – P. 645-658.
5. Hasan M.K. Adaptive Learning Systems in Engineering Education: A Comprehensive Review // Computer Applications in Engineering Education. – 2023. – Vol. 31. – №2. – P. 287-305.
6. Ismoilov S.I. Muhandislik ta'limida zamonaviy yondashuvlar. – T.: Tafakkur, 2020. – 156 b.
7. Johnson R.T., Johnson D.W. Cooperative Learning in Engineering Education // Journal of Engineering Education. – 2021. – Vol. 110. – №4. – P. 892-915.
8. Karimov F.R. Texnika oliy ta'lim muassasalarida ta'lim sifatini oshirish masalalari. – T.: O'qituvchi, 2019. – 204 b.
9. Mills J.E., Treagust D.F. Engineering Education: Is Problem-Based or Project-Based Learning the Answer? // Australasian Journal of Engineering Education. – 2022. – Vol. 27. – №1. – P. 2-16.
10. Nazarov Q.N. Kompetentlik yondashuvining nazariy asoslari. – T.: Fan va texnologiya, 2020. – 128 b.
11. Peters O.H. Digital Technologies in Engineering Design Education // International Journal of Technology and Design Education. – 2023. – Vol. 33. – №1. – P. 45-67.
12. Rashidov I.K. Loyihalash faoliyatining psixologik asoslari. – T.: Universitet, 2021. – 176 b.
13. Schön D.A. The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action. – New York: Basic Books, 2020. – 374 p.
14. Smith K.A. Cooperative Learning in Engineering: A Historical Perspective // International Journal of Engineering Education. – 2021. – Vol. 37. – №6. – P. 1456-1468.
15. Tojiboyev M.U. Muhandislik kompetensiyalarini rivojlantirish metodikasi. – T.: Texnika universiteti, 2022. – 192 b.
16. UNESCO. Engineering Education for Sustainable Development. – Paris: UNESCO Publishing, 2022. – 145 p.
17. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. – М.: Высшая школа, 2019. – 207 с.

ATEROSKLEROZ VA UNING YURAK-QON TOMIR TIZIMIGA TA'SIRI: FIZIOLOGIK ASOSLARI

Gulnoza Turdiyeva,

Namangan viloyati, Chortoq tumanidagi ixtisoslashtirilgan
maktabning biologiya fani o'qituvchisi

Annotatsiya.

Ushbu maqolada aterosklerozning yurak-qon tomir tizimiga ta'siri uning fiziologik asoslari doirasida chuqur tahlil qilingan. Ateroskleroz jarayoni asosan endotelial disfunktsiya bilan boshlanib, lipidlarning (xususan LDL) oksidlanishi, yallig'lanish reaksiyalari va tomir devorining mexanik o'zgarishlari bilan davom etadi. Endotelial disfunktsiya natijasida qon tomirlarning tonusi va qon aylanishi buziladi, oksidlangan lipidlar esa makrofaglar tomonidan yutilib, ko'pik hujayralar hosil qiladi. Yallig'lanish jarayonlari tomir devorining qalinlashuvi va elastikligining kamayishiga olib keladi, bu esa arterial lumenning torayishi va qon oqimining pasayishiga sabab bo'ladi. Natijada yurak mushaklariga kislorod yetkazilishi kamayadi va yurak-qon tomir tizimining funksiyasi susayadi. Maqola aterosklerozning murakkab fiziologik mexanizmlarini yoritib, ushbu kasallikning oldini olish va yurak-qon tomir faoliyatini qo'llab-quvvatlash bo'yicha samarali profilaktik choralarining ilmiy asoslarini yaratadi.

Kalit so'zlar: Ateroskleroz, yurak-qon tomir tizimi, endotelial disfunktsiya, lipid oksidlanishi, yallig'lanish jarayoni, tomir elastikligi, arterial lumen torayishi, qon aylanishi, fiziologik mexanizmlar.

Аннотация.

В данной статье подробно рассмотрено влияние атеросклероза на сердечно-сосудистую систему с позиции физиологических механизмов. Патогенез атеросклероза начинается с эндотелиальной дисфункции, сопровождающейся окислением липидов, в частности ЛПНП, активацией воспалительных реакций и структурными изменениями сосудистой стенки. Нарушение функции эндотелия приводит к снижению тонуса сосудов и ухудшению кровообращения. Окисленные липиды фагоцитируются макрофагами, формируя пенные клетки, что способствует развитию атеросклеротических бляшек. Воспалительные процессы вызывают утолщение и снижение эластичности сосудистой стенки, что приводит к сужению просвета артерий и ограничению кровотока. Эти изменения снижают поступление кислорода к миокарду и нарушают функцию сердечно-сосудистой системы в целом. Статья направлена на раскрытие физиологических основ атеросклероза и обоснование профилактических мер по поддержанию функциональной активности сердечно-сосудистой системы.

Ключевые слова: атеросклероз, сердечно-сосудистая система, эндотелиальная дисфункция, окисление липидов, воспалительный процесс, эластичность сосудов, сужение артериального просвета, кровообращение, физиологические механизмы.

Abstract.

This article presents a detailed analysis of the physiological impact of atherosclerosis on the cardiovascular system. The development of atherosclerosis begins with endothelial dysfunction, followed by oxidation of lipids (particularly LDL), activation of inflammatory responses, and mechanical changes in the vascular wall. Endothelial impairment disrupts vascular tone and blood flow regulation. Oxidized lipids are engulfed by macrophages, leading to the formation of foam cells and the initiation of atherosclerotic plaque development. Inflammatory processes contribute to vascular wall thickening and reduced elasticity, resulting in arterial lumen narrowing and impaired blood circulation. Consequently, myocardial oxygen delivery decreases, leading to diminished cardiovascular function. The article emphasizes the complex physiological mechanisms underlying atherosclerosis and provides a scientific basis for effective preventive strategies to support cardiovascular health.

Keywords: atherosclerosis, cardiovascular system, endothelial dysfunction, lipid oxidation, inflammatory process, vascular elasticity, arterial lumen narrowing, blood circulation, physiological mechanisms.

Kirish. Ateroskleroz bugungi kunda yurak-qon tomir kasalliklarining eng asosiy patogenetik omillaridan biri hisoblanadi. U rivojlangan hamda rivojlanayotgan mamlakatlarda o'lim va nogironlikning yetakchi sabablariga kiradi [1]. Ateroskleroz jarayoni surunkali, sekin rivojlanadigan va ko'p bosqichli patologik holat bo'lib, asosan katta va o'rta kalibrdagi arteriyalarning endotelij qavatida boshlanadi. Bu holat fiziologik muvozanatning buzilishi, lipidlar va yallig'lanish moddalari bilan bog'liq murakkab molekulyar mexanizmlar asosida yuzaga keladi [2]. Yurak-qon tomir tizimi organizmdagi barcha to'qimalarni kislorod va oziq

moddalar bilan ta'minlab turuvchi markaziy transport tizimi sifatida o'ta muhim funksiyalarni bajaradi. Tomir devorining struktura va funksiyasidagi har qanday o'zgarishlar yurakning ishlashiga bevosita ta'sir qiladi. Ateroskleroz esa aynan shu tizimda qon aylanishining buzilishi, arterial elastiklikning kamayishi, yurak mushaklarining ishemiyasi va u bilan bog'liq bo'lgan turli kasalliklar-miokard infarkti, insult, periferik arteriyalar kasalliklariga olib keladi [3]. So'nggi yillarda olib borilgan fiziologik va molekulyar tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ateroskleroz-bu nafaqat lipidlarga bog'liq metabolik buzilish, balki yallig'lanish va endoteliyal disfunktsiya bilan bog'liq murakkab tizimli jarayondir [4]. Shu sababli, bu maqolada aterosklerozning aynan fiziologik asoslari yoritiladi: u qanday boshlanadi, organizmning qanday mexanizmlari bunga javob beradi va qanday oqibatlar yuzaga keladi. Ushbu yondashuv aterosklerozni erta aniqlash va profilaktik choralarni ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega.

Maqsad: Maqolaning asosiy maqsadi - ateroskleroz kasalligining yurak-qon tomir tizimi faoliyatiga bo'lgan ta'sirini fiziologik nuqtai nazardan chuqur tahlil qilishdir. Bunda patologik jarayonlarning boshlanish bosqichida yuzaga keladigan endoteliyal disfunktsiya, oksidlangan past zichlikdagi lipoproteidlarning (LDL) ishtiroki, yallig'lanish mediatorlarining faollashuvi hamda qon tomir devorlarining struktura va funksiyasida ro'y beradigan o'zgarishlarni ilmiy asosda yoritish ko'zda tutiladi. Shuningdek, ateroskleroz jarayonining yurak mushaklariga kislorod yetkazib berilishiga salbiy ta'siri, arterial lumen torayishi va tomir elastikligining pasayishi orqali yurak-qon tomir tizimining umumiy funksional imkoniyatlariga qanday darajada zarar yetkazishi aniqlanadi. Ushbu maqolada zamonaviy fiziologik qarashlar asosida aterosklerozning bosqichma-bosqich rivojlanish modeli muhokama qilinadi va bu holatga qarshi samarali profilaktik yondashuvlarni ishlab chiqish uchun ilmiy asoslar taklif etiladi. Boshqacha qilib aytganda, maqolaning maqsadi - aterosklerozning yurak-qon tomir tizimidagi murakkab o'zgarishlar bilan bog'liq fiziologik mexanizmlarini izchil o'rganish, mavjud ilmiy adabiyotlar asosida nazariy tahlil berish va kasallikning oldini olish yo'llariga ilmiy nuqtai nazardan yondashuv bildirishdir.

Tadqiqot materiallari va usullari: Mazkur ilmiy maqola nazariy-tahliliy (analitik) yo'nalishda yozilgan bo'lib, unda aterosklerozning yurak-qon tomir tizimiga ko'rsatadigan fiziologik ta'sirini aniqlashga qaratilgan ilmiy yondashuvlar tizimli tarzda o'rganildi. Tadqiqotning asosiy materiali sifatida so'nggi 20 yil davomida chop etilgan xorijiy va mahalliy manbalar, shu jumladan fiziologiya, patofiziologiya, molekulyar biologiya, biokimyo sohaslariga oid ilmiy maqolalar, darsliklar, monografiyalar va statistik ma'lumotlar tahlil qilindi.

Ma'lumotlarni tanlashda quyidagi ilmiy axborot manbalaridan foydalanildi:

- PubMed, ScienceDirect, SpringerLink, Google Scholar kabi ilmiy platformalarda e'lon qilingan maqolalar;

- Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (WHO), Amerika yurak assotsiatsiyasi (AHA), Yevropa yurak jamiyati (ESC) tomonidan chop etilgan dolzarb hisobotlar va statistikalar;

- O'zbekiston va MDH mamlakatlarida nashr etilgan fiziologiya va tibbiyot yo'nalishidagi ilmiy jurnallardagi maqolalar.

Tadqiqot metodologiyasi analitik va komparativ (taqqoslovchi) yondashuv asosida olib borildi. Aterosklerozning rivojlanish bosqichlari, endoteliyal disfunktsiya, lipid oksidlanishi, yallig'lanish reaksiyalari, arterial devorlarning tuzilmasidagi o'zgarishlar, qon aylanishidagi funksional buzilishlar kabi fiziologik mexanizmlar konseptual jihatdan tizimlashtirildi va mavjud ilmiy izlanishlar bilan solishtirildi.

Manbalar tanlashda quyidagi mezonlarga amal qilindi: mavzuning dolzarbligi va ilmiy yangiligi, ma'lumotlarning ilmiy ishonchliligi, klinik va eksperimental tahlil asoslari mavjudligi, yurak-qon tomir tizimi va ateroskleroz o'rtasidagi bog'liqlikni ochib beruvchi izchil tahliliy material mavjudligi.

Tahlil jarayonida aterosklerozni rivojlantiruvchi asosiy omillar - oksidlovchi stress, dislipidemiya, yallig'lanish mediatorlari, nitrat oksid sintezining pasayishi, va arteriyalarning elastikligini yo'qotishi - kabi holatlar tizimli tarzda ko'rib chiqildi. Bular orqali aterosklerozning yurak mushaklariga (miokardga), arterial bosimga va periferik qon aylanishiga ko'rsatadigan ta'siri aniqlangan mavjud ilmiy natijalar asosida izohlandi. Mazkur yondashuv aterosklerozni fiziologik jarayon sifatida emas, balki murakkab tizimli buzilishlar majmuasi sifatida ko'rishga imkon beradi. Tadqiqot natijalari keyingi bo'limlarda tahlil qilinadi hamda profilaktik va fiziologik yondashuvlar nuqtai nazaridan umimlashtiriladi.

Natijalar: Tahlil qilingan ilmiy adabiyotlar asosida ateroskleroz jarayoni yurak-qon tomir tizimiga chuqur fiziologik ta'sir ko'rsatishi isbotlandi. Ateroskleroz nafaqat arterial tomirlarning lokal torayishi bilan cheklanmaydi, balki yurak-qon tomir tizimining umumiy funksional holatiga, uning regulyator mexanizmlariga va to'qimalarga kislorod yetkazib berilishiga bevosita salbiy ta'sir ko'rsatadi (Libby, 2002; Ross, 1999).

Aterosklerozning dastlabki bosqichi qon tomirlarining ichki qavati - endoteliyal qatlam funksiyasining buzilishi bilan boshlanadi. Bu holat endoteliyal disfunktsiya deb yuritiladi va u gipertoniya, giperlipidemiya, insulinga rezistentlik va surunkali yallig'lanish bilan chambarchas bog'liq (Davies, 1995; Förstermann & Münzel, 2006). Endoteliyal qon tomirlarining tonusini, antitrombotik holatini va moddalar o'tkazuvchanligini tartibga

soluvchi markaziy qatlam bo'lib, uning buzilishi natijasida tomir devoriga past zichlikdagi lipoproteidlar (LDL) oson kirib boradi (Gimbrone & García-Cardena, 2016). Aynan shu bosqichda oksidlovchi stress kuchayadi, oksidlangan LDL zarrachalari to'planadi va mahalliy yallig'lanish reaksiyasi boshlanadi.

Jadval 1. Ateroskleroz rivojlanish bosqichlari va ularning fiziologik xususiyatlari

Bosqich	Patologik jarayon	Fiziologik o'zgarishlar	Asosiy oqibatlar
I bosqich – Endotelial disfunktsiya	Endoteliy qatlamining shikastlanishi, NO sintezining kamayishi	Qon tomir tonusining buzilishi, o'tkazuvchanlikning ortishi	LDL to'planishi, dislipidemiya boshlanishi
II bosqich – Lipidlar infiltratsiyasi	LDL oksidlanadi va endoteliy ostiga o'tadi	Makrofaglar ko'pik hujayralarga aylanadi	Blyashka shakllanishi boshlanadi
III bosqich – Yallig'lanish va proliferatsiya	Sitokinlar va yallig'lanish hujayralari faollashadi	Tomir devori qalinlashadi, elastiklik yo'qoladi	Arterial lumen torayadi
IV bosqich – Komplikatsiyalar bosqichi	Blyashka yorilishi, tromb hosil bo'lishi	Qon aylanishi keskin buziladi	Miokard ishemiyasi, infarkt xavfi ortadi

Makrofaglar oksidlangan lipidlarni fagotsitoz qilganida ular “ko'pik hujayralar”ga aylanadi. Shu tarzda tomir devorida birinchi aterosklerotik blyashka shakllanadi (Libby, 2002). Blyashka tarkibida lipidlar, nekrotik hujayralar qoldiqlari, kaltsiy va kollagen tolalari mavjud bo'lib, bu blyashka asta-sekin o'sadi. Bu jarayon surunkali yallig'lanish va proliferativ reaksiyalar bilan kechadi (Hansson, 2005). Endotelial disfunktsiyaning saqlanib qolishi va blyashkalarining barqaror o'sishi natijasida arterial devorlarning elastikligi keskin kamayadi, bu esa qon bosimining oshishiga, yurak yuklamasining ortishiga olib keladi (Davies, 1995).

Jadval 2. Aterosklerozning yurak-qon tomir tizimiga fiziologik ta'siri

Jarayon turi	Tizimli darajadagi o'zgarish	Fiziologik oqibat
Endotelial buzilish	NO (azot oksidi) ishlab chiqarilishi kamayadi	Qon tomirlar spazmi, bosim o'zgarishlari
Lipid oksidlanishi	Oksidlangan LDL to'planadi	Ko'pik hujayralar, blyashka hosil bo'ladi
Yallig'lanish	IL-1 β , TNF- α , CRP miqdori ortadi	Tomir devori qalinlashadi, reaksiyaga kirishadi
Tomir elastikligi pasayishi	Arteriyalar qattiqlashadi	Yurakka yuklama ortadi, gipertrofiya
Arterial lumen torayishi	Qon oqimi kamayadi	Ishemiya, yurak yetishmovchiligi xavfi

Shuningdek, ateroskleroz jarayoni qon aylanishining periferik regulyatsiyasiga ham sezilarli salbiy ta'sir ko'rsatadi. Arteriyalarning lümeni torayib borishi natijasida periferik qon oqimi susayadi, bu ayniqsa yurak mushaklariga yetkaziladigan kislorod miqdorining kamayishiga olib keladi (Gimbrone & García-Cardena, 2016). Ushbu gipoksik sharoitda miokard to'qimalari metabolik stressga duchor bo'ladi. Kislorod tanqisligi natijasida hujayra darajasida energiya ishlab chiqarish (ATP sintezi) kamayadi, bu esa yurak mushaklarining qisqarish kuchini zaiflashtiradi.

Bunday holatda organizm kompensator mexanizmlarni ishga soladi - simpatik asab tizimi faollashadi, yurak urish soni (HR) ortadi, yurak minut hajmi (CO)ni saqlab qolish harakatga keladi. Bu fiziologik javob dastlab kislorod ta'minotini vaqtincha tiklaydi, ammo uzoq muddat davomida yurakka tushadigan yuklamaning ortishi natijasida yurak devorlarida gipertrofiya, diastolik disfunktsiya va yurak yetishmovchiligi belgilari kuzatiladi (Ross, 1999; Braunwald, 2013).

Bundan tashqari, aterosklerotik blyashkalar barqaror bo'lmaganda - ya'ni yorilishi yoki erib ketishi holatlarida — tromb hosil bo'lishi va bu tromb qon oqimini to'sib qo'yishi mumkin. Bu holat miokard infarkti, insult yoki periferik arterial to'siqlarni keltirib chiqarishi ehtimoli yuqori bo'ladi. Shu boisdan, ateroskleroz yurak-qon tomir tizimining nafaqat strukturasi, balki uning fiziologik regulyatsiyasini ham izdan chiqaruvchi kompleks tizimli kasallik hisoblanadi.

Jadval 3. Ateroskleroz rivojlanishida ishtirok etuvchi asosiy molekulyar mediatorlar va ularning funksiyalari

Mediator nomi	Manbai	Asosiy vazifalari	Yurak-qon tomir tizimiga ta'siri
Sitokinlar (IL-1 β , TNF- α)	Yallig'lanish hujayralari	Yallig'lanish jarayonlarini faollashtirish	Tomir devorining qalinlashishi, elastiklik pasayishi
Endoteliyal azot oksidi (NO)	Endoteliy hujayralari	Qon tomirlarini kengaytirish, tonusni boshqarish	Tomir spazmlarini kamaytirish, qon bosimini tartibga solish
Oksidlangan LDL	LDL lipoproteidlari	Endoteliyal hujayralarga zarar yetkazish, yallig'lanishni boshlash	Blyashka shakllanishini rag'batlantirish
Reaktiv kislorod turlari (ROS)	Mitoxondriya, fagotsitlar	Hujayralarni oksidlovchi stressga duchor qilish	Endoteliyal disfunktsiya, yallig'lanishni kuchaytirish

Ateroskleroz natijasida yurak-qon tomir tizimi quyidagi fiziologik darajadagi o'zgarishlarga uchraydi (Libby, 2002; Hansson, 2005):

- Qon tomirlarining elastikligi pasayadi va bu arterial bosimni boshqarishni qiyinlashtiradi;
- Arterial lumen torayadi, oqibatda periferik qon oqimi kamayadi;
- Endoteliy tomonidan ajraluvchi vazodilatator (masalan, NO — azot oksidi) sintezi kamayadi;
- Yurak mushaklariga kislorod yetkazilishi izdan chiqadi;
- Yurakning umumiy energiya sarfi oshadi, ammo samaradorligi pasayadi;
- Tromboz va emboliya xavfi ortadi.

Jadval 4. Ateroskleroz va yurak-qon tomir tizimining fiziologik buzilishlari o'rtasidagi bog'liqlik

Fiziologik buzilishlar	Ateroskleroz jarayonidagi sabablar	Yurak-qon tomir tizimiga ta'siri
Endoteliyal disfunktsiya	Oksidlovchi stress va yallig'lanish mediatorlari	Arteriyalarning spazmi, qon bosimining o'zgarishi
Qon aylanishining buzilishi	Arterial lumen torayishi, blyashka mavjudligi	Miokard ishemiyasi, periferik to'qimalarga qon yetishmovchiligi
Tomir elastikligining pasayishi	Blyashka va kollagen tolalarining ortishi	Yurakning ortiqcha yuklanishi, gipertrofiya
Tromboz va emboliya	Blyashka yorilishi va qon ivish jarayonining faollashuvi	Yurak-qon tomir to'siqlari, infarkt va insult xavfi

Tadqiqot natijalariga ko'ra, aterosklerozni faqat lipid almashinuvi kasalligi sifatida emas, balki yallig'lanish, oksidlovchi stress va endoteliyal buzilishlar bilan bog'liq tizimli patologik jarayon sifatida baholash muhimdir (Libby, 2002). Bu jarayonning fiziologik mexanizmlarini chuqur tushunish orqali samarali profilaktika va erta tashxis strategiyalarini ishlab chiqish mumkin bo'ladi.

Xulosa: Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, ateroskleroz yurak-qon tomir tizimi faoliyatiga turli darajadagi, kompleks fiziologik ta'sir ko'rsatadi. Bu ta'sirlar faqat lokal blyashka hosil bo'lishi yoki tomir torayishi bilan cheklanmaydi, balki qon tomir tonusining markaziy regulyatsiyasi, yurakning kontraktil funksiyasi, periferik qon aylanishi va to'qimalarning oksigenatsiyasigacha bo'lgan jarayonlarni izdan chiqaradi.

Aterosklerozning asosiy patofiziologik boshlang'ich nuqtasi — bu endoteliyal disfunktsiya bo'lib, u oksidlovchi stress, yallig'lanish mediatorlari, lipid infiltratsiyasi va azot oksidi (NO) ishlab chiqarilishining kamayishi natijasida rivojlanadi. Bu holat o'z navbatida arterial devorlarning elastikligini pasaytiradi, arterial bosimni tartibga soluvchi mexanizmlarni izdan chiqaradi va yurak yuklamasini oshiradi. Tadqiqot davomida aterosklerozning yurak mushaklariga kislorod yetkazilishiga ko'rsatadigan salbiy ta'siri ham aniqlandi. Arteriyalar lumenining torayishi, blyashkalarining mavjudligi va oksidlangan lipidlarning makrofaglar bilan reaksiyasi tufayli yurak to'qimalarida ishemiya holati yuzaga keladi. Bu holat yurakning kompensator javoblari (masalan, yurak urish sonining ortishi) orqali vaqtincha qoplanadi, biroq uzoq muddatli yuklama natijasida miokard gipertrofiyasi, kontraktil funktsiyaning pasayishi, va oxir-oqibat yurak yetishmovchiligi rivojlanadi. Shuningdek, ateroskleroz jarayoni surunkali yallig'lanish va immunologik javoblar bilan chambarchas bog'liq bo'lib, bu uni oddiy "lipid kasalligi"dan ko'ra murakkab, tizimli degenerativ kasallik sifatida ko'rib chiqishga asos bo'ladi. Shu bilan birga, ateroskleroz natijasida rivojlanadigan blyashkalar barqaror bo'lmaganda ular yorilishi yoki tromb hosil qilishi mumkin. Bu holat yurak infarkti, insult va boshqa o'tkir yurak-qon tomir sindromlarining asosiy sababi hisoblanadi. Yuqoridagilardan kelib chiqib, aterosklerozning fiziologik

asoslarini chuqur tushunish, uning dastlabki bosqichlarini aniqlash va profilaktik chora-tadbirlarni samarali amalga oshirish uchun hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi.

Takliflar:

1. Profilaktika strategiyalarini yangilash: Aterosklerozga qarshi kurashishda faqat lipid darajasini nazorat qilish emas, balki endotelial funksiyani yaxshilovchi vositalardan (masalan, NO agonistlari, antioksidantlar) foydalanishni kengaytirish zarur.
2. Erta tashxis qo'yishda biomarkerlar rolini oshirish: IL-1 β , CRP, oksidlangan LDL kabi biomarkerlar asosida aterosklerozni erda aniqlash imkoniyatlarini klinik va laboratoriya amaliyotiga tatbiq etish taklif etiladi.
3. Fiziologik monitoring tizimlarini kuchaytirish: Yurak urish soni, arterial bosim, yurak minut hajmi kabi ko'rsatkichlarni dinamik kuzatish orqali yurak-qon tomir tizimidagi kompensator mexanizmlarning holatini baholash va o'z vaqtida aralashuv qilish mumkin.
4. O'quv va sog'lomlashtirish dasturlarida targ'ibot ishlarini kuchaytirish: Maktabdan boshlab aholiga aterosklerozning oldini olish haqida fiziologik asoslangan tushunchalar berilishi kerak.
5. Ilmiy tadqiqotlarni kengaytirish: Aterosklerozning molekulyar va hujayraviy bosqichlarini chuqur o'rganish, yangi davolash yo'llari, xususan fiziologik modulatsiyaga asoslangan yondashuvlarni ishlab chiqish dolzarb ilmiy yo'nalishlardan biridir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. World Health Organization (WHO). Cardiovascular diseases (CVDs). Fact sheet. 2023.
2. Ross R. Atherosclerosis — an inflammatory disease. *N Engl J Med*. 1999; 340(2): 115–126.
3. Libby P., Ridker P.M., Hansson G.K. Inflammation in atherosclerosis: From pathophysiology to practice. *J Am Coll Cardiol*. 2009;54(23):2129–2138.
4. Lusis A.J. Atherosclerosis. *Nature*. 2000; 407(6801): 233–241.
5. Davies, P.F. (1995). Flow-mediated endothelial mechanotransduction. *Physiological Reviews*, 75(3), 519–560.
6. Förstermann, U., & Münzel, T. (2006). Endothelial nitric oxide synthase in vascular disease: from marvel to menace. *Circulation*, 113(13), 1708–1714.
7. Gimbrone, M.A., & García-Cardena, G. (2016). Endothelial Cell Dysfunction and the Pathobiology of Atherosclerosis. *Circulation Research*, 118(4), 620–636.
8. Hansson, G.K. (2005). Inflammation, atherosclerosis, and coronary artery disease. *New England Journal of Medicine*, 352(16), 1685
9. Lusis, A. J. (2000). Atherosclerosis. *Nature*, 407(6801), 233–241. <https://doi.org/10.1038/35025203>
10. Ross, R. (1993). The pathogenesis of atherosclerosis: A perspective for the 1990s. *Nature*, 362(6423), 801–809.
11. Libby, P., Ridker, P. M., & Hansson, G. K. (2011). Progress and challenges in translating the biology of atherosclerosis. *Nature*, 473(7347), 317–325.
12. Glass, C. K., & Witztum, J. L. (2001). Atherosclerosis: The road ahead. *Cell*, 104(4), 503–516.
13. Tabas, I., Williams, K. J., & Boren, J. (2007). Subendothelial lipoprotein retention as the initiating process in atherosclerosis: Update and therapeutic implications. *Circulation*, 116(16), 1832–1844.
14. Gimbrone, M. A., Topper, J. N., Nagel, T., Anderson, K. R., & Garcia-Cardena, G. (2000). Endothelial dysfunction, hemodynamic forces, and atherogenesis. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 902, 230–239.
15. Hansson, G. K., & Hermansson, A. (2011). The immune system in atherosclerosis. *Nature Immunology*, 12(3), 204–212.
16. Abdullayev A.A., Karimov I.A. (2019). *Odam fiziologiyasi*. – Toshkent: “Fan va texnologiyalar” nashriyoti, 456 b.
17. Shamsiyev Sh.A., Norboyeva M.R. (2020). *Yurak-qon tomir tizimi fiziologiyasi va uning kasalliklari*. – Toshkent: O'zMU nashriyoti, 312 b.
18. Sodiqova M.M. (2018). *Ichki kasalliklar propedevtikasi*. – Toshkent: “Ibn Sino” nashriyoti, 288 b.
19. Qodirov A.Q., Mavlonov Sh.X. (2021). *Yallig'lanish va immunitet tizimi fiziologiyasi*. – Samarqand: “SamDCHT” nashriyoti, 198 b.
20. Nuriddinov A.N., Sobirov I.R. (2022). *Ateroskleroz: patofiziologik asoslari va davolash yondashuvlari*. – Toshkent: “Tibbiyot” nashriyoti, 224 b.

TALABALARDA RAQAMLI KOMPETENSIYALARNI RIVOJLANTIRISH TUZILMASI VA KOMPONENTLARI

Aziza Kurbanova,

O'zDSMI, Axborot texnologiyalari kafedrası mudiri,
pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Annotatsiya.

Ushbu maqolada talabalarda raqamli kompetensiyalarni shakllantirish va rivojlantirishga qaratilgan tuzilma va uning asosiy komponentlari tahlil qilinadi. Maqolada zamonaviy raqamli ko'nikmalarni o'qitish metodikasi, raqamli savodxonlikning ahamiyati, hamda raqamli kompetensiyalarni baholash mezonlari yoritiladi. Shuningdek, ta'lim muassasalarida raqamli muhitni yaratish va uni samarali qo'llashga oid tavsiyalar keltiriladi.

Kalit so'zlar: raqamli kompetensiyalar, raqamli savodxonlik, talaba, raqamli ta'lim, raqamli muhit, axborot texnologiyalari.

Аннотация.

В статье анализируется структура и ее основные компоненты, направленные на формирование и развитие цифровых компетенций у обучающихся. В статье рассматриваются современные методики обучения цифровым навыкам, важность цифровой грамотности и критерии оценки цифровых компетенций. Также даны рекомендации по созданию цифровой среды в образовательных учреждениях и ее эффективному использованию.

Ключевые слова: цифровые компетенции, цифровая грамотность, студент, цифровое образование, цифровая среда, информационные технологии

Abstract. This article analyzes the structure and its main components aimed at the formation and development of digital competencies in students. The article discusses the methodology for teaching modern digital skills, the importance of digital literacy, and the criteria for assessing digital competencies. It also provides recommendations for creating a digital environment in educational institutions and its effective use.

Keywords: digital competencies, digital literacy, student, digital education, digital environment, information technologies.

Zamonaviy jamiyatning rivojlanishi insonning kundalik hayoti va mehnat faoliyatiga raqamli texnologiyalarning keng joriy etish bilan bog'liqdir. Innovatsiya, virtual haqiqat, sun'iy intellekt – bu hodisalar global iqtisodiyotga tobora ko'proq ta'sir ko'rsatmoqda va har bir shaxsning shaxsiy makoniga tobora ko'proq kirib bormoqda. Shu bilan birga, virtual haqiqat, sun'iy intellekt – bu hodisalar global iqtisodiyotga tobora ko'proq ta'sir ko'rsatmoqda va har bir shaxsning shaxsiy makoniga tobora ko'proq kirib bormoqda.

Shu sababli, jamiyatning nafaqat bilim olishni, balki ijtimoiy hayotning barcha sohalariga raqamlashtirishning kirib borish tezligiga mos keladigan darajada shaxsning raqamli ko'nikmalarini rivojlantirishni ta'minlaydigan va ideal holda ushbu sur'atlardan oldinda bo'lgan ta'lim tizimiga ehtiyoj bor.

Professional muhit allaqachon raqamli malakaga ega bo'lgan mutaxassislarga juda muhtoj. Kelajakda bunday mutaxassislarni tayyorlash tizimi har qanday yoshda raqamli ko'nikmalarni egallash imkoniyatini yaratishi va shaxs hayotining barcha bosqichlarida ularni takomillashtirishni rag'batlantirishi kerak [1, 158.].

Axborot kompetentlik har bir shaxsga axborot bilan bog'liq vazifalarni bajarish uchun zarur bo'lgan ko'nikma va qobiliyatlar to'plamini o'z ichiga oladi: axborotni topish, kirish, sharhlash, tahlil qilish, boshqarish, yaratish, muloqot qilish, saqlash va almashish.

Muammolarni hal qilishda kompyuter imkoniyatlaridan foydalana olish, muammoni axborot texnologiyalaridan foydalangan holda yechish mumkin bo'lgan tarzda tuza bilish va qayta shakllantirish muhim ahamiyatga ega [4,25].

Har qanday faoliyat sohasidagi mutaxassisning kasbiy muvaffaqiyati ma'lumotlarni tahlil qilish va undan samarali foydalanish uchun zarur bo'lgan vakolatlarni qo'llash bilan bog'liq, shuningdek, tanqidiy fikrlash va xabardorlikni, ma'lumotlardan foydalanish bilan bog'liq axloqiy va siyosiy muammolarni tushunishni o'z ichiga oladi.

Talabalarning axborot kompetentligini shakllantirish zamonaviy dunyoning dolzarb muammosidir.

Axborot kompetentligi deganda axborotning barcha shakllari tushuniladi: nafaqat bosma, balki raqamli kontent, ma'lumotlar, tasvirlar va ommaviy nutq.

Turli xil sifatdagi ma'lumotlar ko'p formatlarda taqdim etilganda, ushbu ma'lumotlarni samarali ajratib olish, baholash va ulardan foydalanish uchun mavjud axborot resurslari va vositalarining keng doirasidan foydalanish ko'nikmalariga ega bo'lish muhimdir.

Axborot kompetentligi boshqa kompetentlik turlari, jumladan, raqamli kompetentlik, kompyuter kompetentlik, vizual kompetentlik va media kompetentlik bilan bog'liq va ular bilan kesishadi. Bu kompetentliklar raqobatlashmaydi, balki XXI asrda savodli bo'lish nimanı anglatishini anglatuvchi zaruriy komponentlardir.

Jadvalda (1-jadvalga qarang) turli atamalar diagrammasi va ularning kesishishi ko'rsatilgan.

1-jadval

Zamonaviy kompetentlik turlari.

Kompetentlik	Mazmuni	Ko'nikmalar
Axborot kompetentlik	Raqamli axborotni topish, aniqlash, olish, qayta ishlash va undan optimal foydalanish qobiliyati	Axborotni topish va uning sifatini baholash
Kompyuter kompetentligi	Xizmatlar va madaniy takliflar kompyuter tomonidan qo'llab-quvvatlanadigan va Internetda tarqatiladigan jamiyatda faol ishtirok etish imkonini beruvchi foydalanuvchi ko'nikmalari to'plami (YUNESKO, 2011)	Kompyuter ko'nikmalari
Media kompetentlik	Ommaviy axborot vositalariga (barcha turdagi ommaviy axborot vositalari, masalan, Internet, reklamani turli shakllari, Twitter, bloglar va boshqalar kabi norasmiy ommaviy axborot vositalariga) kirish, media va media kontentining turli jihatlarini tushunish va tanqidiy baholash, turli kontekstlarda aloqalarni yaratish qobiliyati. (YUNESKO, 2012)	Media kontentni yaratish va baholash
Vizual kompetentlik	Tasvirlar (vizual tasvirlar) shaklida taqdim etilgan ma'lumotlarni sharhlash, tushunish, baholash, qo'llash va yaratish qobiliyati	Vizual axborotni yaratish va baholash
Raqamli kompetentlik	Axborotni topish, baholash, foydalanish va yaratish uchun raqamli texnologiyalar, aloqa yoki tarmoqlardan foydalanish qobiliyati, ya'ni. raqamli jamiyatda yashash, o'rganish va ishlash uchun odamga mos keladigan imkoniyatlar.	Raqamli xizmatlar, aloqa va hamkorlik

Talabalarda raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish masalasida ko'plab olimlar tadqiqot olib borishgan. Ularning tadqiqotlari raqamli texnologiyalarni ta'lim jarayoniga integratsiya qilish, raqamli savodxonlikni oshirish va zamonaviy mehnat bozoriga tayyorlov jarayonida raqamli ko'nikmalarni shakllantirishga qaratilgan. Quyida mashhur olimlar va ularning fikrlari keltiriladi:

Gilster raqamli savodxonlikni ilk bor "Digital Literacy" kitobida keng yoritib berdi (1997). U raqamli savodxonlikni nafaqat texnologiyalarni ishlata olish, balki raqamli muhitda tanqidiy fikrlash, axborotni tahlil qilish va foydali bilimga aylantira olish qobiliyatlari sifatida tasvirlagan [2, 44].

Prensky "Digital Natives" (raqamli avlod) va "Digital Immigrants" (raqamli muhojirlar) tushunchalarini ilgari surdi. Unga ko'ra, zamonaviy talabalar raqamli dunyoda tug'ilgan va o'zlashtirgan, shu bois ularni an'anaviy usullar bilan o'qitish samarasiz bo'lishi mumkin. Raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishda interaktiv texnologiyalar va o'yinlashtirish (gamification) kabi usullardan foydalanish kerak [3, 6].

Johan Voogt va Natalie Pareja Roblinlar talabalarining raqamli ko'nikmalarini rivojlantirish uchun 21-asr kompetensiyalari modelini ishlab chiqqan. Bu model raqamli savodxonlikni muloqot, muammoni hal qilish, hamkorlik va ijodkorlik bilan birgalikda ko'rib chiqadi [4, 45].

Jenkins raqamli vositalardan foydalanish orqali talabalarni ijodiy va hamkorlikka yo'naltirishni ta'kidlagan. U "Convergence Culture" kitobida raqamli savodxonlikni ko'p turdagi axborotlarni boshqarish va hamkorlikda ishlash ko'nikmalari orqali rivojlantirish kerakligini aytgan [5, 12].

Yuliya Vorontsova va Sergey Vasil'ev (MDH olimlari) - raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish uchun o'quv dasturlariga zamonaviy texnologiyalarni joriy qilish va talabalarni raqamli xavfsizlik hamda axborotlarni filtrlash bo'yicha o'qitish muhimligini ta'kidlagan. Ular talabalarni raqamli madaniyatga o'rgatishda muallimlarning o'zlari ham raqamli bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishi kerakligini qayd etishadi [6,11].

Erik Brynjolfsson va Andrew McAfee texnologiyalar va ish o'rinlari o'zgarishini o'rganib, raqamli kompetensiyalarni zamonaviy dunyo uchun zarur ko'nikma deb hisoblashgan. Ularning fikricha, talabalar sun'iy intellekt, avtomatlashtirish va katta ma'lumotlar bilan ishlash bo'yicha o'qitilishi kerak [7, 6].

YUNESKO ma'lumotlariga ko'ra, axborot savodxonligi jamiyatdagi har bir insonning imkoniyatlarini oshiradi, umrbod ta'lim asosini tashkil etadi va raqamli dunyoda universal inson huquqidir [7, 67].

Yuqoridagi olimlarning fikrlarini tahlil qilib, axborot savodxonligi ma'lumotlardan foydalanish bilan bog'liq axloqiy va huquqiy muammolarni tushunishga yordam berish uchun boshqa bilim sohalari bilan integratsiyalashgan umumiy tushuncha bo'lib, maxfiylik, ma'lumotlarni himoya qilish, axborot erkinligi, ochiq kirish va ochiq ma'lumotlar, intellektual mulkni himoya qilish kabi masalalarni tushunishga yordam beradi.

Axborot bizning atrofimizdagi, u turli formatlarda taqdim etiladi va barcha sohalarida - ishda, o'quv jarayonida yoki uyda qaror qabul qilish uchun zarurdir. Talabalar qanday darajadagi ma'lumotlar kerakligini, nima uchun kerakligini va undan qanday foydalanishni tushunishlari kerak.

Axborot kompetentligi ko'nikmalari axborot shovqinlari davrida talabalarga ishonchli manbalardan kerakli ma'lumotlarni qidirish va tanlash, axborot oqimidagi manipulyatsiyalarni taniy olish imkonini beradi.

Rivojlangan axborot savodxonligi ko'nikmalari talabalarning mustaqil ta'lim olish imkoniyatlarini oshiradi, chunki ular o'z bilimlarini kengaytirish, asosli savollar berish va tanqidiy fikrlashni rivojlantirish uchun keng ko'lamlı axborot manbalaridan foydalana boshlaydilar.

Axborot savodxonligi hayotning barcha jabhalaridagi odamlarga o'zlarining shaxsiy, ijtimoiy, kasbiy va ta'lim maqsadlariga erishish uchun axborotni izlash, baholash, samarali foydalanish va yaratish imkonini beradi.

Doimiy ravishda ortib borayotgan axborot oqimini tahlil qilish va uning asosida oqilona va samarali qarorlar qabul qilish qobiliyati insonga zamonaviy raqamli jamiyatda raqobatdosh ustunlikni beradi.

Raqamli texnologiyalarning ta'lim sohasida qo'llanilishi talabalarda raqamli kompetensiyalarining shakllanishiga sabab bo'ldi. Ulaning kasbiy kompetentligini rivojlanishida raqamli kompetensiyalarini shakllantirish muhim ahamiyat kasb etdi. Hammaga ma'lumki talabalarda raqamli kompetensiyani rivojlantirish tuzilmasi:

- o'rganish motivatsiyasini oshirish;
- o'quv jarayoni samaradorligini oshirish;
- tinglovchilarning bilim sohasini faollashtirishga hissa qo'shish;
- darslarni o'tkazish usullarini takomillashtirish;
- ta'lim va tarbiya natijalarini o'z vaqtida kuzatib borish;
- ishni rejalashtirish va tartibga solish;
- o'z-o'zini tarbiyalash vositasi sifatida foydalanish;
- darsni sifatli va tez tayyorlashdan iborat.

Nafaqat talabalar balki pedagoglar uchun ham raqamli texnologiyalardan foydalanish bir qancha imkoniyatlarni beradi,

- ta'limni individuallashtirish;
- mustaqil ta'lim olishni kuchaytirish;
- darsda bajarilgan vazifalar hajmining o'sishi;
- internetdan foydalanishda axborot oqimlarini kengaytirish;
- ish shakllarining xilma-xilligi, o'yin lahzasini kiritish imkoniyati tufayli motivatsiya va kognitiv faollikni oshirish;

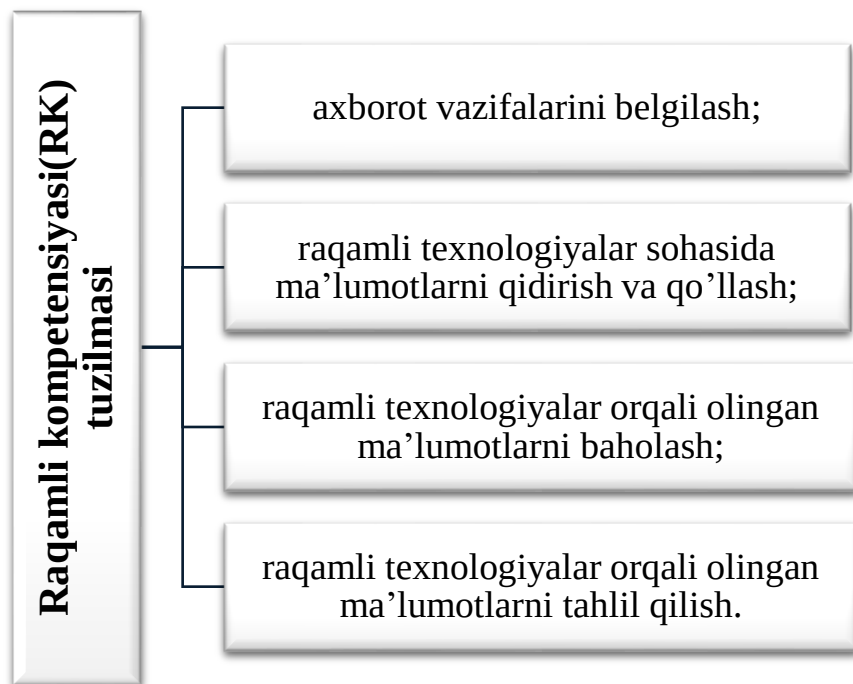
- oddiy darsni kompyuter bilan birlashtirish pedagogga o'z ishinining bir qismini kompyuterga o'tkazishga imkon beradi, shu bilan birga o'quv jarayonini yanada xilma-xil va intensivligini oshirishga xizmat qiladi.

2017 yilgi G20 sammiti tadbirlari doirasida ishlab chiqilgan yondashuvga asosan raqamli kompetensiyaning beshta asosiy komponenti taklif etilgan:

- raqamli kontent bilan ishlash, ya'ni ma'lumot yaratish, topish, u bilan ishlash, birlashtirish, tahlil qilish qobiliyati;
- kompyuter texnikasi bilan ishlash – texnik amallarni bajarish usullarini tushunish, kompyuter va dasturiy ta'minotning tuzilishini tushunish;
- ommaviy axborot vositalari (matnlar, tovushlar, rasmlar, videolar va boshqalar) bilan ishlash – ommaviy axborot vositalarini baholash, media kontentini yaratish qobiliyati;
- kommunikatsiya – raqamli sohada, ijtimoiy tarmoqlarda muloqot qilish qobiliyati;

➤ texnologik innovatsiyalar – hayotda turli texnologiyalardan foydalanish, raqamli makonda ishlash vositalari (gadgetlar, ilovalar).

Talabalarining raqamli kompetensiyasi(RK) tuzilmasi axborot vazifalarini belgilash qobiliyati; raqamli texnologiyalar sohasida ma'lumotlarni qidirish va qo'llash qobiliyati; raqamli texnologiyalar orqali olingan ma'lumotlarni baholash qobiliyati; raqamli texnologiyalar orqali olingan ma'lumotlarni tahlil qilish qobiliyati.



1-rasm. Talabalarining raqamli kompetensiyasini rivojlantirish tuzilmasi.

San'at ta'limida raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish bir nechta asosiy komponentlarni o'z ichiga oladi. Bularga quyidagilar kiradi(1-rasmga qarang):

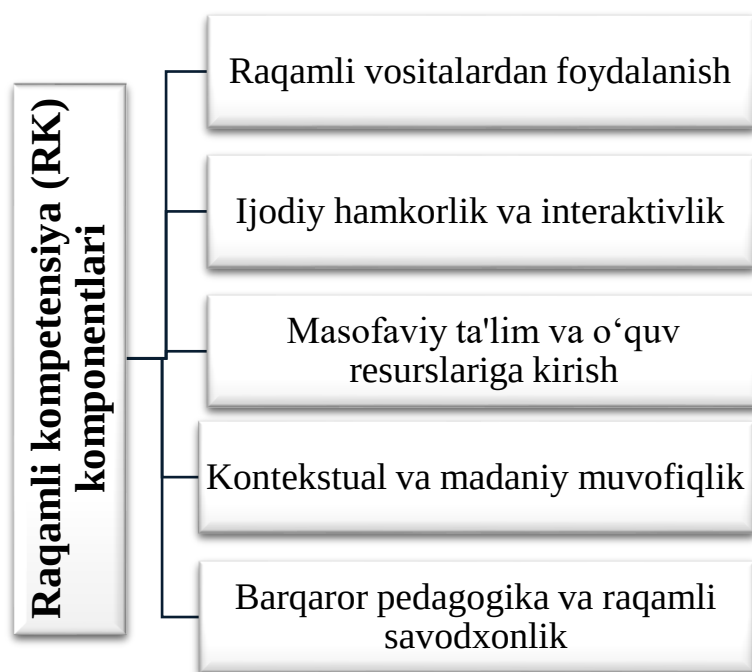
Raqamli vositalardan foydalanish: Talabalar grafik dizayn, raqamli rasm chizish, 3D-modellashtirish kabi zamonaviy texnologiyalarni o'rganish orqali ijodiy imkoniyatlarini kengaytiradi. Masalan, Adobe Creative Cloud kabi dasturlar talabalarga ijodiy materiallarni yaratish imkonini beradi.

Ijodiy hamkorlik va interaktivlik: Raqamli vositalar yordamida talabalar birgalikda ishlashni, onlayn platformalarda loyiha yaratishni va boshqa ijodiy jarayonlarda hamkorlik qilishni o'rganadi.

Masofaviy ta'lim va o'quv resurslariga kirish: Virtual platformalar, masalan, Zoom yoki Google Classroom, o'quv jarayonini masofadan olib borishni qo'llab-quvvatlaydi. Bu nafaqat mahoratni oshirish, balki talabalarni kengroq auditoriya bilan bog'lash imkonini ham beradi.

Kontekstual va madaniy muvofiqlik: San'at sohasida raqamli vositalar milliy va xalqaro madaniy merosni o'rganishda ham qo'llaniladi. Masalan, virtual muzey sayohatlari orqali tarixiy va madaniy asarlarni ko'rish imkoniyati yaratiladi.

Barqaror pedagogika va raqamli savodxonlik: San'at ta'limi raqamli savodxonlikni oshirish orqali talabalarining texnologiyalardan barqaror foydalanishni o'rgatishga yordam beradi, bu esa talabalarni nafaqat ijodiy, balki mas'uliyatli foydalanuvchilarga aylantiradi [8, 10].



2-rasm. Talabalarning raqamli kompetensiyasini rivojlantirish komponentlari.

Xulosa qilib aytish mumkinki, talabalarning raqamli kompetensiyasi deganda talabanning uzluksiz kompetensiyalarni (bilim, ko'nikma) egallashi asosida hayotning turli sohalarida (axborot muhiti, aloqa, iste'mol, texnosfera, motivatsiya, mas'uliyat) ishonchli, samarali, tanqidiy va xavfsiz axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini tanlash va qo'llash qobiliyati shuningdek, uning bunday faoliyatga tayyorligi tushuniladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Lyulkovich S.G. Тактическая подготовка слушателей и курсантов на базе компьютерного моделирования бщевойскового боя: дисс. Канд. Воен. Наук. -М., 158-160, 2003.\
2. Gilster, P. (1997). Digital Literacy. Wiley Computer Publishing.
3. Voogt, J., & Pareja Roblin, N. (2012). 21st Century Skills: Discussing the Concepts and the Framework. Journal of Curriculum Studies, 44(1), 21–45. <https://doi.org/10.1080/00220272.2011.620932>
4. Jenkins, H., Ito, M., & boyd, d. (2016). Participatory Culture in a Networked Era: A Conversation on Youth, Learning, Commerce, and Politics. Polity.
5. Anastasia Pesha. The Development of Digital Competencies and Digital Literacy in the 21st Century: A Survey of Studies, Education and Self Development. Volume 17, № 1, 2022
6. "The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies" (2014)
7. Берман Н.Д. К вопросу формирования информационной грамотности студентов // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 4.
8. Vella, R.; Pavlou, V. Learning Communities and Creative Actions for a More Sustainable Planet. In Art, Sustainability and Learning Communities; Vella, R., Pavlou, V., Eds.; Intellect: London, UK, 2024; pp. 1–10.

FIZIKA FANINI O'QITISHDA O'QUVCHILARNING METAKOGNITIV FAOLIYATLARINI RIVOJLANTIRISHNING METODOLOGIK ASOSLARI

Shaxriyor Yo'ldor

Andijon davlat pedagogika instituti, Fizika-matematika fanlari doktori, professori

Muxammadzoxir O'rinboyev,

Fizika va texnologik ta'lim kafedrası katta o'qituvchisi

Annotatsiya.

Ushbu maqolada fizika fanini o'qitishda o'quvchilarning metakognitiv faoliyatlarini rivojlantiruvchi zamonaviy yondashuvlar va metodlar tahlil qilinadi. An'anaviy darslardan boshlab interaktiv, muammoli o'qitish va laboratoriya tajribalari kabi turli metodlar ko'rib chiqiladi. Metakognitiv bilim va strategiyalar ham ta'lim jarayonida qanday qo'llanilishi mumkinligi haqida muhokama qilinadi. Tanlab olingan o'quv auditoriyalarida olib borilgan tajriba-sinov ishlari natijalariga asosan kelib chiqqan xulosalar tahlili ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: Metakognitsiya, kognitiv bilim, fizika o'qitish metodlari, fAn'anaviy darslar, interaktiv o'qitish, muammoli o'qitish, metakognitiv strategiyalar, Phet-simulation.

Аннотация.

В данной статье анализируются современные подходы и методы, развивающие метакогнитивные процессы учащихся при обучении физике. Рассматриваются различные методы, начиная с традиционных уроков и заканчивая интерактивным, проблемным обучением и лабораторными экспериментами. Также обсуждается, как метакогнитивные знания и стратегии могут быть применены в образовательном процессе. Анализ результатов экспериментов, проведенных в выбранных учебных аудиториях, также рассматривается.

Ключевые слова: Метакогниция, когнитивные знания, методы преподавания физики, традиционные уроки, интерактивное обучение, проблемное обучение, метакогнитивные стратегии, Phet-simulation.

Annotation.

This article analyzes modern approaches and methods that enhance students' metacognitive activities in teaching physics. Various methods are examined, starting from traditional lessons to interactive teaching, problem-based learning, and laboratory experiments. The discussion also covers how metacognitive knowledge and strategies can be applied in the educational process. The analysis of the results of experimental trials conducted in selected educational settings is also reviewed.

Keywords: Metacognition, cognitive knowledge, physics teaching methods, traditional lessons, interactive teaching, problem-based learning, metacognitive strategies, Phet-simulation.

Kirish. Jahon miqyosida metakognitiv faoliyatlarni rivojlantirishga yo'naltirilgan ilmiy-amaliy tadqiqotlar keng ko'lamda olib borilmoqda. Xalqaro tashkilotlar tomonidan ta'lim jarayoniga metakognitiv yondashuvlarni joriy etish orqali ta'lim sifatini oshirish, o'quvchilarni XXI asr ko'nikmalariga tayyorlash bo'yicha samarali strategiyalar ishlab chiqilgan. UNESCO ta'limda differensiallashtirilgan yondashuv va sifatni ta'minlash uchun metakognitiv va reflektiv o'rganish yondashuvlarini targ'ib qilmoqda. OECD tomonidan har uch yilda tashkil etiladigan PISA baholashida ham o'quvchilarning faqat bilim darajasi emas, balki muammoli vaziyatlarda qanday fikrlashi, o'z faoliyatini qanday boshqarishi ham inobatga olinadi. Bundan tashqari, Jahon banki tomonidan ishlab chiqilgan "XXI-asr ko'nikmalari" kontseptsiyasida metakognitiv kompetensiyalar o'zining alohida o'rniga ega.

Mamlakatimizda ta'lim tizimiga qaratilgan e'tibor, tub islohotlar, o'qitishning tashkiliy-pedagogik shart-sharoitlari va moddiy-texnik bazasini yaratish, malakali kadrlar bilan ta'minlash, xalqaro ilg'or tajribalardan keng foydalanish bo'yicha olib borilayotgan amaliy ishlar natijasida o'quv faoliyatiga innovatsion ta'lim texnologiyalarini keng joriy qilishga erishildi. Shuningdek, fizika fanining metakognitiv faoliyatlarni rivojlantirishga qaratilgan o'qitish usullarini amaliyotga joriy qilish zaruriyati sezilmoqda. Bu esa umumiy ta'lim maktablarida fizika fanini o'qitishda o'quvchilarning metakognitiv ko'nikmalarini takomillashtirishga bo'lgan ehtiyojni yanada oshiradi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Tadqiqot ishiga oid Respublika olimlaridan, M.D.Pardayeva, N. K. Davletov, N. R. Jumaevlar tomonidan metakognitiv strategiyalarni ta'lim faoliyatiga integratsiya qilish hamda o'quvchilarning ko'nikmalarni shakllantirish jihatlari o'rganilgan, R.Nuriddinov va D.Kadirova esa ta'lim tizimida metakognitiv ko'nikmalarni rivojlantirish orqali o'quvchilarning o'rganish samaradorligini oshirishga qaratilgan tadqiqotlar olib borilgan bo'lsa, M. Djorayev, J.Xaliyarov, S.Ismoilov, K.Suyarov,

K.Tursunmetovlarning ishlarida Fizika fanini o'qitishda metakognitsiya nazariyasi va metodikasi masalalari tadqiq etilgan.

MDH mamlakatlari olimlaridan L. Vygotskiy, P. Sergeyev, E.Kazakova, D.Sharipov, I.Savel'ev, M.Potashnik kabilarning tadqiqotlarida metakognitiv faoliyatlarni o'rganish va rivojlantirish bo'yicha qimmatli tadqiqotlar olib borilgan hamda metakognitiv strategiyalarni ta'lim faoliyatiga integratsiya qilish bo'yicha muhim ishlar qilgan va ilmiy jihatdan bayon etilgan. Lev Vygotskiy "Yaqin rivojlanish zonasi" tushunchasi orqali metakognitiv ko'nikmalarni rivojlantirish imkoniyatlarini ochib beradi[1;204-210-b].

Xorij olimlaridan, J. Flavell, A. Brown, G. Schraw va Dennison kabi olimlar metakognitiv faoliyatlarni tahlil qilish va rivojlantirish bo'yicha keng qamrovli tadqiqotlar olib borgan. Flavell metakognitsiyani "o'z fikrlash faoliyatlarini tushunish va nazorat qilish" deb ta'riflaydi va uni metakognitiv bilim va metakognitiv nazorat strategiyalariga ajratadi. Ann Brown metakognitsiyani o'qitish faoliyatida qo'llashga katta e'tibor beradi va bu ko'nikmalarni qasddan o'rgatish zarurligini ta'kidlaydi[2; 906-977-b.]. D. Hammer va Andrew fizika fanini o'qitishda metakognitiv yondashuvlarni qo'llashni chuqur o'rganib, o'quvchilarning o'z tushunchalarini tanqid qilish va ularni yangi ma'lumotlar bilan birlashtirish orqali bilimlarini kengaytirish imkoniyatlarini tahlil qilgan[3; 1-25-b.]. J.Mestre va I.Hallounesa fizikaviy muammolarni hal qilishda metakognitiv strategiyalarning samaradorligini isbotlab, bu usullar o'quvchilarning tahlil qilish va baholash qobiliyatlarini oshirishini ko'rsatgan. Metakognitiv faoliyatlar va fizika fanini o'qitishda ularni qo'llash masalasi keng o'rganilgan bo'lsa-da, umumiy ta'lim maktablarida fizika fanini o'qitishda o'quvchilarning metakognitiv faoliyatlarini takomillashtirishga oid tadqiqotlar etarlicha chuqur amalga oshirilmagan. Ayniqsa, umumiy ta'lim maktablarida innovatsion pedagogik texnologiyalar asosida metakognitiv yondashuvlarni rivojlantirishning aniq strategiyalari etarli darajada tadqiq etilmagan[4; 65-116-b.]. Shu nuqtai nazardan, metakognitiv yondashuv asosida fizika fanini o'qitishni takomillashtirish dolzarb muammo sifatida o'rganilishni taqozo etadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Metakognitsiya — bu o'z bilimlarini anglash va o'quv jarayonida samarali rivojlanishni ta'minlash atamasi bo'lib, psixologiya va pedagogika sohalarida keng tadqiq etilgan. Ushbu atama o'quvchilarning o'z bilim tajribasi, nazorat va tanqidiy faoliyatini yaxshilashga xizmat qiladi. John Flavell va Ann Brown kabi olimlarning metakognitsiya bo'yicha ishlari mavjud bo'lib, Flavell metakognitsiyani "o'z fikrlash faoliyatini boshqarish va nazorat qilish" deb ta'riflaydi va uni metakognitiv bilim va metakognitiv nazorat strategiyalariga ajratadi.

Ushbu maqolada metakognitiv ko'nikmalarni rivojlantirish va ushbu ko'nikmalarni rivojlantirish usullari keng yoritilgan. Shuningdek, fizika darslarini o'quvchilarning bilim olish jarayonini samarali boshqarishga yo'naltirish usullari va zamonaviy ta'lim texnologiyalarini qo'llashning o'ziga xos usullari tahlil qilingan.

Tahlil va natijalar. Hozirgi kunda fizika o'qitishining asosiy yondashuvlari va metodlari turli pedagogik nazariyalar va amaliyotlarga asoslanadi. Ushbu yondashuvlar o'quvchilarning turli o'rganish uslublarini hisobga olish bilan birga, ularning bilimini yanada chuqur va samarali o'zlashtirishni ta'minlashga qaratilgan. Fizika o'qitishining asosiy metodlari quyidagilardan iborat: An'anaviy darslar, interaktiv metodlar, muammoli o'qitish, amaliy laboratoriya tajribalari va kompyuter asosidagi o'qitish.

An'anaviy darslarning takomillashtirilishi ta'lim samaradorligini oshirish va o'quvchilarning chuqurroq tushunishlarini ta'minlash maqsadida amalga oshiriladi.

An'anaviy darslarni takomillashtirishning bir necha usullari mavjud:

1. Interaktiv elementlarni kiritish: Dars davomida o'qituvchi o'quvchilarni faol ishtirok etishga undashi mumkin, masalan, savol-javob sessiyalari orqali. Bu sessiyalar o'quvchilarga o'z fikrlarini ifoda etish va dars materialini chuqurroq tushunishga imkon beradi.

2. Muammoli yondashuvni qo'llash: O'qituvchi mavzuga oid muammolarni hal qilishga taklif qilishi mumkin. Bu yondashuv o'quvchilarni mustaqil fikrlashga va nazariy bilimlarni amaliy muammolarni hal qilishda qo'llashga undaydi.

3. Mustaqil o'rganish vazifalarini berish: O'quvchilarga mavzuni mustaqil o'rganish uchun vazifalar berish orqali ularning o'z-o'zini boshqarish ko'nikmalari rivojlanadi va o'rganish faoliyati samarador bo'ladi.

4. Laboratoriya tajribalarini o'tkazish: Nazariy bilimlarni amalda qo'llash.

Masalan, so'rovnomalar va intervyular orqali o'quvchilarning fizika faniga bo'lgan qiziqish darajasini o'rganish o'quvchilarning fan haqidagi umumiy fikrlari, qiyinchiliklari va o'rganish motivatsiyalarini aniqlash imkonini beradi. Bu faoliyat o'qituvchilarga darslarni qanday qilib yanada samarali va qiziqarli qilish mumkinligi haqida muhim ma'lumotlar taqdim etadi. Fizika o'qituvchisi sinfda o'quvchilarning fizikaga bo'lgan qiziqishini oshirish maqsadida so'rovnomalar tuzadi va o'quvchilardan fizikaga bo'lgan qiziqish darajasini, fan o'rganishdagi qiyinchiliklarni va mavzular bo'yicha ularning fikrlarini so'raydi[5; 299-309-b].

Quyidagi jadvalda “Natijalarni tahlil qilish va qo‘llash” faoliyatining bosqichlari va har bir bosqichda bajariladigan amallar aniq ko‘rsatilgan (1-jadval ga qaralsin). Ushbu jadval o‘qituvchilarga o‘quvchilarning fizika faniga bo‘lgan munosabatini tahlil qilish va darslarni yanada samarali tashkil etish uchun aniq yo‘nalish beradi.

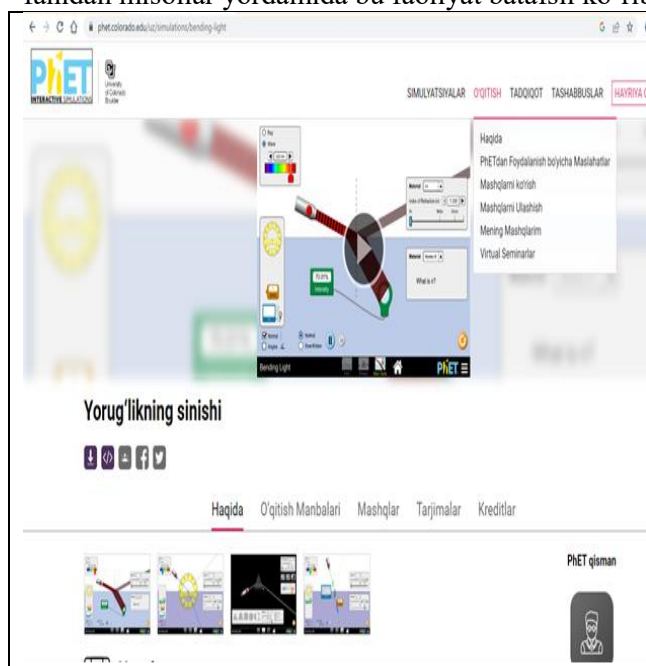
1-jadval

“Natijalarni tahlil qilish va qo‘llash” faoliyatining bosqichlari va har bir bosqichda bajariladigan amallar bosqichi

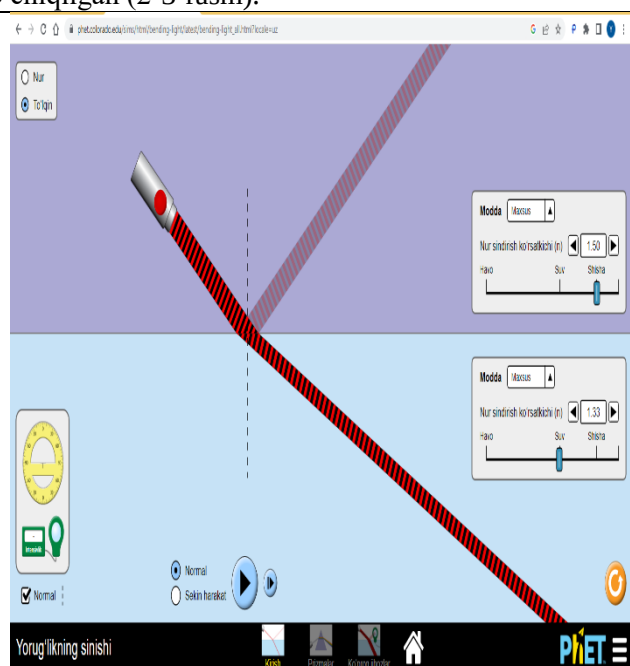
Bosqich	Amallar
Ma'lumotlarni yig'ish	- So'rovnomalar va intervyular orqali ma'lumot yig'ish.
Ma'lumotlarni tahlil qilish	- Qiziqish darajasi aniqlash. Qiyinchiliklar tahlil qilish. Motivatsiya darajasini o'lchash.
Strategiyalarni ishlab chiqish	- Dars mavzularini qayta tashkil etish. Qo'shimcha tushuntirishlar va amaliy mashg'ulotlar tashkil etish. Interaktiv metodlar orqali darslarni qiziqarli qilish.
Amaliyotga tatbiq	- Ishlab chiqilgan strategiyalarni sinfda qo'llash. O'quvchilarning reaksiyalarini kuzatib borish.
Natijalarni baholash va takrorlash	- Amaliyot natijalarini muntazam baholash. Strategiyalarni yangilash yoki takomillashtirish.

Ushbu jadvaldan foydalanish orqali o‘qituvchilar darslarini yanada maqsadli va o‘quvchilarning ehtiyojlariga mos ravishda tashkil etish yo‘lida muhim qadamlarni amalga oshirishlari mumkin. Bu yondashuv dars sifatini doimiy ravishda yaxshilash va o‘quvchilarning bilim olish faoliyatlarini rag‘batlantirishga yordam beradi.

Zamonaviy o‘qitish usullari va vositalarini sinovdan o‘tkazish faoliyati ushbu metod va vositalarning samaradorligini baholash va ularning ta'lim faoliyatiga qanchalik mos kelishini aniqlash uchun muhim hisoblanadi. Sinov jarayonida yangi metodlar va vositalar dastlab sinov guruhlarida qo‘llaniladi, bu jarayonda o‘qituvchilar va ta'lim mutaxassislari kuzatuvlari asosida dastlabki natijalar yig‘iladi. Yuqorida umumiy fizika fanidan misollar yordamida bu faoliyat batafsil ko‘rib chiqilgan (2-3-rasm).



2-rasm. PheT dasturiga kirish. Dasturning ishchi oynasi



3-rasm. Virtual laboratoriyadan olingan natijalarni tahlil qilish

2-jadval

An'anaviy , interaktiv va virtual laboratoriyalar yordamida olib boriladigan darslarning asosiy parametrlar bo'yicha solishtirma jadval ma'lumoti

Parametrlar	An'anaviy darslar	Interaktiv d.	V/R laboratoriyalar
Dars metodlari	Ma'ruza, savol-javob	Simulyatsiya	VR va AR muhitlar
O'quvchilarning faolligi	Past	O'rta	Yuqori

O'zlashtirish darajasi	O'rtacha	Yuqori	Juda yuqori
------------------------	----------	--------	-------------

3-jadval

An'anaviy va zamonaviy darslarning asosiy faoliyat turlari bo'yicha taqqoslash jadvali

Faoliyat turi	An'anaviy darslar	Zamonaviy darslar
O'quvchilar bilan ishlash	Pasif	Aktiv
Texnologiyalardan foydalanish	Kam	Yuqori
Ta'lim samaradorligi	O'rtacha	Yuqori

Izoh: Ushbu jadvalda An'anaviy va zamonaviy darslarning asosiy faoliyat turlari bo'yicha taqqoslanishi keltirilgan. An'anaviy darslarda o'quvchilar bilan ishlash passiv bo'lsa, zamonaviy darslarda ular aktiv ishtirok etadilar. Shuningdek, zamonaviy darslarda texnologiyalardan yuqori darajada foydalanish ta'lim samaradorligini oshiradi(3-jadvalga qaralsin).

Tajriba bosqichida tanlab olingan texnologiyalar, metodlar, vositalar va takomillashtirilgan amaliy mashg'ulotlar metodikasining samaradorligini baholash uchun ko'ngilli respondentlar ishtirokida yakuniy so'rovnomma o'tkazildi.

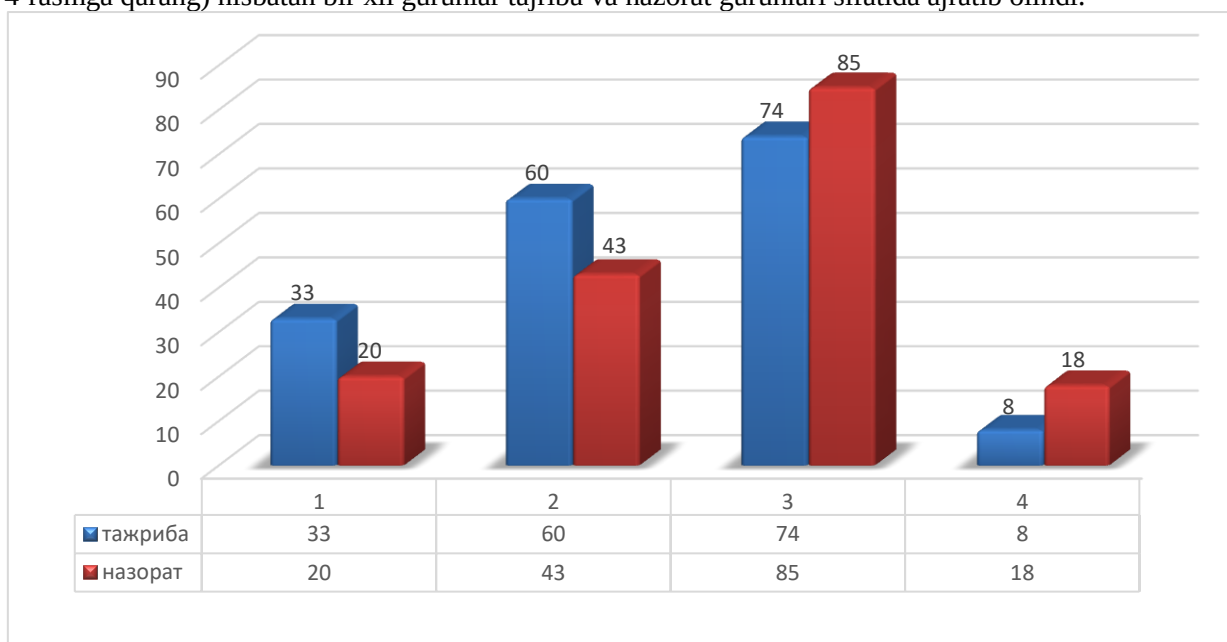
4-jadval

O'quvchilarining tajriba-sinov boshlanishi va yakunidagi o'zlashtirish ko'rsatkichlari

Tajriba bosqichlari	Sinflar	O'quvchilar soni	Baholar				O'rtacha baho
			5	4	3	2	
Tajriba boshida	Tajriba	175	15	38	79	43	3,1
	Nazorat	166	15	36	72	43	3,1
Tajriba oxirida	Tajriba	175	33	60	74	8	3,7
	Nazorat	166	20	43	85	18	3,4

Ushbu jadvalni bajarish faoliyatida sinfdagi o'quvchilar yozgan

to'g'ri javoblarni hisoblab chiqamiz, yuqorida keltirilgan 5, 4, 3, 2 baholar bilan baholaymiz unga ko'ra xatolarsiz – "5", 1-4 xatolar – "4", 5-8 xatolar – "3", 8 dan ortiq xatolar – "2". Ushbu fizik diktant orqali o'quvchilarning tajriba-sinov boshida aniqlangan o'quvchilarning fizik bilim, ko'nikma va malakalari o'rtacha darajasi (4-jadval, 4-rasmga qarang) nisbatan bir xil guruhlar tajriba va nazorat guruhlariga ajratib olindi.

**4-rasm. O'quvchilarning tajriba oxiridagi o'zlashtirish ko'rsatkichlari**

Ushbu tajriba-sinov ishlarida foydalanilgan turli pedagogik metodlar hamda ishlanmalar natijasida o'quvchi yoshlarda axborotlarni jamlash, o'z bilimlarini anglash, tushunish, o'z-o'zini baholash, qayta

ishlash, mustaqil fikrlash hamda amaliyotga tadbiq etish kabi ko'nikmalari sezilarli darajada ortganini ko'rishimiz mumkin.

Xulosa. Mazkur tadqiqotda o'quvchilarning metakognitiv faoliyatlarini rivojlantirish orqali ta'lim jarayonini samarali boshqarish va ularning mustaqil fikrlash qobiliyatini oshirish imkoniyatlari o'rganildi. Metakognitsiya — bu o'quvchilarning o'z bilimlarini anglash, boshqarish va o'quv strategiyalarini samarali qo'llash ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Tadqiqot natijalari ko'rsatdiki, metakognitiv yondashuv va zamonaviy o'qitish usullarini qo'llash o'quvchilarning fizika faniga bo'lgan qiziqishini oshirib, ularni mustaqil, ijodiy va samarali o'rganishga undaydi. Shuningdek, metakognitsiya ta'lim sohasida muhim o'rin tutishi bilan bir qatorda o'quvchilarning o'z bilimlarini anglash va boshqarish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Metakognitiv ko'nikmalar o'quvchilarga o'z o'quv faoliyatlarini mustaqil boshqarish, o'quv strategiyalarini tanlash va qo'llashda yordam beradi. Ushbu ko'nikmalar o'quvchilarni ta'lim jarayonida yanada mustaqil va ijodiy shaxslar qilib tarbiyalaydi va ta'lim sifati oshishiga hissa qo'shadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Whitebread, D., & Pino Pasternak, D. (2010). "Metacognition, self-regulation and meta-knowing." In P. Peterson, E. Baker, & B. McGaw (Eds.), International encyclopedia of education (3rd ed., pp. 204-210). Elsevier. (Darslik)
2. Flavell, J. H. (1979). "Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive-Developmental Inquiry." American Psychologist, 34(10), 906-911. (Ilmiy maqola)
3. Nelson, T. O., & Narens, L. (1994). "Why investigate metacognition?" In J. Metcalfe & A. P. Shimamura (Eds.), Metacognition: Knowing about knowing (pp. 1-25). MIT Press.
4. Brown, A. L. (1987). "Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms." In F. E. Weinert & R. H. Kluwe (Eds.), Metacognition, motivation, and understanding (pp. 65-116). Lawrence Erlbaum Associates. (Kitob bo'limi)
5. M.I.O'rinboyev. O'quvchilarning fizika fani haqidagi fikrlari, motivatsiyasi va darslarda qo'llaniladigan metakognitiv usullar. // BuxDPining INTER EDUCATION & GLOBAL STUDY Ilmiy-nazariy va metodik jurnali. Buxoro 2024, №5, b. 299-309.

TALABALARNING SSENARIYNAVISLIK KO'NIKMASINI RIVOJLANTIRISHDA XORIJ TAJRIBALARINING ANALITIK HOLATI

Nodira Mamatqosimova,

O'zbekiston davlat san'at va madaniyat instituti
mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya.

Talabalarning ssenariynavislik ko'nikmasini rivojlantirish holatini o'rganish bir guruh tadqiqotlar doirasida, jumladan xorijiy tadqiqot ishlari kontekstida o'rganildi. Xorijlik tadqiqotchilar tomonidan talabalarning ssenariynavislik ko'nikmasini rivojlantirishga oid qator tadqiqot ishlari olib borilgan bo'lib, asosiy obekt kino ssenariylar, shoular, shourannerlar, hikoya tuzuvchilar va ssenariy tahrirchilari faoliyatiga qaratilganligi aniqlandi.

Kalit so'zlar: Ssenariy, ssenariynavislik, tadqiqot ishi, tadqiqot obyekti, ijodiy jarayon, analitik holat.

Аннотация.

Изучение состояния развития сценарных навыков у студентов проводилось в рамках ряда исследований, в том числе в контексте зарубежных научных работ. Зарубежными исследователями проведены различные исследования, посвящённые развитию сценарных умений студентов, при этом основное внимание было уделено таким объектам, как киносценарии, шоу, шоуаннереры, рассказчики и редакторы сценариев.

Ключевые слова: сценарий, сценарное мастерство, научное исследование, объект исследования, творческий процесс, аналитическое состояние.

Abstract.

The development of students' scriptwriting skills has been studied within a range of research efforts, including the context of international studies. Numerous studies conducted by foreign researchers have addressed the

development of students' scriptwriting abilities, with the main focus placed on film scripts, shows, showrunners, storytellers, and script editors.

Keywords: *script, scriptwriting, research work, research object, creative process, analytical overview.*

Kirish. Oliy ta'limning 60212000 – Madaniyat va san'at muassasalarini tashkil etish hamda boshqarish ta'lim yo'nalishi talabalarining ssenariynavislik ko'nikmasini rivojlantirishda mavzuga oid ilmiy-tadqiqot va ilmiy-uslubiy ishlarni tahlil qilish, mavjud holatni o'rganish, ilg'or tajribalarni tadqiqot ishiga hamda o'quv mashg'ulotlariga tatbiq etish maqsadli va samarali bo'lib, tadqiqot vazifasidan ko'zlangan maqsad va vazifaning konkret amalga oshirishda ahamiyatlidir.

Talabalarning ssenariynavislik ko'nikmasini rivojlantirish holatini o'rganish natijalari tadqiqot muammosiga bevosita bo'lmasada, bilvosita bir guruh tadqiqotlar doirasida, jumladan xorijiy tadqiqot ishlari kontekstida hal qilinganligini ko'rsatdi.

Xorijlik tadqiqotchilar tomonidan talabalarning ssenariynavislik ko'nikmasini rivojlantirishga oid qator tadqiqot ishlari olib borilgan bo'lib, asosiy obekt kino ssenariylar, shoular, shourannerlar, hikoya tuzuvchilar va ssenariy tahrirchilari faoliyatiga qaratilgan.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya. Tadqiqotchi C.Batty ssenariyshunoslik tadqiqotlarini kengroq tushunish va ularda amaliy masalalarni oldinga surish yo'llarini muhokama qilgan. Uning fikricha ssenariy yozish – bu tugallangan faoliyat, ya'ni yakunlangan ish emas, shu boisdan ta'kidlash lozimki, ssenariynavislik muhim tadqiqotlarga muhtoj va biz buni ishlab chiqishimiz kerak [1].

B.Conor tadqiqotida ssenariy yozishni “Yangi madaniy iqtisodiyot” doirasidagi o'ziga xos va namunali ijodiy mehnat shakli sifatida tahlil qiladi. Asosan Buyuk Britaniyaning zamonaviy kinosanoati sharoitidagi holat o'rganiladi. Neofukochi yondashuvlar va tanqidiy sotsiologiya doirasida ssenariy yozish, ijodiy mehnat va yangi madaniy iqtisodiyot o'rtasidagi ochiq bog'liqliklar ko'rsatiladi. Ssenariynavislikda ijodiy mehnatning nazariy, tarixiy va nutqiy dinamikasini tahlil qilib, uning mehnat sifatida qanday shakllantirilishi, o'rgatilishi va amalga oshirilishiga quyidagi uchta sohada e'tibor qaratadi: ssenariy yozish bo'yicha “how-to” qo'llanmalar; Buyuk Britaniyadagi ssenariynavislikka ixtisoslashgan ta'lim muassasalari; Buyuk Britaniyada faoliyat yuritayotgan ssenariynavislarining mehnat hayoti [4].

Har bir jarayonda “hunar” va “ijod” tushunchalari qanday tarzda talqin etilishi, shaxsiy va jamoaviy ish shakllari qanday namoyon bo'lishi va bu holatlarning natijaviy ta'siri tahlil etiladi. Gollivud va Buyuk Britaniya kino sanoatida ssenariy yozish murakkab va o'ziga xos mehnat subektligini talab qiladi. Bu uni boshqa yozish shakllaridan ajratib turadi va uni anglash va amalga oshirish imkonini yaratadi. Tadqiqotchi ssenariynavislar hamda ularni o'qituvchi pedagoglar faoliyatini kuzatib, ular bu mehnat bozorida qanday qilib yo'l topishlari va o'z o'rinlarini anglab yetishlarini tahlil etadi.

B.Conorning yana bir tadqiqoti ssenariy yozish: ijodiy mehnat va kasbiy amaliyot – ssenariynavislarning kundalik mehnat faoliyatini shakllantiradigan va belgilaydigan amaliy, shaxsiy va ijtimoiy o'ziga xosliklar hamda asosiy mavzular tahliliga qaratilgan [5]. Tadqiqotchi zamonaviy ssenariynavislar qanday qilib mehnat bozorlarida harakat qilishi va o'z o'rnini topishi mumkinligini quyidagilar asosida tadqiq etadi: ssenariy yozish tarixi va kasbi haqidagi manbalar; ssenariy yozish – ijodiy mehnat sifatida; ssenariynavislarning kasbiy funksiyasi; “Qanday qilib yozish kerak” turkumidagi adabiyotlar va amaliy ssenariy yozish usullari; ssenariy yozish muammolari.

Tadqiqotchi yuqorida qayd etilgan muammolarni AQSH va Buyuk Britaniyadagi asosiy ssenariy amaliyotining tarixiy va tanqidiy nuqtayi nazarlariga, shuningdek, faol ishlayotgan ssenariynavislar bilan olib borilgan muhim intervyularga asoslangan holda, ssenariy yozishni ijodiy mehnat va kasbiy amaliyot kontekstida original va ko'p qirrali janr sifatida tadqiq etadi.

S.Kerrigan va K.Betti ssenariynavislik sohasi va ssenariy mualliflari faoliyatini qayta ko'rib chiqish, bu amaliyotni kelgusida kasb sohasi sifatida o'z o'rnini qayta topishini uchun soha va uning ichidagi ijtimoiy-madaniy kontekstlarni anglash imkoniyatini beruvchi tadqiqot o'tkazadi [8]. Tadqiqot orqali an'anaviy ssenariy yozish usulida ta'lim olgan ssenariynavislar ekran kontentlarini ishlab chiqarish jarayonini boshqarib turuvchi sanoat va iqtisodiy omillarga nisbatan ijodiy talablarga javob bera oladigan ijodkor shaxslarga aylanishi mumkinligi isbotlangan.

Tadqiqotchilar tomonidan ssenariynavisga zamonaviy ekran sanoatida o'z o'rniga ega bo'lgan ijodiy va sharoitga moslashgan mutaxassis sifatida yangicha qarash orqali, shu sohada tahsil olayotgan talabalarni real kasbiy amaliyot sharoitlariga tayyorlab, ularning industriyani shakllantirish va o'zgartirishga oid ko'nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan metodlar tavsiya etiladi.

X.B.Layl ssenariy tayyorlashni industrial jarayon sifatida tadqiq etib, bu sohani tanqidiy va ilmiy nuqtayi nazardan o'rganish lozimligini qayd etadi. Asosan, Buyuk Britaniya kinosanoatidagi ssenariynavislar, prodyuserlar va rivojlantirish bo'yicha menejerlar qanday qilib sohaviy bilimga ega bo'lishlarini, bu bilimni

qanday ifoda etishlarini hamda ssenariy tayyorlash maqsad va amaliyotlari haqida fikrlarini tahliliy intervyular orqali ko'rib chiqadi [9].

Tadqiqotchi ssenariy tayyorlash jarayonini kino sanoatida alohida madaniy ishlab chiqarish maydoni sifatida shakllanganini va uning meyorlari, qoidalar va tarkibiy tuzilishi mavjudligi va buning butun sanoatga jiddiy ta'sir ko'rsatishini isbotlaydi. Shuningdek, ssenariy yozish mavzularidagi zamonaviy muhokamalarga amaliyotchilar ilgari yetarlicha e'tibor berilmagan yangi kreativ yondashuvlarni ilgari suradi.

Muhokama va natija. Oliy ta'lim muassasalari talabalarida ssenariy yozish mahoratini rivojlantirish yuzasidan J.B.Dallos tadqiqot olib borgan bo'lib, tadqiqotchi muammo sifatida: "Akademik doiralarda ssenariy yozish – yangidan shakllanayotgan tadqiqot yo'nalishidir. Hozirga qadar oliy ta'lim muassasalarida ssenariy faoliyatini o'rganish qiyin bo'lib kelgan, chunki ko'plab ilmiy jurnallar ssenariylarni chop etmaydi. Bu avvalo, yozilgan ssenariylar ilmiy tadqiqot yoki to'laqonli ijodiy asar sifatida qabul qilinmagani bilan bog'liqdir" [6, 72] – deb ta'kidlaydi.

Shuningdek, tadqiqotchi uzoq vaqt davomida ssenariy – o'z-o'ziga mustaqil asar emas, balki uning asosida tayyorlanadigan film yoki televidion dastur uchun "loyiha-reja" deb qaralganligini, bu holat o'zgarmogda: hozirda bir qator ilmiy jurnallar ssenariylarni ijodiy tadqiqot sifatida chop eta boshladi va ularni tayyorlovsiz, o'zining matn sifatidagi qadri bilan tan olish tendensiyasi kuchayib borayotganligini qayd etadi.

J.B.Dallos maqolasida ssenariy yozishning akademik muhitdan chetga surilgan holati sabablarini o'rganadi. Bu sabablar qatorida dissiplinar yondashuvlardagi muayyan notengliklar ham bor. Muallif ssenariy yozishni to'liqqonli va qimmatli, ijodiy hamda ilmiy amaliyot sifatida qayta joylashtirish kerakligini ilgari suradi. Shuningdek, ssenariyning alohida ijodiy tadqiqot matnlari sifatida e'tirof etilishi va chop etilishi lozimligini hamda ssenariynavislikning istiqbollari muhokama qilinadi [6].

Xorij tajribasida akademik muhitda ssenariy yozish tadqiqot amaliyoti sifatida jadal rivojlanmogda. Tadqiqot jarayonida aniq bo'ldiki, bu jarayon fan sohasini kasbiy o'quv dasturlaridan tashqariga olib chiqib, uning chegaralarini kengaytirmogda. Yangi va tajribali amaliyotchilar uchun noan'anaviy sanoat sharoitida qiyin bo'lgan g'oya va jarayonlarni rivojlantirish imkonini beruvchi akademik muhitdagi tadqiqot ssenariychilarga ilmiy-ma'naviy rag'bat va ijodiy metodologiyalarni yaratish imkoniyatini taqdim etmogda. Shu tariqa, ssenariynavis tadqiqotchi-amaliyotchiga aylanib, avvalgi tajribalarni chuqur mulohaza qilish, yangi g'oya va tushunchalar bilan ijodiy-tanqidiy muloqot olib borish orqali yongicha, tadqiqotga yo'naltirilgan ssenariylar yaratilmogda.

Shu ma'noda tadqiqot olib borgan C.Batty, S.Lee, L.Sawtell, S.Sculley, S.Taylor o'z ilmiy ishida akademik tadqiqot ssenariynavis faoliyatiga qanday ta'sir ko'rsatishi mumkinligini muhokama qiliadi. Tadqiqotchilar shaxsiy keyslar va mulohazalar orqali akademik muhitda ssenariy yozish amaliyoti qanday qayta ko'rib chiqilishi, qayta yaratilishi va qayta kashf etilishi mumkinligini tahlil qiladi [3].

A.Tobin tadqiqoti ssenariy yozish amaliyotini tadqiq qilishga qaratilgan bo'lib, amaliy jarayonning o'zini mehnat bozorida ommalashgan ssenariy manuallari va akademik yondashuvlarda taklif qilinayotgan qoidalar bilan taqqoslab tahlil qiladi [12]. Tadqiqotchi avval tadqiqotning nazariy asoslarini belgilab, uni tahlil matnining shakli va mazmuni bilan bog'laydi. Keyin esa ssenariynavislarni o'qitish va tayyorlashda mavjud qarashlar va uslublarni ko'rib chiqadi. tadqiqotning asosiy qismida muallif tomonidan ishlab chiqilgan original ssenariyning yaratilish jarayoni tahlil qilinadi – bu jarayon davomida muallif o'zining ijodiy qarashlari, ba'zida bekor qilingan g'oyalari va ta'sir etgan omillarni ochib beradi. Tadqiqotda muallif o'zini yozuvchi sifatida tanishtirish, ijodiy jarayonni ochiq-oydin yoritish va "yozuvchi-tadqiqotchi" konsepsiyasini asoslash maqsadida shaxsiy tajribasini chuqur tahlil etadi.

Ph.G.Mathews muallifligidagi tadqiqot ishi "Xarakter arkasi" deb nomlanuvchi bahsli ssenariy formasini o'rganishga bag'ishlangan. "Xarakter arkasi" tushunchasi personajning bir butun hikoya davomidagi motivatsion va emotsional transformatsiyasini ifodalaydi. Muallif o'z tadqiqot savollarini ochib berish va ijodiy jarayon hamda yozish amaliyotini tanqidiy tahlil qilish maqsadida "It Must be Love" nomli original kino ssenariysini ishlab chiqqan. Ushbu tadqiqotda asosiy diqqat ikki yo'nalishga qaratilgan: xarakter arkasi va romantik janr. Tadqiqotda xarakter arkasiga oid turli nazariyalar tahlil qilinadi va uning shakli matn tahlili, amaliy yozish va tanqidiy mulohaza orqali aniqlanadi. Amaliy ssenariy romantik janrda yozilgan bo'lib, buning ta'siri izoh matnida davomiy ravishda hisobga olinadi [10].

Amaliy-tadqiqot natijasida xarakter arkasi yangi ta'rifga ega bo'ldi: u turli janrlarda faoliyat yuritishi mumkin va boshqa narativ formatlardan mustaqil ravishda amal qiladi. Shuningdek, tadqiqot shuni ko'rsatadiki, bir hikoya ichida personaj bir necha marta transformatsiyadan o'tishi mumkin. Bu xulosalar ssenariy yaratish bilan shug'ullanuvchi mutaxassislar uchun amaliy qiymatga ega bo'lib, ushbu narativ forma atrofidagi ilmiy munozarani kengaytiradi.

Shuni qayd etish kerakki, bugungi kunda ssenariy yozish amaliyoti xalqaro universitetlarda tadqiqotning taraqqiy etayotgan shakliga aylandi. Ssenariy yozish yoki uni rivojlantirish faqat tushuniladigan emas, balki bilim

yaratish va tarqatishning haqiqiy shakli sifatida tan olingan. Bunday ijodiy amaliyot natijalari Yevropa davlatlari madaniy hayotida shartli ravishda "Akademik ssenariy" deb nomlanib, bir vaqtning o'zida tadqiqot usuli va "noan'anaviy ilmiy artefakt" hisoblanadi.

Bu borada tadqiqotchilar C.Batty va D.J.Baker tomonidan ssenariyni akademik tadqiqot sharoitida qanday ishlab chiqish va yozish mumkinligi muhokama qilinadi. Ssenariy yozishni "Badiiy yozish" va "Yekran ijodi" fanlari integratsiyasida o'rganib "Akademik ssenariy" tayyorlash usullari yoritiladi [2].

"Original g'oyani to'liq metrajli film ssenariysiga aylantirish – vaqt talab qiluvchi va jamoaviy harakatga asoslangan murakkab jarayondir. Shu bilan birga, u o'rganish jarayoni ham hisoblanadi. Ssenariy yozish – bu inson o'z hikoyasida nimani aytmoqchi ekanligini va uni qanday qilib eng yaxshi shaklda bayon etishini aniqlashda doimiy ravishda o'rganish jarayonidir" [11] – deydi tadqiqotchi E.N.Redvall.

Tadqiqotchining ilmiy izlanishlarida hozirgi Daniya kinoijodkorligida ssenariy yozish ko'pincha rejissyor va ssenariynavis (ba'zi hollarda prodyuser ham) o'rtasidagi yaqin hamkorlikda amalga oshirilishi, ular birgalikda film g'oyasini chuqurroq anglab, so'ngra ssenariy yaratish bilan bog'liq muammolarni hal qilishning eng yaxshi yo'llarini topishi qayd etiladi [11]. Ushbu tadqiqotda rejissyor Anetta Olesen va ssenariynavis Kim Fupz Oakeson o'rtasidagi hamkorlik jarayoni tahlil qilinadi. Ular hamkorligidagi "Kichik askar" (Daniya, 2008) filmi uchun g'oyani ssenariyga aylantirish jarayoni misol sifatida olinib, mazkur ijodiy jarayon keyingi ishlar uchun namuna sifatida qayd etiladi.

Ma'lumki, Yevropa ta'lim tizimidagi "Jamoaviy o'quv" (Team-Based Learning, TBL) metodi – 1970-yillar boshida yaratilgan bo'lib, mazkur metod shu vaqtgacha ko'plab fanlarda samarali qo'llanilayotgan va hamkorlikka asoslangan ta'lim metodidir. Tadqiqotchi D.Hughes tomonidan ssenariy yozish jarayonida mazkur metoddan foydalaniladi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, TBL kursini yaratish uchun kerakli shart-sharoit yaratilishi, o'quv metodik ta'minotining yo'qligi asosiy to'siqlardan biri ekanligi, shuningdek, talabalarning yangi formatga nisbatan moslashuvi, ijodiy jarayondagi shart-sharoitning mazkur formatga nomutunosibligi, yangi ta'lim usullarini qabul qilish muammosi va TBLning ijodiy fanlardagi samaradorligiga oid yetarli empirik ma'lumotlar mavjud emasligi sababli shu vaqtgacha mazkur metoddan foydalanilmaganligi salbiy baholanib, tadqiqot davomida yuqoridagi barcha kamchiliklarning metodik yechimi tavsiya etiladi [7].

Talabalarning ssenariynavislik ko'nikmasini rivojlantirish holatini tahlil qilish natijasida aniqlandiki, zamonaviy ssenariynavislik bo'yicha tadqiqotlarning aksariyati amaliy ssenariy yaratish jarayonidan ko'ra tarixiy kontekstlar, nazariy tahlillar va etnografik tadqiqotlarga bag'ishlangan bo'lib, bunday tadqiqotlar amaliy faoliyat bilan shug'ullanuvchi mutaxassislarga murojaat qilish salohiyatiga ega bo'lsa-da, ular uchun ssenariy yozish faol amaliyot bo'lganlari bilan haqiqiy nazariyaga erisha olmaydi. Tadqiqotchilar tomonidan yozilgan "Qanday qilib" uslubidagi ishlar odatda, amaliy ssenariy yozuvchilar uchun ko'proq qiymatga ega bo'lib, kamdan-kam hollarda ilmiy tadqiqot manbasi sifatida qaralib kelinmoqda.

Shuningdek, tadqiqot jarayonida AQSH va Yevropa davlatlarida so'nggi yigirma yillikda ssenariynavislik faoliyati jiddiy o'zgarishlarga uchraganligi tahlil qilindi. Bugungi kunda ssenariy g'oyasini aniqlash va ssenariy yozish endi yakka ijodkorga tegishli individual jarayon emas, balki ssenariy yozish kreativ hamkorlikka asoslangan amaliyotga aylangan. Buning natijasida Buyuk Britaniyada ssenariy yozish chinakam hamkorlikda bo'lib, ssenariyda birorta muallif ismi ko'rsatilmadan, ijodiy firmalar brendi qayd etilimoqda. Shu ma'noda ssenariynavislarga nisbatan muallif sifatida emas balki original kontent yaratuvchi sifatida tan olinmoqda.

MDH davlatlarida ssenariynavislik sohasida texnika taraqqiyoti va raqamli media texnologiyalar kirib kelishi natijasida ssenariyni tayyorlashda qisman bo'lsada texnik taraqqiyotiga erishilganligi, lekin asosiy e'tibor ssenariynavis tafakkuri va fantaziyasiga qaratilayotganligi tadqiq etildi. Media texnologiyalar rivojida zamonaviy kontentlar tayyorlash va bu borada ssenariy tayyorlash yuzasidan tajribalar rivojlanib borayotganligi aniqlandi.

Xulosa. Talabalarning ssenariynavislik ko'nikmasini rivojlantirish holati yuzasidan xulosa sifatida qayd etish lozimki, tadqiqot jarayonida tahlil etilgan ilmiy tadqiqot ishlarida san'at ta'limi ixtisosliklaridagi talabalarda ssenariynavislik ko'nikmasini rivojlantirishga oid ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi, shuningdek, o'qitish texnologiyalari, tamoyillari, mazmuni, shakllari va usullari haqida umumiy masalalar o'rganilgan bo'lib, konkret ilmiy tavsiya va xulosalar ishlab chiqilmaganligi, mavzu bo'yicha yaxlit tadqiqot ishi olib borilmaganligi aniqlandi.

AQSH va Yevropa davlatlarida ssenariynavislikda yangicha yondoshuvlar va tendensiyalar paydo bo'lib, ssenariy yozish endi yakka ijodkorga tegishli individual jarayon emas, balki ssenariy yozish kreativ hamkorlikka asoslangan amaliyotga aylanganligi, ssenariynavislarga esa media kontent yaratuvchilar sifatida qaralayotganligi, bu holat ta'lim tizimida ham yangicha dasturlar talab etayotganligini ko'rsatadi.

MDH davlatlarida esa ssenariynavislik sohasida an'anaviy usullardan keng foydalanayotganligi, zamonaviy texnologiyalar ta'sirida ssenariynavislikda yangicha tajribalar paydo bo'layotganligini kuzatish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Batty C. (2016). Screenwriting Studies, Screenwriting Practice and the Screenwriting Manual // New Writing: The International Journal for the Practice and Theory of Creative Writing, 13(1). – P. 59–70.
2. Batty C., Baker D.J. (2018). Screenwriting as a Mode of Research, and the Screenplay as a Research Artefact // Screen Production Research. Palgrave Macmillan, Cham. – P. 66-83.
3. Batty C., Lee S., Sawtell L., Sculley S., Taylor S. (2015). Rewriting, remaking and rediscovering screenwriting practice // Writing the Ghost Train: Refereed conference papers of the 20th Annual AAWP Conference, RMIT University. – P. 1-14.
4. Conor B.E. (2010). Screenwriting as Creative Labour: Pedagogies, Practices and Livelihoods in the New Cultural Economy. PhD Thesis. Goldsmiths College, University of London. – 269 p.
5. Conor B.E. (2014). Screenwriting: Creative Labour and Professional Practice. London: Routledge. – 164 p.
6. Dallas J.B. (2016). The screenplay as text: academic scriptwriting as creative research // New Writing, The International Journal for the Practice and Theory of Creative Writing, Vol. 13, N. 1. – P. 71-84.
7. Hughes D. The case for team-based learning in higher education scriptwriting programmes: A narrative literature review // Journal of Screenwriting. April 2023. № 14 (1). – P. 59-73.
8. Kerrigan S., & Batty C. (2016). Re-Conceptualising Screenwriting for the Academy: The Social, Cultural and Creative Practice of Developing a Screenplay // New Writing: The International Journal for the Practice and Theory of Creative Writing, 13 (1). – P. 130–143.
9. Lyle H.B. (2015). An Account and Analysis of the Culture and Practices of Screenplay Development in the UK. PhD Thesis, University of East Anglia. School of Art, Media and American Studies. – 284 p.
10. Mathews Ph.G. (2018). It must be love: an exploration of the character arc model in screenwriting practice and theory. PhD Thesis. Bournemouth University. – 233 p.
11. Redvall E.N. Scriptwriting as a creative, collaborative learning process of problem finding and problem solving // MedieKultur Journal of media and communication research. № 46. November, 2008. – P. 34-55.
12. Tobin A. (2014). The Writer, the Practice and the Pedagogy of Screenwriting. PhD Thesis. Leeds Metropolitan University. – 244 p.

TALABALARDA KOGNITIV FAOLIYATGA NISBATAN POZITIV KAYFIYATNI HOSIL QILISHNING MAVJUD AHVOLI

Dilfuza Raxmatova,

Qarshi davlat universiteti tayanch doktoranti

Annotatsiya.

Ushbu maqola oliy ta'lim tizimida talabalarining kognitiv faoliyatiga nisbatan pozitiv kayfiyatni shakllantirishning hozirgi holatini har tomonlama tahlil qiladi. Maqolada kognitiv faoliyatning ta'limdagi ahamiyati, uning o'ziga xos xususiyatlari va samaradorligiga ta'sir etuvchi omillar, xususan, emotsional holatning roli atroflicha ko'rib chiqiladi. Maqolada O'zbekiston va xorijiy tadqiqotchilarning so'nggi ilmiy ishlari tahlil qilingan bo'lib, bu boradagi amaliy tavsiyalar va kelajakdagi tadqiqotlar uchun yo'nalishlar taklif etiladi.

Kalit so'zlar: Kognitiv faoliyat, pozitiv kayfiyat, oliy ta'lim, talabalar psixologiyasi, pedagogik yondashuvlar, o'quv samaradorligi, ta'lim muhiti

Аннотация.

В данной статье всесторонне анализируется текущее состояние формирования позитивного настроения у студентов высших учебных заведений по отношению к когнитивной деятельности. В статье подробно рассматривается значение когнитивной деятельности в образовании, ее особенности и факторы, влияющие на ее эффективность, в частности, роль эмоционального состояния. В статье проанализированы новейшие научные работы узбекских и зарубежных исследователей, предложены практические рекомендации и направления для будущих исследований в этой области.

Ключевые слова: Когнитивная деятельность, Позитивный настрой, Высшее образование, Психология студентов, Педагогические подходы, Эффективность обучения, Образовательная среда

Abstract.

This article comprehensively analyzes the current state of fostering a positive attitude towards cognitive activity among students in higher education. The article thoroughly examines the significance of cognitive activity in education, its specific characteristics, and the factors influencing its effectiveness, particularly the role of emotional state. The article analyzes recent scholarly works by Uzbek and foreign researchers, offering practical recommendations and directions for future studies in this field.

Keywords: Cognitive activity, positive mood (or Positive mindset), higher education, student psychology, pedagogical approaches, learning effectiveness, educational environment

Kirish (Introduction). Insoniyat tarixining har bir davrida ta'lim jamiyat taraqqiyotining asosiy harakatlantiruvchi kuchi bo'lib kelgan. XXI asr esa axborot-kommunikatsiya texnologiyalari jadal rivojlanayotgan, bilimlarning eskirish tezligi ortib borayotgan va doimiy o'rganish zarurati tobora kuchayib borayotgan davrdir. Shu bois, oliy ta'lim tizimi kelajak avlodni nafaqat ma'lum bir bilimlar majmuasi bilan qurollantirishga, balki ularda mustaqil fikrlash, tanqidiy tahlil qilish, muammolarni ijodiy hal etish kabi kognitiv ko'nikmalarni shakllantirishga ham e'tibor qaratishi lozim. Bu jarayonlarda talabalarining ichki holati, ya'ni ularning kognitiv faoliyatga nisbatan pozitiv kayfiyati hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi.

Kognitiv faoliyat inson miyasining axborotni qabul qilish, qayta ishlash, saqlash va undan foydalanish bilan bog'liq barcha jarayonlarini o'z ichiga oladi. Bularga diqqat, idrok, xotira, fikrlash, tasavvur va nutq kabi psixik jarayonlar kiradi. Bu jarayonlarning samaradorligi nafaqat individual intellektual salohiyatga, balki shaxsning emotsional holatiga ham bevosita bog'liqdir. Ma'lumki, stress, xavotir, zerikish kabi salbiy emotsiyalar kognitiv jarayonlarni susaytirib, o'zlashtirishga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Aksincha, qiziqish, ishtiyoq, quvonch kabi pozitiv emotsiyalar bilimlarni chuqur o'zlashtirishga, ijodiy yondashuvni rag'batlantirishga va o'quv materialini samarali eslab qolishga yordam beradi.

So'nggi yillarda, ta'lim psixologiyasida pozitiv psixologiya tamoyillarini ta'limga tatbiq etishga bo'lgan qiziqish sezilarli darajada ortdi. Martin Seligman, Mihaly Csikszentmihalyi kabi olimlar tomonidan asos solingan pozitiv psixologiya insonning kuchli tomonlarini, uning baxtiyorlik, optimizm, minnatdorchilik kabi ijobiy his-tuyg'ularini o'rganishga qaratilgan bo'lib, bu yondashuv ta'lim jarayonida talabalarining nafaqat akademik, balki psixologik farovonligini ta'minlashda ham muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. O'quv jarayonida shaxsning ijobiy hissiy holati qanchalik ustun bo'lsa, u yangi bilimlarni egallashga shunchalik moyil bo'ladi, uning o'zlashtirish samaradorligi ortadi va o'rganishga bo'lgan ichki motivatsiyasi kuchayadi.

Maqolada zamonaviy pedagogik yondashuvlar, psixologik nazariyalar va ularning talabalarda pozitiv kayfiyatni shakllantirishdagi qo'llanilishi, shuningdek, mavjud yondashuvlar, amaliyotdagi yutuqlar, to'siqlar va ularning sabablari chuqur muhokama qilinadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, talabalarining o'qish jarayoniga ijobiy munosabati ularning bilimlarni o'zlashtirish tezligi va chuqurligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi, ammo bu yo'nalishda tizimli yechimlarga ehtiyoj katta.

Tadqiqot metodologiyasi (Research Methodology). Ushbu tadqiqot talabalarda kognitiv faoliyatga nisbatan pozitiv kayfiyatni hosil qilishning mavjud ahvolini kompleks tahlil qilishga qaratilgan bo'lib, u sifat va miqdoriy yondashuvlarni birlashtirgan (mixed-methods) metodologiyaga asoslanadi. Bu yondashuv muammoni har tomonlama o'rganish, mavjud holatni chuqur tushunish va umumlashtirilgan xulosalar chiqarish imkonini beradi.

Tadqiqot dizayni

Tadqiqot dizayni ikki bosqichdan iborat bo'ladi:

* Sifat (qualitative) bosqich: Bu bosqichda talabalarining kognitiv faoliyati va ularning emotsional holati o'rtasidagi bog'liqlik haqida chuqur ma'lumotlar to'planadi. Talabalarining o'z tajribalari, his-tuyg'ulari va fikrlari o'rganiladi. Bu esa mavzuning yashirin jihatlarini ochib berishga xizmat qiladi.

* Miqdoriy (quantitative) bosqich: Bu bosqichda to'plangan ma'lumotlar statistik usullarda tahlil qilinadi. Talabalardagi pozitiv kayfiyatning kognitiv faoliyatga ta'siri haqida miqdoriy ma'lumotlar olinib, umumiy qonuniyatlar aniqlanadi va statistik ahamiyatga ega bo'lgan xulosalar chiqariladi.

Adabiyotlar tahlili (Literature review). Talabalarda kognitiv faoliyatga nisbatan pozitiv kayfiyatni hosil qilish masalasi ta'lim psixologiyasi, pedagogika va ijtimoiy psixologiya sohalarining kesishmasida turuvchi dolzarb tadqiqot yo'nalishidir. Ushbu muammoni har tomonlama o'rganish uchun xorijiy va mahalliy olimlarning so'nggi yillarda olib borgan ilmiy izlanishlarini tahlil qilish muhim ahamiyat kasb etadi.

Pozitiv psixologiyaning asoschisi Martin Seligman va uning hamkasblari tomonidan olib borilgan tadqiqotlar shaxsning ijobiy emotsional holati uning kognitiv jarayonlariga bevosita ta'sir etishini isbotladi. Barbara Fredrickson (2001) tomonidan yaratilgan "Kengaytirish va qurish" (Broaden-and-Build) nazariyasi aynan shu bog'liqlikni ilmiy asoslab beradi.

Bundan tashqari, kognitiv faoliyatga salbiy emotsiyalar, xususan, stress va xavotirning ta'siri ham keng o'rganilgan. Rosen va boshqalar (2013) zamonaviy texnologiyalarning ta'sirini o'rganib, talabalardagi ko'p vazifalilik (multitasking) va ijtimoiy tarmoqlarning doimiy ta'siri diqqatni tarqoqlashtirib, o'quv materialini chuqur o'zlashtirishga to'sqinlik qilishini ta'kidlagan. Shodiyev (2022) o'z tadqiqotida talabalarining o'quv faoliyatidagi stressni kamaytirish usullariga e'tibor qaratgan bo'lib, bu bevosita ularning kognitiv faoliyatini yaxshilashga xizmat qiladi.

Tahlil va natijalar qismi (Analysis and results) Pozitiv kayfiyat shaxsning o'rganish jarayoniga bo'lgan munosabatini o'zgartirib, uni majburiyatdan zavqli jarayonga aylantiradi. Ijobiy emotsiyalar miyaning bilimlarni qayta ishlash qobiliyatini oshiradi, eslab qolishni yaxshilaydi va fikrlash jarayonini tezlashtiradi.[9;217] Bundan tashqari, pozitiv kayfiyat stressga chidamlilikni oshirib, o'quv yuklarnasiga nisbatan tolerantlikni kuchaytiradi. Bu esa talabalarining akademik muvaffaqiyatiga bevosita ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

O'zbekistonning ta'lim tizimida amalga oshirilayotgan islohotlar, xususan, ta'lim sifatini oshirish, pedagogik texnologiyalarni joriy etish, talaba-markazlashgan ta'lim tizimiga o'tish strategiyalari ham ushbu masalaning dolzarbligini yana bir bor tasdiqlaydi. Prezident Shavkat Mirziyoyevning ta'lim tizimini rivojlantirishga qaratilgan farmon va qarorlarida yoshlarning ijodiy salohiyatini ro'yobga chiqarish, ularni Vatanga muhabbat ruhida tarbiyalash va zamonaviy bilimlar bilan qurollantirishga alohida urg'u berilgan. Bu vazifalarni samarali bajarishda talabalarining psixologik holati, xususan, o'rganishga bo'lgan ijobiy kayfiyatini ta'minlash asosiy shartlardan biridir.

Mahalliy tadqiqotchilar, jumladan, B. Axmedov, M. Davletshin, O. Komilov, T. Nurmukhamedov, A. Sodiqov kabi olimlar ta'lim psixologiyasi, pedagogik texnologiyalar va yoshlar motivatsiyasi borasida qator ilmiy ishlar olib bormoqdalar. Ularning izlanishlari ta'lim jarayonida shaxsning ichki resurslarini faollashtirish, stressni kamaytirish va o'quv samaradorligini oshirish masalalariga bag'ishlangan. Biroq, talabalarda kognitiv faoliyatga nisbatan pozitiv kayfiyatni hosil qilishning mavjud ahvolini kompleks tahlil qilish, amaliyotdagi yutuqlar, to'siqlar va ularning sabablarini chuqur o'rganish bo'yicha tizimli tadqiqotlarga ehtiyoj katta. Shu sababli, ushbu tadqiqot nafaqat nazariy ahamiyatga ega, balki oliy ta'lim muassasalari, o'qituvchilar, psixologlar va ta'lim menejerlari uchun ham amaliy qo'llanma bo'lib xizmat qilishi mumkin. Unda keltirilgan tahlillar va tavsiyalar talabalarda o'rganishga bo'lgan ishtiyoqni oshirish, ularning akademik muvaffaqiyatini ta'minlash va kelajakda jamiyat uchun qadrlil mutaxassis bo'lib yetishishlariga yordam beradi.

Talabalarda kognitiv faoliyatga nisbatan pozitiv kayfiyatni hosil qilishning mavjud ahvolini chuqur tahlil qilish uchun quyidagi asosiy yo'nalishlarga e'tibor qaratish zarur: talabalarining hozirgi kognitiv faoliyati xususiyatlari, pozitiv kayfiyatning kognitiv jarayonlarga ta'siri nazariyasi, amaliyotda pozitiv kayfiyatni shakllantirishning mavjud yondashuvlari, erishilgan yutuqlar, mavjud muammolar va ularning asosiy sabablari.

Pozitiv kayfiyatni hosil qilishning mavjud ahvoli: Yondashuvlar va amaliyotlar

Oliy ta'lim muassasalarida talabalarda kognitiv faoliyatga nisbatan pozitiv kayfiyatni shakllantirish bo'yicha turli yondashuvlar va amaliyotlar qo'llanilmoqda. Ularning samaradorligi turlicha bo'lib, ba'zilari nisbatan yangi, ba'zilari an'anaviy metodlarni takomillashtirishga qaratilgan.

1. Interaktiv va faol o'qitish metodlari:

2. O'yin orqali o'rganish (Gamification):

* Mavjud ahvol: Ta'lim jarayoniga o'yin elementlarini (ballar, reytinglar, virtual mukofotlar, kvestlar) kiritish asta-sekin ommalashmoqda. Ba'zi onlayn platformalar va o'quv kurslarida bu yondashuv faol qo'llanilmoqda. Masalan, til o'rganish ilovalari (Duolingo) bu borada yorqin misol bo'la oladi. O'zbekistonda ham ba'zi innovatsion ta'lim markazlarida gamifikatsiya elementlari qo'llaniladi.

* Natija: Gamifikatsiya talabalarining motivatsiyasini oshiradi, o'quv jarayonini qiziqarli qiladi va raqobat ruhini uyg'otadi. Bu ayniqsa, zerikarli deb hisoblangan fanlarni o'rganishda samarali.

* Muammo: Gamifikatsiyani har bir fanga va har bir o'quv jarayoniga to'g'ri tatbiq etish murakkab. Bu qo'shimcha resurslar, maxsus dasturiy ta'minot va o'qituvchidan ijodiy yondashuvni talab qiladi.

3. Emotsional intellektni rivojlantirish dasturlari:

* Mavjud ahvol: Ko'plab xorijiy universitetlar, shuningdek, O'zbekistondagi ayrim oliy ta'lim muassasalarida talabalarining emotsional intellektini (EI) rivojlantirishga qaratilgan seminarlar, treninglar va psixologik maslahatlar tashkil etilmoqda. Bu dasturlar talabalarga o'z emotsiyalarini anglash, ularni boshqarish, empatiya qobiliyatini rivojlantirishga yordam beradi.

* Natija: EI darajasi yuqori bo'lgan talabalar stressga chidamlroq, ijtimoiy munosabatlarda muvaffaqiyatliroq va akademik jihatdan samaraliroq bo'ladi. Bu, o'z navbatida, ularning kognitiv faoliyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

* Muammo: Bu dasturlar barcha talabalarga yetib bormasligi mumkin, chunki psixologik xizmatlar hamma joyda ham bir xil darajada rivojlangan emas. Bundan tashqari, talabalarining o'zlari ham ko'pincha psixologik yordamga murojaat qilishdan tortinishadi.

4. O'quv muhitini yaxshilash va psixologik qo'llab-quvvatlash:

5. O'qituvchilarning roli va professional tayyorgarligi:

* Mavjud ahvol: O'qituvchining talabalarga nisbatan ijobiy munosabati, ularni motivatsiya berishi, yutuqlarini tan olishi va shaxsiy rivojlanishiga e'tibor qaratishi muhim. O'zbekistonda o'qituvchilarning pedagogik mahoratini oshirish bo'yicha doimiy treninglar va malaka oshirish kurslari o'tkazilmoqda.

* Natija: Empatik va qo'llab-quvvatlovchi o'qituvchi talabalarda o'ziga ishonchni oshiradi, xatolardan qo'rqmasdan o'rganishga undaydi va ularda fanlarga nisbatan qiziqish uyg'otadi.

* Muammo: Barcha o'qituvchilar ham zamonaviy pedagogik psixologiya tamoyillaridan, xususan, pozitiv pedagogika va emotsional intellektni rivojlantirish metodlaridan yetarli darajada xabardor emas. O'qituvchilarning yuklamasi ham ularga har bir talabaga individual yondashishga imkon bermaydi.

Mavjud ahvoldagi asosiy to'siqlar va ularning sabablari:

* An'anaviy ta'lim paradigmasi ustunligi

* O'qituvchilarning metodik tayyorgarligidagi kamchiliklar

* Moddiy-texnik bazaning yetarli emasligi

* Talabalarining o'zida ham mas'uliyatsizlik

* Ota-onalar va jamiyat bosimi

* Axborot xuruji.

Bundan kelib chiqadiki, talabalarda kognitiv faoliyatga nisbatan pozitiv kayfiyatni hosil qilish borasida ma'lum yutuqlar bo'lsa-da, bu yo'nalishda tizimli va kompleks yechimlarni talab qiluvchi bir qator jiddiy muammolar mavjud. Bu muammolarni hal etish ta'lim siyosatchilari, universitet ma'muriyatlari, o'qituvchilar va talabalarining birgalikdagi sa'y-harakatlarini talab qiladi.

Xulosa. O'tkazilgan muzokaralar va natijalar tahlili shuni ko'rsatdiki, talabalarining o'quv jarayoniga bo'lgan ijobiy munosabati va ularning pozitiv kayfiyati akademik muvaffaqiyat hamda shaxsiy rivojlanishning hal qiluvchi omillaridan biridir.

Hozirgi kunda talabalarining kognitiv faoliyati raqamli davrning o'ziga xos xususiyatlari – multitasking, axborotni yuzaki qayta ishlash, vizual ma'lumotlarga ustuvorlik berish kabi jihatlar bilan tavsiflanadi. Ushbu xususiyatlar bir tomondan yangi imkoniyatlar ochsa, ikkinchi tomondan, diqqatni jamlash va chuqur tahlil qilishda qiyinchiliklarni keltirib chiqarishi mumkin. Aynan shu sharoitda pozitiv kayfiyat kognitiv jarayonlarni faollashtiruvchi, ijodiy fikrlashni rag'batlantiruvchi va stressni kamaytiruvchi kuchli omil sifatida namoyon bo'ladi.

Yakuniy xulosalar shuni ko'rsatadiki, talabalarda kognitiv faoliyatga nisbatan pozitiv kayfiyatni hosil qilish – bu individual yondashuvni talab qiladigan murakkab jarayon bo'lib, u ta'lim tizimining barcha darajalarida kompleks va tizimli yechimlarni talab qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Jumaniyazova M. Y. (2021). Ta'limda innovatsion yondashuvlar va ularning talaba shaxsini rivojlantirishdagi ahamiyati. Farg'ona: Farg'ona davlat universiteti nashriyoti.
 2. Komilov, O. K. (2022). Talabalarda o'z-o'zini boshqarish ko'nikmalarini shakllantirish metodikasi. Samarqand: Samarqand davlat universiteti nashriyoti.
 3. Maqsadov, E. I., & Karimova, S. B. (2023). Pandemiya sharoitida talabalarining psixologik holati va uning ta'limga ta'siri. Toshkent: Fan va ta'lim.
 4. Nurmukhamedov, T. N. (2020). Pedagogik psixologiya: Talabalarining kognitiv rivojlanishi. Toshkent: Aloqachi.
 5. Saidova, Z. I. (2019). Psixologik xizmat ko'rsatish va talabalar muammolarini yechish yo'llari. Toshkent: Tafakkur.
 6. Sodiqov, A. S. (2023). Zamonaviy oliy ta'limda talabalarining motivatsiyasini oshirish strategiyalari. Buxoro: Buxoro davlat universiteti nashriyoti.
 7. Shodiyev, N. S. (2022). Talabalarining o'quv faoliyatidagi stressni kamaytirish usullari. Qarshi: Qarshi davlat universiteti nashriyoti.
 8. Tuychiyev, B. T. (2019). Oliy ta'lim muassasalarida sog'lom psixologik muhitni yaratish. Urganch: Urganch davlat universiteti nashriyoti.
- Jurnal maqolasi (ingliz tilida):
9. Fredrickson, B. L. (2001). The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions. *American Psychologist*, 56(3), 218–226.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОПЕРАТИВНОМУ ОПРЕДЕЛЕНИЮ ВЛАЖНОСТИ ХЛОПКА

Дилшод Хамзаев,
ведущий инженер системный администратор,
АО "Farg'onaazot"

Аннотация

Оперативное и точное измерение влажности хлопка в процессе его переработки играет ключевую роль в обеспечении качества продукции и повышении энергоэффективности. В статье рассматриваются инновационные методы определения влажности, включая резистивные и емкостные сенсоры, инфракрасные технологии и микроволновые системы. Анализируются их преимущества, ограничения и перспективы применения в промышленности. Особое внимание уделено автоматизации процессов и интеграции современных технологий для оптимизации сушки хлопка.

Ключевые слова: влажность хлопка, резистивные сенсоры, емкостные сенсоры, инфракрасные технологии, микроволновые методы, автоматизация, энергоэффективность

Abstract

Prompt and accurate measurement of cotton moisture during its processing plays a critical role in ensuring product quality and enhancing energy efficiency. This article examines innovative methods for determining moisture content, including resistive and capacitive sensors, infrared technologies, and microwave systems. Their advantages, limitations, and prospects for industrial application are analyzed. Special attention is given to process automation and the integration of modern technologies to optimize cotton drying.

Keywords: cotton moisture, resistive sensors, capacitive sensors, infrared technologies, microwave methods, automation, energy efficiency.

Annotatsiya

Paxta qayta ishlash jarayonida uning namligini tezkor va aniq o'lchash mahsulot sifatini ta'minlash va energiya samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Maqolada namlikni aniqlashning innovatsion usullari, jumladan, rezistiv va sig'imli sensorlar, infraqizil texnologiyalar va mikroto'lqinli tizimlar ko'rib chiqiladi. Ularning afzalliklari, cheklovlari va sanoatda qo'llanilish istiqbollari tahlil qilinadi. Jarayonlarni avtomatlashtirish va paxtani quritishni optimallashtirish uchun zamonaviy texnologiyalarni integratsiyalashga alohida e'tibor qaratiladi.

Kalit so'zlar: paxta namligi, rezistiv sensorlar, sig'imli sensorlar, infraqizil texnologiyalar, mikroto'lqinli usullar, avtomatlashtirish, energiya samaradorligi.

Введение. Сушка хлопка считается одним из определяющих этапов в технологической цепочке его переработки, влияющий на качество хлопка, долговечность и пригодность продукции для последующих операций. Неправильное управление уровнем влажности может привести к серьезным последствиям таким как: недостаточная сушка способствует сохранению избыточной влаги, вызывая плесневение и биологическое разложение, особенно при хранении в условиях повышенного давления. Чрезмерная сушка, напротив делает волокна хрупкими, снижая их прочность и эластичность, что особенно критично для высококачественных сортов хлопка, предназначенных для экспорта [1]. Кроме того, неоптимальная сушка увеличивает энергозатраты, снижая экономическую эффективность производства.

Традиционные методы определения влажности, такие как лабораторный анализ с использованием сушильных печей, где влажность рассчитывается по разнице масс образца до и после сушки, не соответствуют требованиям современных производственных линий. Данные методы трудоемки, требуют времени и не позволяют проводить непрерывный контроль в реальном времени, что ограничивает возможности процесса автоматизаций.

В условиях динамичного производственного процесса, где уровень влажности может изменяться в течение минут, необходимы оперативные и точные технологии. Передовые методы, такие как резистивные, емкостные, инфракрасные и микроволновые системы, обеспечивают бесконтактное измерение влажности в реальном времени, позволяя управлять параметрами сушки (температурой,

скоростью воздуха и длительностью) с высокой точностью. Это повышает качество продукции, минимизирует энергопотребление и снижает технологические потери [2].

Современные технологии измерения влажности

Оперативное определение влажности хлопка является основой для автоматизации и оптимизации процесса сушки. Используемые технологии основаны на различных физических принципах, каждая из которых имеет свои особенности. Ниже рассмотрены ключевые методы, применяемые в промышленности.

Резистивные сенсоры

Данные сенсоры измеряют электрическое сопротивление материала, которое изменяется в зависимости от содержания влаги [3]. Влажный хлопок обладает меньшим сопротивлением из-за проводимости молекул воды, что фиксируется датчиками и преобразуется в цифровой сигнал.

Преимущества резистивных сенсоров:

- Это простота конструкции и низкая стоимость;
- Высокая чувствительность к изменениям влажности продукта;
- Простота интеграции в производственные линии.

Недостатки:

- Ограниченная точность при высокой плотности хлопка;
- Восприимчивость к внешним факторам, таким как температура и загрязнения;
- Необходимость контакта с материалом, что может замедлить процесс.

Резистивные сенсоры подходят для небольших предприятий, где требуется экономичное решение для базового контроля влажности [4].

Емкостные сенсоры

Емкостные методы основаны на изменении диэлектрической проницаемости хлопка, вызванном присутствием молекул воды. Сенсоры фиксируют изменение емкости и преобразуют его в показатель влажности с помощью микроконтроллеров [5].

Преимущества емкостных сенсоров:

- Быстрота измерений;
- Относительно низкая стоимость оборудования;
- Возможность интеграции в автоматизированные системы.

Недостатки:

- Высокая чувствительность к пыли и вибрациям;
- Ограничение по измерению только поверхностной влажности;
- Зависимость точности от плотности материала.

Данные сенсоры широко применяются на предприятиях с высокой производительностью благодаря их практичности и простоте эксплуатации.

Инфракрасные технологии

Инфракрасные методы используют бесконтактное измерение, основанное на поглощении или отражении инфракрасного излучения молекулами воды в хлопке. Устройства анализируют спектральные характеристики, позволяя точно определить уровень влажности [6].

Преимущества ИК-технологий:

- Самое главное — это высокая точность и скорость измерений;
- Бесконтактный метод, не требующий физического воздействия;
- Пригодность для непрерывного контроля на производственных линиях.

Недостатки:

- Высокая стоимость оборудования;
- Необходимость регулярной калибровки;
- Влияние внешнего освещения и пыли на результаты.

Инфракрасные технологии очень эффективны в условиях, где требуется высокая точность без остановки производственного процесса.

Микроволновые технологии

Микроволновые системы анализируют отражение микроволн, и поглощение проходящих через массу хлопка. Молекулы воды взаимодействуют с микроволновым излучением, что позволяет измерять влажность как на поверхности, так и в глубоких слоях материала.

Преимущества микроволновых технологий:

- Точность и способность измерять внутреннюю влажность;
- Непрерывный контроль в реальном времени;
- Устойчивость к внешним факторам, таким как пыль.

Недостатки:

- Сложность и высокая стоимость данного оборудования;
- Требуется специализированная настройка;
- требует индивидуальной калибровки зависимости от сорта хлопка.

Микроволновые системы наиболее востребованы на крупных предприятиях, ориентированных на производство экспортной продукции.

Интеграция технологий в автоматизированные системы

Современные технологии измерения влажности обеспечивают значительные преимущества при их интеграции в автоматизированные системы управления сушкой. Информационные данные от сенсоров поступают в цифровые контроллеры, которые регулируют ключевые параметры такие как: температуру нагрева, скорость воздушного потока и продолжительность сушки. Это позволяет:

- Обеспечивать равномерную сушку и стабильное качество хлопка;
- Снижать энергопотребление за счет точной настройки параметров;
- Исключать ошибки, связанные с человеческим фактором;
- Повышать производительность за счет непрерывного контроля.

Интеграция с системами Интернета вещей IoT (Internet of Things) [7] позволяет осуществлять удаленный мониторинг и управление, а также собирать данные для анализа и дальнейшей оптимизации процессов. Применение алгоритмов искусственного интеллекта дополнительно повышает адаптивность систем, позволяя автоматически корректировать режимы сушки хлопка в зависимости от изменяющихся условий среды.

Практическое значение и перспективы

Применение современных методов измерения влажности хлопка имеет следующие преимущества:

- **Автоматизация:** оперативный контроль позволяет интегрировать данные в системы управления, минимизируя человеческого фактора.
- **Энергоэффективность:** точная регулировка параметров сушки снижает потребление энергии в производстве.
- **Качество продукции:** равномерная сушка предотвращает повреждение волокон и сохраняет их физико-механические свойства хлопка.
- **Снижение потерь:** устранения рисков плесневения и пересушивания улучшает сохранность продукции.

Перспективы развития связаны с внедрением автоматизации процесса и машинного обучения для прогнозирования оптимальных параметров сушки на основе больших данных [8]. Кроме того, разработка компактных и экономичных сенсоров может сделать передовые технологии доступными для малых и средних предприятий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оперативное определение влажности хлопка считается критически важным этапом, определяющим эффективность производственных процессов и качество продукции. Традиционные лабораторные методы не отвечают требованиям непрерывности и скорости, необходимым для современной промышленности [9]. Инновационные технологии, такие как резистивные, емкостные, инфракрасные и микроволновые системы, обеспечивают высокую точность и автоматизацию, позволяя оптимизировать сушку.

Будущее развитие технологий связано с IoT (Internet of Things) и энергоэффективных решений, что позволит повысить адаптивность, снизить затраты и вывести хлопковую промышленность на новый уровень цифровизации и устойчивости.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Журакулов И.Х., Каримов А.Т. Технология сушки сельскохозяйственной продукции. – Ташкент: Учитель, 2018. – 176 с.
2. Саидов Б.С. Машины для очистки хлопка и их автоматизированные системы. – Ташкент: Наука и технологии, 2015. – 212 с.
3. Хамдамов М.М. Сенсоры и устройства автоматического управления. – Самарканд: Самаркандский СХТИ, 2020. – 134 с.
4. Кодиров М.А. Микропроцессорные системы управления. – Ташкент: ТУИТ, 2021. – 164 с.
5. Акбаров Ф.Т., Турсунов А.Р. Автоматизация систем сушки на основе инфракрасных технологий. // Вестник аграрной науки Узбекистана, 2022, №4, с. 65–71.
6. Турсунов А., Назаров Б. Технологические основы автоматического контроля линий сушки хлопка. // Журнал инновационных технологий, 2023, №1, с. 58–63.

7. Хамзаев, Д. И. Исследование влияния влажности и температуры окружающей среды на дальность действия системы RFID-технологий. Илм-фан ва инновацион ривожланиш/Наука и инновационное развитие, (2024). 7(5), 54-69.

8. Yang, L., Wu, D. Real-time moisture detection in cotton using microwave sensing. // Applied Thermal Engineering, 2019, Vol. 163. doi: 10.1016/j.applthermaleng.2019.114376.

9. Chen, Y., Zhang, H., Wang, X. Design and optimization of a cotton drying control system based on infrared technology. // Journal of Textile Engineering, 2020, Vol. 36(4), pp. 245–252.

АМИР ТЕМУР ВА ТЕМУРИЙЛАР МАДАНИЯТИНИНГ ЖАҲОН ЦИВИЛИЗАЦИЯСИДА ТУТГАН ЎРНИ

Насиба Турсунбаева,
Ўзбекистон давлат консерваторияси

Аннотация

Мақсуд мақоладада Амир Темур ва темурийлар даврида илм-фан, маданият ва санъатнинг ривожланиши омили ва бу давр маданиятининг жаҳон цивилизациясидаги аҳамияти таҳлил қилинади.

Калит сўзлар: Амир Темур, темурийлар, маданий ривожланиш, илм фан равнақи, Улугбек расадхонаси, ренессанс.

Аннотация

В данной статье анализируются факторы развития науки, культуры и искусства в эпоху Амира Темура и Тимуридов, а также значение культуры этого периода для мировой цивилизации.

Ключевые слова: Амир Темур, Тимуриды, культурное развитие, расцвет науки, обсерватория Улугбека, ренессанс.

Annotation

This article analyzes the factors contributing to the development of science, culture, and art during the era of Amir Timur and the Timurids, as well as the significance of this period's culture in world civilization.

Keywords: Amir Timur, Timurids, cultural development, advancement of science, Ulugbeg Observatory, renaissance.

Амир Темур ва Темурийлар даври (XIV аср иккинчи ярми ва XV аср) Моварауннаҳр ва Хуросон ўлкаларида маданий ва маънавий ҳаётнинг ривожланишининг юксак даражага эришуви билан изоҳланади.

Амир Темур ўз салтанатини адолат ва қонун тамойилларига асосланиб бошқариш билан бирга уни ҳар томонлама обод қилиш, илм-фан ва маданият равнақи йўлида доимий саъй-ҳаракатда бўлди. У илм-фан, маданият ва санъат аҳлига ҳар тарафлама қулай шарт-шароитлар яратиб, уларнинг ижодкорлик ишларини рўёбга чиқаришига кўмаклашди. Амир Темур ўзининг кўп йиллик фаолияти давомида жамиятнинг истеъдод соҳибларини кадрлаб уларни кенг қамровли бунёдкорлик ишларига фаол жалб этиб борган. Унинг фармони билан Дамашқнинг энг моҳир тўқувчилари, Халабнинг энг машҳур пахта йигирувчи, Анқаранинг мовут тўқувчи корхоналари, Туркия ва Гуржистоннинг заргарлари Самарқандга олиб келинган. Забт этган ўлкалардаги олимлар ҳам Моварауннаҳрга олиб келиниб, уларга маҳаллий олимларга нисбатан уч барабар катта маош тўланган. Шу билан бирга амир ҳузурида тўпланган Мавлоно Абдужаббор Хоразмий, Мавлоно Шамсуддин Мунший, Мавлоно Абдулло Лисон, Мавлоно Баҳруддин Аҳмад, Мавлоно Низомиддин Хоразмий, Хўжа Афзал, Мавлоно Алоуддин Коший, Жаллол Ҳокий сингари кўплаб алломалар илм-фанни равнақ топтириш билан биргаликда маданий ва маърифий масаларни ҳал этишда Соҳибқиронга яқиндан кўмак берганлар.

Амир Темур ўз салтанатини бошқариш, юрт тинчлиги, фаровонлиги ва равнақини таъминлашда илм-фан, маърифат аҳлига суянган, уларнинг доно маслаҳатларига қўлоқ солган. Шарофиддин Али Яздийнинг “Зафарнома”сида айтилишча, 1404 йилда олимлар анжуманини чақириб, унда шундай деган эди: “Фан ва диннинг машҳур кишилари ўз маслаҳатлари билан подшоларга ёрдам бериб келганлар ... Менинг мақсадим мамлакатда адолат ўрнатиш, тартиб ва тинчликни мустаҳкамлаш, фуқаронинг турмушини яхшилаш, юртимизда қурилишни кучайтириш, давлатимизни ривожлантиришда сизлар бу ишларни амалга оширишда менга ўз маслаҳатларингиз билан кўмаклашингиз керак. Мамлакатнинг

ахволи, девоннинг суистеъмол қилинганлиги ва қилинаётганлиги оддий одамларнинг жойлардаги ҳокимлар томонидан қисиб қўйилиши каби ҳоллар ҳаммадан кўра сизларга аёндыр. Шулар ҳақида маълумот берсангизлар, бу каби адолатсиз ишларни бартараф этувчи ҳамда шариат ва қонунларга мувофиқ чора-тадбирларни айтсангизлар яхши бўларди... Мамлакатда хотиржамлик ўрнатишга қаратилган тадбирларни амалга ошириш бош вазифамиздир. Бу олийжаноб ишда менга ёрдам беришингизни илтимос қиламан”.

Амир Темур ва темурийлар, хусусан Шохрух Мирзо, Улуғбек Мирзо, Бойсункур Мирзо, Ҳусайн Бойқаро, Бобур Мирзолар табиатан илмпарвар, маърифатпарвар ҳукмдорлар бўлган. Уларнинг даврида илм-фан ва маърифатнинг жуда кўплаб соҳаларида оламга машҳур аллома олимлар, мутафаккирлар, шоиру адиблар етишиб чиқиб юртимиз шухратини юксакка кўтардилар.

Ўз замонасида тенги йўқ иншоотлар ҳисобланган Самарқандаги машҳур Бибиҳоним масжиди ва макбараси, Гўри Амир, Кўксарой, Бўстонсарой мажмуалари, Шаҳрисабздаги Оксарой кошонаси, Бухоро, Ғиждувон, Туркистон ва бошқа шаҳарлардаги мадрасалар ҳамда шу каби маҳобатли иншоотлар темурийлар сулоласи куч-қудратини ўзида гавдалантириб турганлиги шак-шубҳасиздир.

Темурийлар даври илм-фани ва маданиятининг ўзига ҳос муҳим жиҳати шундаки, бу даврга келиб Ўрта Осиё заминидан юзага чиқиб, изчил ривожланиш томон юз тутган, маданий-маънавий Ренессанс (Ўйғониш) ўзининг юксак босқичига кўтарилди ва унинг самараси янада салмоқли бўлиб қолди.

Илм-фаннинг турли соҳаларида фаолият юритган, ўз замонасининг буюк алломалари ҳисобланган Мирзо Улуғбек, Қозизода Румий, Ғиёсиддин Жамшид Коший, Аловуддин Муҳаммад Али Қушчи, Муҳаммад Ҳавофий, тарих илмининг нуқтадонлари Шарофиддин Али Яздий, Абдураззоқ Самарқандий, Мирхонд, Хондамир сингари алломалар ва уларнинг ижоди бунинг яққол исботидир.

Мовароуннахрни қарийб 40 йил бошқарган ҳамда бу давлат таракқиётида муҳим ўрин тутган Мирзо Улуғбек илм-фан ривожига, маданият юксалишига бебаҳо ҳисса қўшган буюк сиймодир. У ташкил этган бой кутубхонада турли фан соҳаларига оид 160 мингдан зиёд китоблар мавжуд бўлган. Унинг раҳбарлигида 1424-1428 йиллар давомида Самарқанднинг Чўпонота тепалигидаги Обираҳмат анҳори бўйида қурилган расадхона ўша давр илмий-техника ривожининг сўнгги ютуқларини ўзида мужассам этган эди. Улуғбекнинг Бухорода қурдирган мухташам мадрасаларидан бирининг пештоқида “Илм олмоқ ҳар бир муслим ва муслима ҳам фарз ҳам қарздир” деган сўзлар ёзилган. Бу Улуғбекнинг маърифатга нечоғлиқ эътибор берганлигига мисол бўла олади. Унинг раҳномалигида шаклланиб юксакликка эришган илмий мактаб ўша даврнинг том маънодаги илмий Академияси мақомида бўлган.

Улуғбек “Зичи Кўрагоний” асарида 1018 та юлдузларнинг ўрни ва ҳолатини аниқлаб берилган. Ўрта Осиё Яқин ва ўрта Шарқ мамлакатлари бўйлаб жойлашган 683 географик пунктларни Самарқанд кенглигига нисбатан координаталари белгилаб берган. Улуғбек расадхонаси тадқиқотлари натижалари асосида яратилган математика ва астрономияга оид қатор нодир асарлар ҳозирги даврда олимлар эътибори қозониб келмоқда. 1994 йил октябрида Мирзо Улуғбек таваллудининг 600 йиллиги юртимизда ва унинг ташқарисида кенг нишонланганлиги буюк аллома таълимоти боқийлигига яққол ишорадир.

Улуғбек даври фан пешволари Қозизода Румий “Ҳисобга доир рисола”, “Астрономия асосларига шарҳ”, Ғиёсиддин Коший “Айлана ҳақида рисола”, “Ҳисоб калити”, Али Қушчи “Арифметика илми ҳақида рисола”, “Али Муҳаммадий рисоласи”, “Улуғбекнинг янги астрономик жадвалларига шарҳлар”, “Геометрик масалаларни ечиш рисоласи” каби ноёб асарлари билан илм-фан ва маданият ривожига самарали ҳисса қўшдилар.

Амир Темур “Тузуқлар”и, Улуғбекнинг “Тўрт улус тарихи”, Бобурнинг “Бобурнома”, Шарофиддин Али Яздийнинг “Зафарнома”си Ибн Арабшоҳнинг “Амир Темур тарихи”, Мирхонднинг “Поклик боғи”, Хондамирнинг “Яхши фазилатлар” ва бошқа асарлар темурийлар даврининг ижтимоий фанлари равнақиға сезиларли таъсир кўрсатган.

Темурийлар даврида яшаб, ижод қилган Мавлоно Лутфий (1366-1465), Ҳайдар Хоразмий (XIV аср охири XV аср бошлари), Дурбек, Гадоий, Атоий, Саккокийлар мумтоз адабиётимиз равнақиға улкан ҳисса қўшдилар.

Ўзбек адабиётининг янада юксак даражага кўтарилиши кўп жиҳатдан Алишер Навоий ижоди билан боғлиқдир. Аллома ижодида юксак инсонпарварлик, ватанпарварлик, эркесварлик ғоялари мужассам акс этди. У бутун умрини илм-фан, мамлакат ободончилиги ва маданияти ривожига бағишлади. Унинг машҳур “Хамса” сига кирган “Ҳайратул аброр”, “Лайли ва Мажнун”, “Фарҳод ва Ширин”, “Саббаи сайёр”, “Садди Искандарий” дostonлари бунинг исботидир. Унинг монументал шеърий асарларининг ҳақиқий чўққисидир.

У бадиий жанрнинг ҳамма соҳаларида баракали ижод қилди. Навоий сиймосида комил инсон тимсоли ҳаққоний маънода акс этиб турарди.

Унинг: Одами эрсанг демагил одами,

Онингким йўқ халқ ғамидан ғами,

деган шоҳ байтларида бунга тўлиқ ишоч ҳосил қилиш мумкин .

Унинг илму маърифат равнақиға, истеъдодли ёшлар тарбияси ва камолотиға кўрсатган раҳнамолиғи ҳам ҳар қанча мақтовға лойиқдир. Унинг ёрдамида машҳур тарихчи Хондамир, мусаввир Камолиддин Беҳзод, машҳур хаттот Султонали Машҳадий ва бошқа ўнлаб истеъдодлар тарбия топиб вояға етганлар.

Бу давр форс-тожик адабиёти равнақида ҳам муҳим босқич бўлди. Ҳофиз Шерозий, Камол Ҳўжандий, Камолиддин Биноий, Зайниддин Восифий сингари адиблар ижоди бунга ёрқин мисол бўла олади.

Темурийлар даврида хаттотлик, тасвирий санъат, наққошлик, миниатюра санъати, мусиқа маданиятида ҳам юқори ижодий ютуқларға эришилди. Хусусан Бойсунқур Мирзонинг Нигористон номли бадий академияси ўша давр санъати ва адабиётининг юксалишида катта аҳамиятға эға бўлди. “Шарқ Рафаэли” номини олган Камолиддин Беҳзоднинг рассомчилик ва миниатюра мактабини алоҳида қайд этиш лозим. У мусаввирликда “Хирот мактаби” услубининг асосчиси бўлиб, Ўрта Осиё, Эрон, Озарбайжон ва бошқа ўлкалар тасвирий санъатининг тараққиётиға муносиб ҳисса қўшган.

Шу билан бирға бу давр илм-фани, маданияти соҳиблари ўзларининг илмий, бадий ижоди, кўплаб асарлари билан юрт шуҳратини юксакка кўтардилар.

Шундай қилиб, IX-XII асрлар Шарқ оламида, жумладан, Марказий Осиё халқлари ҳаётида ижтимоий-маданий ҳаётнинг турли жабҳаларида туб ижодий ўзгаришларни амалға ошириб, 1-Ренессанс (уйғониш) жараёнини юзаға чиқарган бўлса, XIV асрнинг иккинчи ярми - XV асрлар давомида, яъни темурийлар даврида илм-фан ва маданият равнақи янада юксак босқичға кўтарилиб, 2- Ренессанс даврини юзаға келтирди. Бу даврларда яшаган кўплаб қомусий олимларнинг илм-фаннинг турли йўналишларидаги буюк кашфиётлари, ноёб ютуқлари, адабиёт ва санъат даҳоларининг юксак ижодий мероси жаҳон фани цивилизацияси хазинасига бебаҳо ҳисса бўлиб қўшилди.

Ўз замонасида жаҳонни ҳайратға солган бу ноёб маданият ва юксак маънавият намуналари умуминсоний ва умумбашарий мазмун-моҳият касб этган ҳолда, бугун ҳам миннатдор авлодлар томонидан эътироф этилмоқда. Тараққийпарвар инсоният манфаатлари ва эҳтиёжларига ҳамон хизмат қилиб келмоқда.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР:

1. Вамбери Х. “Бухоро ёхуд Мовароуннаҳр тарихи”, Т., 1990 й.
2. Каримов Ш., Шамсуддинов Р. Ватан тарихи. Т., “Ўқитувчи”, 1997
3. Шамсуддинов Р., Мўминов Н. Ўзбекистон тарихи. Т., “Шарқ”. 2013.
4. Файзиев Т. Темурийлар шажараси. Т., “Ёзувчи”, 1995.