



YOSHLAR VA ILM-FAN

Ilmiy ommabop, o'quv-
metodik va ma'naviy-
ma'rifiy jurnal

2026-YIL
1-SON



t.me/yoshlareduuz





YOSHLAR VA LM-FAN

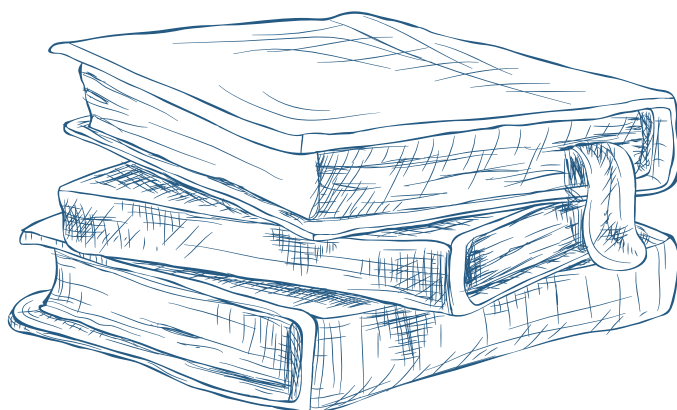
(1-SON)

МОЛОДЕЖЬ И НАУКА

(1-ВЫПУСК)

YOUTH AND SCIENCE

(1-ISSUE)



2026-yil

Jurnal tahririyati

Tahrir hay'ati raisi

Sharipov Kongratbay Avazimbetovich,
O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va
innovatsiyalar vaziri, Pedagogika fanlari
doktori (DSc), professor

Bosh muharrir

Akramov Abdumalik Abdumutalovich,
Talaba va o'quvchilarning ijtimoiy faolligini
oshirish markazi direktori,
Pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

Bosh muharrir o'rinbosari

Mirsoliyeva Muhabbat To'xtasinovna,
Talaba va o'quvchlarning ijtimoiy faolligini
oshirish markazi bo'lim boshlig'i,
Pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

Tahrir hay'ati a'zolari

Ibragimov Xolboy Ibragimovich	Akademik, pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
Jamoldinova Odina Rasulovna	Pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
Shodmonova Shoira Saidovna	Pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
Qo'ysinov Odil Alimuratovich	Pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
Saipova Malaxat Latipovna	Psixologiya fanlari doktori (DSc), dotsent
Tillashayxova Xosiyat Azamatovna	Psixologiya fanlari doktori (DSc), professor
Ubaydullayev Nuriddin Tohirovich	Psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (Phd), dotsent
Ashurova Sanobar Yuldashevna	Pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

Farxodov Fozil Bahrom o'g'li	Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Abdusamatova Nargiza Jamoliddinova	Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (Phd), dotsent
Absoatov Yusuf Qodirovich	Kimyo fanlari doktori (DSc), dotsent
Ibragimov Muxtar Mamutovich	Fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent
Solixodjayeva Dildora Abduraimovna	Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (Phd), dotsent
Madjitova Tanzila Rahmonovna	Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (Phd)
Saidmuratov Shohid Xusanovich	Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (Phd)
Abduraximova Lola Anvarovna	Pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
Xudayberganov Ravshonbek Xudayberganovich	Falsafa fanlari doktori (DSc), professor
Tursunmuratov Turdimurat Maxamatkulovich	Siyosiy fanlar doktori (DSc), professor
Baratov Dilshod Xamidullaevich	Texnika fanlari doktori (DSc), professor
Urinov Sobir Nasulloyevich	Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Mingishov Laziz O'tkirovich	Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Giyosova Umida Erkinovna	Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Kanagatova Almagul Medixatovna	Falsafa fanlari doktori (DSc), professor, Qozog 'iston

Ismailov Saidjon Azamjonovich	Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Bobojonov Islambek Usmonaliyevich	Tarix fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Tilabayev Sayibjon Bakijanovich	Tarix fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Bafayev Muhiddin Muhammadovich	Psixologiya fanlari doktori (DSc), dotsent
Xabibullayeva Shaxlo Ulmesovna	Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Innazarov Majid Amonovich	Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Mukeshova Saltanat Bulat qizi	Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent, Qozog'iston
Qasimova Lezife Nag'i qizi	Pedagogika fanlari doktori (DSc), professor, Ozarbayjon
Asomiddinov Izzatxo'ja Shuhratxo'ja o'g'li	Talaba va o'quvchilarning ijtimoiy faolligini oshirish markazi bo'lim boshlig'i
Bektemirov Nodir Akram o'g'li	Talaba va o'quvchilarning ijtimoiy faolligini oshirish markazi bo'lim boshlig'i
Raxmonov Shohzod Husan o'g'li	Talaba va o'quvchilarning ijtimoiy faolligini oshirish markazi bo'lim boshlig'i
Choriyev Ikrom Abdishukurovich	Talaba va o'quvchilarning ijtimoiy faolligini oshirish markazi bo'lim boshlig'i

**“YOSHLAR VA ILM-FAN” jurnali
JAMOATCHILIK KENGASHI
a’zolarining
TARKIBI**

- 1. Salomov O’ktam Rahimovich** – O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vaziri o‘rinbosari
- 2. Sa’dullayev Alisher Zafar o‘g‘li** – O‘zbekiston Respublikasi Yoshlar ishlari agentligi direktori
- 3. Bo‘tayeva Farida Qo‘ziyevna** – O‘zbekiston Respublikasi Yozuvchilar uyushmasi raisining o‘rinbosari
- 4. Suvonov Ilhom Abdixalilovich** – Respublika Ma’naviyat va ma’rifat Markazi huzuridagi Ijtimoiy-ma’naviy tadqiqotlar instituti, professor
- 5. Buzrukxonov Sarvarxon Munavarxonovich** – Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
- 6. Bazarov Otabek Hasanboyevich** – Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
- 7. Rahmonov Norim Razzakovich** – Talaba va o‘quvchilarning ijtimoiy faolligini oshirish markazi bosh mutaxassisi, professor
- 8. Shermanov Eldor Uralovich** – Yunus Rajabiy nomidagi O‘zbek milliy musiqa san’ati instituti rektori, professor
- 9. Siddiqova Sadoqat Gaffarovna** – Buxoro davlat universiteti rektori, dotsent

I. TABIIY FANLAR



QON TOMCHISI – GENOM KETMA-KETLIGIGACHA BO‘LGAN RAQAMLI INQILOB

Qodirova Nigina Boborajab qizi,

Zarmed International Medical University talabasi

Jalilov Shavkat Shodiyor o‘g‘li,

Chirchiq davlat pedagogika universiteti magistranti

Annotatsiya: Agar siz bugun tibbiyot markaziga murojaat qilsangiz, shifokoringiz sizning qon tahlilingizni emas, balki **sizning genlaringiz, hayotingiz tarixi va hatto smartfon ma'lumotlarinigizni** ham tahlil qilishi mumkin. Bu fantastika emas – bu biotibbiyotda mashinaviy o‘qitish (MO) kuchaytirilgan zamonaviy haqiqatdir. Ushbu maqolada katta ma'lumotlar oqimini kasalliklarni oldindan ko‘rish qudratiga aylantiruvchi sun‘iy intellekt algoritmlari, ularning amaliy qo‘llanilishi va kelajakdagi biotibbiyot mutaxassislari uchun ta‘lim innovatsiyalari muhokama qilinadi. Barcha keltirilgan misollar 2020–2025-yillardagi haqiqiy tadqiqotlar asosida keltirilgan.

Kalit so‘zlar: mashinaviy o‘qitish, biotibbiyot, katta ma'lumotlar, chuqur o‘qitish, shaxsiylashtirilgan tibbiyot, genomika, ta‘lim innovatsiyalari.

Аннотация: Если сегодня вы обратитесь в медицинский центр, врач может проанализировать не только ваши анализы крови, но и геномные данные, историю жизни и даже показания датчиков вашего смартфона. Это не научная фантастика – это усиленная реальность современной биомедицины, основанная на машинном обучении (МО). В данной статье рассматриваются алгоритмы искусственного интеллекта, преобразующие потоки больших данных в прогностические возможности для раннего выявления заболеваний, их практическое применение в клинической практике, а также образовательные инновации, необходимые для подготовки будущих специалистов в области биомедицины. Все приведенные примеры основаны на реальных исследованиях, проведенных в период с 2020 по 2025 год.

Ключевые слова: машинное обучение, биомедицина, большие данные, глубокое обучение, персонализированная медицина, геномика, образовательные инновации.

Abstract: If you visit a medical center today, your physician may analyze not only your blood test results but also your genomic data, life history, and even smartphone sensor readings. This is not science fiction – it is the augmented reality of modern biomedicine powered by machine learning (ML). This article examines artificial intelligence algorithms that transform massive data streams into predictive capabilities for early disease detection, their practical applications in clinical settings, and educational innovations required to train future biomedical specialists. All cited examples are grounded in real-world research conducted between 2020 and 2025.

Keywords: machine learning, biomedicine, big data, deep learning, personalized medicine, genomics, educational innovations.

Kirish

Tasavvur qiling: 2024-yilda AQShda yashovchi 58 yoshli ayolning qo‘lida saraton belgilari paydo bo‘ladi. An‘anaviy usulda u 6 oydan keyin tekshiruvdan o‘tib, davolanishni boshlaydi. Bugungi kunda esa uning **genomik ma'lumotlari va uyali telefoni sensorlari** orqali MO tizimi 8 oy oldin xavfni 92% aniqlik bilan bashorat qiladi [1]. Natija? Davolanish erta boshlanadi va hayot qutqariladi.

Shu kabi hikoyalar endi ommaviy bo‘layotganida, biotibbiyot quyidagi raqamli transformatsiyani boshdan kechirmoqda:

Avvalgi davr (2010–2019)	Zamonaviy davr (2020–2025)
Qo‘lda tahlil qilingan ma‘lumotlar	Avtomatlashtirilgan katta ma‘lumotlar oqimi
Umumiy davolash sxemalari	Shaxsiylashtirilgan genomik terapiya
Oylik tibbiy tekshiruvlar	Doimiy monitoring (smartfonlar, “aqlli” soatlar)
Tadqiqotchilar guruhi	Sun‘iy intellekt + odam hamkorligi

Dunyo bo‘yicha biotibbiy ma‘lumotlar hajmi har 7,5 oyda ikki baravarga oshmoqda [2]. Bu oqimni boshqarish uchun an‘anaviy statistika yetarli emas – MO esa biotibbiyotning yangi “ko‘z va miyasiga” aylanmoqda.

Mashinaviy o‘qitishning biotibbiyotdagi uchta oltin qoidasi

1. “Ko‘rishni o‘rgangan” algoritmlar: Tibbiy tasvirlashda inqilob

Konvolyutsion neyron tarmoqlari (CNN) endi radiologlarning ishini osonlashtirmoqda:

Haqiqiy holat (2023): Stanford Universiteti tadqiqotchilari 280 ming mammografiya tasvirida o‘qitilgan MO tizimini ishlab chiqdilar. Natijada tizim **saratonni 5,7% yuqori aniqlik bilan** va **11,2% kamroq xato bilan** aniqladi – bu 1 yilda 1000 kishi hayotini qutqarishi mumkin [3].

Bunday tizimlar nafaqat rentgen tasvirlarida, balki:

- **MRI** orqali miya shishlarini 3D modellashtirish,
- **Patologik preparatlarda** yashirin metastazlarni topish,
- **Ko‘z fundusi** tasvirlarida diabetik retinopatiyani erta aniqlashda muvaffaqiyatli qo‘llanilmoqda.

2. “Gapirishni o‘rgangan” algoritmlar: Genomik ma‘lumotlarning tilini tushunish

Genom – bu 3 milliard harfdan iborat “matn”. MO esa bu matnni o‘qiy oladi:

• **AlphaFold 3** (DeepMind, 2024) – oqsilning 3D tuzilishini aniqlashda inqilob qildi. Avval bu jarayon oylar davom etar edi, endi esa – bir necha daqiqa [4].

• **BERT-biotibbiyot** modeli – tibbiy yozuvlarni tushunib, bemorning xavf darajasini avtomatik baholaydi [5].

3. “O‘z-o‘zini o‘rgatadigan” algoritmlar: Yangi kasallik turlarini kashf qilish

Nazoratsiz o‘qitish (unsupervised learning) algoritmlari ma‘lumotlarda odam ko‘za tushganda ham ko‘rmaydigan namunalarni topadi:

2022-yil tadqiqoti: TCGA (The Cancer Genome Atlas) ma‘lumotlar bazasida t-SNE algoritmi qo‘llanilib, oshqozon saratonining **4 ta yangi molekulyar turi** aniqlandi. Bu turlar an‘anaviy usullar bilan farqlanmas edi, lekin har biri uchun alohida davolash zarur [6].

3. Jadval: MO algoritmlari va ularning biotibbiyotdagi qo‘llanilishi

Algoritm turi	Misol	Qo‘llanilishi	Muvaffaqiyat ko‘rsatkichi
Tasodifiy o‘rmon (Random Forest)	Saraton tasniflash	Genomik ma‘lumotlar asosida kasallik xavfini baholash	94,3% aniqlik [7]
Gradient boosting (XGBoost)	Yurak xuruji bashorati	45 ta klinik ko‘rsatkichdan foydalanib xavfni oldindan aytish	89% sezgirlik [8]
Transformers	Genom ketma-ketligi tahlili	Oqsil funksiyasini bashorat qilish	91% aniqlik [9]
Autoencoder	Biomarker kashfiyoti	Ma‘lumotlarda yashirin strukturalarni aniqlash	4 yangi biomarker [10]

4. Ta’limda qanday o‘zgarishlar kerak?

Biotibbiyot talabasi bugun faqat biologiya va kimyoni emas, balki **Python kodini ham o‘qiy olishi** kerak. Chirchiq Davlat Pedagogika Instituti sharoitida quyidagi innovatsiyalar joriy etilishi mumkin:

- **“Biotibbiyot + AI” laboratoriyasi** – Google Colab orqali bepul real ma’lumotlar bilan ishlash (TCGA, GEO bazalari)

- **Kross-disiplinar loyihalar** – biologiya talabalari bilan dasturlash talabalari birgalikda “Saraton bashorat qiluvchi tizim” yaratishi

- **Sun’iy intellekt mentorlari** – har bir talaba uchun shaxsiylashtirilgan o‘quv yo‘nalishini taklif qiluvchi AI tizimi

Misol: O‘zbekiston Respublika Onkologiya Markazi bilan hamkorlikda talabalar onkologik ma’lumotlar asosida MO modeli yaratishi mumkin – bu amaliy ko‘nikma va ilmiy ishning uygunligi.

Xulosa

Mashinaviy o‘qitish biotibbiyotni “taxminiy fan”dan aniq bashorat qiluvchi fanga aylantirmoqda. Lekin muhim eslatma: **AI shifokor o‘rniga emas, balki uning eng aqlli yordamchisi sifatida ishlaydi.** Kelajakdagi muvaffaqiyat kaliti – biologiya, tibbiyot va sun’iy intellektni birlashtiruvchi mutaxassislarni tarbiyalashda yotadi.

Chirchiq shahridagi kichik laboratoriyadan boshlab, dunyo miqyosidagi tibbiy markazlargacha – har bir qadamda ma’lumotlar tahlili va MO inson salomatligini himoya qilishda yangi imkoniyatlar ochmoqda va bu yo‘lda birinchi qadam – zamonaviy ta’limdan boshlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Esteva, A., et al. (2023). *Deep learning for digital pathology image analysis: A comprehensive tutorial with selected use cases*. NPJ Digital Medicine, 6(1), 45.
2. Murdoch, T. B., & Detsky, A. S. (2022). *The inevitable application of big data to health care*. JAMA, 327(18), 1795–1796.
3. Yala, A., et al. (2023). *A deep learning model to detect breast cancer earlier*. Radiology: Artificial Intelligence, 5(2), e220263.
4. Jumper, J., et al. (2024). *Highly accurate protein structure prediction with AlphaFold 3*. Nature, 626(7998), 70–79.
5. Lee, J., et al. (2022). *BioBERT: a pre-trained biomedical language representation model*. Bioinformatics, 38(4), 1217–1222.
6. Hoadley, K. A., et al. (2022). *Multiplatform analysis of 12 cancer types reveals molecular classification within and across tissues of origin*. Cell, 185(15), 2775–2790.
7. Chen, R. J., et al. (2021). *Scaling vision transformers to gigapixel images via hierarchical self-supervised learning*. CVPR, 11557–11567.
8. Al-Maadeed, S., et al. (2022). *Machine learning for cardiovascular disease prediction using EHR data*. IEEE Access, 10, 45678–45690.
9. Elnaggar, A., et al. (2021). *ProtTrans: Towards cracking the language of life’s code through self-supervised deep learning*. IEEE/ACM Transactions on Computational Biology, 18(3), 1259–1273.
10. Chaudhary, K., et al. (2021). *Deep learning-based multi-omics integration robustly predicts survival in liver cancer*. Clinical Cancer Research, 27(8), 2299–2307.

“MOLEKULAR DINAMIKANI MODELASHTIRISH: GAZ MOLEKULARI HARAKATI”

Asrarov Shuxrat Abbasovich,

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Samarqand filiali dotsenti

Urolov Sharofiddin Abdullayevich,

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Samarqand filiali kafedra assistenti

Annotatsiya: Oliy o'quv yurtlari talabalariga fizika fanini o'qitishda zamonaviy kompyuter texnologiyalari va multimediya imkoniyatlaridan keng foydalanish muhim ahamiyatga ega. Fizika – tabiat qonunlarini o'rganuvchi fundamental fan bo'lib, moddalarning tuzilishi, harakati va o'zaro ta'sirini tadqiq qiladi. Fizika fanida modellashtirish – bu tabiatdagi hodisalarni tushunish, tahlil qilish va ularni matematik yoki kompyuter yordamida qayta tiklash jarayonidir. Fizikada modellashtirish quyidagi imkoniyatlarni beradi:

- Qiyin va xatarli tajribalarni virtual muhitda sinash. Masalan, yadro reak-tsiyalari, kosmik uchishlar;
- Bir vaqtning o'zida ko'p parametrlarni tahlil qilish. Masalan, gaz molekularining harakatini (molekulyar dinamika);
- Tajriba qila olmaydigan holatlarni o'rganish. Masalan, qora tuynuklar, galaktikalar shakllanishi, kosmosdagi harakatlar;
- Real tizimni soddalashtirib o'rganish. Masalan, mayatnikning modelini differentsial tenglama bilan ifodalash.

Ushbu maqolada kompyuterda ko'p sondagi gaz molekularining xaotik harakatini Nyuton qonunlariga oid tenglamalar bilan simulyatsiya qilish masalalariga bag'ishlangan bo'lib, talabalarga molekulyar – kinetik nazariya asoslarini tushuntirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit so'zlar: molekulyar dinamika, modellashtirish, xaotik harakat, multimediya, simulyatsiya, vizualizatsiya.

Аннотация: Широкое использование современных компьютерных технологий и возможностей мультимедиа имеет важное значение в обучении физики студентов высших учебных заведений. Физика – фундаментальная наука, изучающая законы природы, строение, движение и взаимодействие веществ.

В физике моделирование – это процесс понимания, анализа и рекон-струкции природных явлений с помощью математики или компьютеров. В физике моделирование предоставляет следующие возможности:

- Проведение сложных и опасных экспериментов в виртуальной среде. Например, ядерные реакции, космические полёты;
- Одновременный анализ множества параметров. Например, движение молекул газа (молекулярная динамика);
- Изучение ситуаций, которые невозможно наблюдать в реальном мире. Например, чёрные дыры, образование галактик, движение в космосе;
- Изучение реальной системы путём её упрощения. Например, описание модели маятника дифференциальным уравнением.

Данная статья посвящена вопросам моделирования хаотического движения большого

числа молекул газа на компьютере с использованием уравнений, основанных на законах Ньютона, и имеет большое значение для объяснения студентам основ молекулярно-кинетической теории.

Ключевые слова: молекулярная динамика, моделирование, хаотическое движение, мультимедия, симуляция, визуализация.

Abstract: The use of modern computer technologies and multimedia tools in teaching physics to university students plays a significant role in improving the quality of education. Physics, as a fundamental science, studies the laws of nature, including the structure, motion, and interaction of matter. Modeling in physics is a process of understanding, analyzing, and reproducing natural phenomena using mathematical methods or computer simulations.

Modeling in physics provides several important opportunities:

- conducting complex and hazardous experiments in a virtual environment (e.g., nuclear reactions, space flights);
- analyzing multiple parameters simultaneously (e.g., molecular dynamics of gas particles);
- studying phenomena that cannot be directly observed or experimented on (e.g., black holes, galaxy formation, cosmic motion);
- simplifying real systems for analytical study (e.g., describing a pendulum using differential equations).

This article is devoted to the simulation of chaotic motion of a large number of gas molecules using equations based on Newton's laws. It highlights the importance of such approaches in explaining the fundamentals of molecular-kinetic theory to students.

Keywords: molecular dynamics, modeling, chaotic motion, multimedia, simulation, visualization.

Kirish.

Gaz dinamikasi – gidroaeromexanikaning siqiluvchan tutash muhitlar (gaz va suyuqliklar) harakatini va ularning qattiq jismlar bilan o'zaro ta'sirlashuvini o'rganish bilan shugullanadigan bo'limi. Termodinamika, akustika, dinamik meteorologiya bilan uzviy bog'liq. Asosiy vazifalari: gaz (havo) da harakatlanayotgan jismlar (samolyotlar, raketalar, snaryadlar va b.)ga ta'sir qiladigan kuchlarni aniqlash hamda shu jismlarning eng qulay shakllarini yaratish; reaktiv dvigatellar, aerodinamik quvurlar va b.ning eng muhim qismlari – soplo va diffuzorlar hamda boshqa kanallarning qulay shakllarini topish; portlash, detonatsiya va boshqa hollarda paydo bo'ladigan to'liqlarning tarqalish qonuniyatlarini aniqlash va hokazo. Hozirgi zamon Gaz dinamikasida yuqori temperaturalarda gazning oqib chiqishida sodir bo'ladigan hodisalar, kimyoviy reaksiyalar (dissotsiatsiya, yonish va boshqa kimyoviy reaksiyalar) hamda fizikaviy jarayonlar (ionlanishlar, nurlanishlar) ham tekshiriladi. Gazning siqilishi (kichik tezlikda) dinamik meteorologiyada tadqiq qilinadi, elektr va magnit maydonlar mavjudligida elektr o'tkazuvchan gazlarning harakati magnitik gaz dinamikasida o'rganiladi. Gazni tutash muhit deb qarab bo'lmaydigan, gaz molekulalarining o'zaro ta'sirini hamda qattiq jism bilan ta'sirini o'rganish lozim bo'lgan hollarda siyraklangan gazning molekulyar-kinetik nazariyasiga asoslangan siyraklangan gaz dinamikasi qonuniyatlari bilan ish ko'riladi. Gaz dinamikasi siqiladigan gaz oqimlari nazariyasini, zarbiy to'liqlar nazariyasini, issiqlik almashini (konvektiv va nurli) nazariyasini ham o'z ichiga oladi. Gaz dinamikasining bosh qonunlari mexanika va termodinamika qonunlarining harakatlanayotgan gaz muhitiga tatbiqi asosida yuzaga kelgan.

Har xil gaz apparatlari, gaz mashinalari va dvigatellari ishlab chiqarishda Gaz dinamikasi masalalarini hal qilishning ahamiyati katta. Gaz dinamikasi qonunlari ballistik qurilmalar, kompressor, turbinalar, reaktiv dvigatellar, gaz quvurlari va boshqalarni hisoblashga tatbiq qilinadi.

Maqola obyekti va predmeti – ko‘p sonli gaz molekulalarining xotik harakatini Nyuton qonunlariga oid tenglamalar bilan simulyatsiya qilish.

Ushbu maqsaddan kelib chiqqan holda quyidagi vazifalar belgilandi:

- Gaz tizimining kompyuter modelini (simulyatsiyasini) yaratish bosqichlari va algoritmi
- Simulyatsiya natijalarini vizuallashtirish va tizimning makroskopik parametrlarini (bosim, temperatura, zichlik) hisoblash

Maqola nazariy va amaliy ahamiyati

Molekulyar dinamika modellashirishning nazariy ahamiyati quyidagicha:

- Mikro darajadagi qonuniyatlarni tushuntiradi - yani, molekulalararo kuchlar, potensial energiya sirtlari, issiqlik harakati, fazo o‘zgarishlari nazariy jihatdan tahlil qilinadi.
- Statistika fizikasini amaliy isbotlaydi – yani, bosimning molekulyar kelib chiqishi, entropiya va diffuziya, issiqlik sig‘imiga oid statistik fizika nazariyalarini tasdiqlaydi.
- potensial energiya va kuch maydonlarini tekshirish – yani, molekulyar dinamika yordamida turli molekulyar kuch maydonlari (LJ, EAM, AMBER) qanchalik to‘g‘ri ekanini baholash mumkin.

Molekulyar dinamika modellashirish usulining asosiy tamoyillari va go‘yalari

Molekulyar dinamika (MD) – bu kop zarrachali tizimlarning, xususan, atomlar va molekula-larning vaqt bo‘yicha evolyutsiyasini o‘rganishga mo‘ljallangan qudratli hisoblash usulidir. Uning fundamental maqsadi – mikroskopik darajadagi (individual atomlar harakati) va makroskopik da-rajadagi (bosim, temperatura, energiya kabi termodinamik xossalari) hodisalar o‘rtasida nazariy va miqdoriy bog‘liqlik o‘rnatishdir. Aslida, MD metodi fizik reallikni imkon qadar yaqinroq aks ettiruv-chi “hisoblash eksperimenti” o‘tkazish imkonini beradi. Ushbu metodologiya bir necha fundamental tamoyillar va g‘oyalarga asoslanadi.

Klassik mexanika va faza fazosi konsepsiyasi. MD usulining asosi klassik mexanikaga tayanadi. Bu yondashuvning markaziy farazi shundaki, tizimdagi atomlar va molekulalar kvant ef-fektlari e‘tiborga olinmaydigan darajada (odatda, yengil atomlar, masalan, vodorodning past haro-ratdagi harakatidan tashqari holatlarda) klassik zarrachalar kabi harakatlanadi. Bu, o‘z navbatida, **Born-Oppengeymer yaqinlashuvi** bilan oqlanadi, unga ko‘ra elektronlarning harakati yadrolarning harakatidan ancha tez sodir bo‘ladi va yadrolar elektronlar tomonidan yaratilgan o‘rtachalangan statik potensial maydonda harakatlanadi deb qaraladi.

Tizimdagi har bir i chi zarrachaning harakati Nyutonning ikkinchi qonuni bilan to‘liq tavsif-lanadi:

$$F_i(t) = m_i a_i(t) = m_i \frac{d^2 r_i(t)}{dt^2},$$

bu yerda m_i – i chi zarrachaning massasi, $a_i(t)$ – uning vaqtning t momentidagi tezlanishi, $r_i(t)$ – uning radius vektori (pozitsiyasi) va $F_i(t)$ – shu zarrachaga tizimdagi boshqa barcha zarrachalar tomonidan ta’sir etuvchi kuchlarning yig‘indisi. N ta zarrachadan iborat tizim uchun bu $3N$ o‘lcham-li bog‘langan oddiy differensial tenglamalar tizimini hosil qiladi.

Markaziy komponent: o‘zaro ta’sir potentsiali. Nyuton tenglamalarini yechish uchun har bir zarrachaga ta’sir etuvchi $F_i(t)$ kuchni aniqlash talab etiladi. MDda tizim konservativ deb hisoblana-di, bu esa kuchni tizimning potentsial energiyasi funksiyasi (U) orqali ifodalash imkonini beradi. Potentsial energiya $U(r_1, r_2, \dots, r_N)$ barcha N zarrachalarning pozitsiyalariga bog‘liq bo‘lgan skalyar funksiyadir. i chi zarrachaga ta’sir etuvchi kuch potentsial energiyaning ushbu zarracha koordinata-lari bo‘yicha olingan manfiy gradientiga teng:

$$F_i = -\nabla_i U(r_1, r_2, \dots, r_N)$$

U funksiyasini aniqlovchi matematik ifodalar va parametrlar to‘plami **kuch maydoni (force field)** deb ataladi. Bu MD simulyatsiyasining “yuragi” bo‘lib, modellashtirish natijalarining aniqligi va reallikka yaqinligi to‘g‘ridan-to‘g‘ri uning sifatiga bog‘liq. Kuch maydonlari, odatda, kvant-mexanik hisoblashlar va empirik (eksperimental) ma’lumotlarga (masalan, molekulyar geometriya, tebranish chastotalari, termodinamik xossalari) asoslanib tuziladi.

Umumiy holda, potentsial energiya bog‘langan ($U_{\text{bog'langan}}$) va bog‘lanmagan ($U_{\text{bog'lanmagan}}$) o‘zaro ta’sirlar yig‘indisi sifatida ifodalanadi:

$$U_{\text{total}} = U_{\text{bog'langan}} + U_{\text{bog'lanmagan}}$$

Gaz molekularlarining harakatini (ayniqsa, ideal gazga yaqin bo‘lmagan real gazlarni) o‘rganishda, **bog‘lanmagan o‘zaro ta’sirlar** hal qiluvchi ahamiyatga ega. Ular, o‘z navbatida, ikkita asosiy komponentdan iborat:

- Van der Vaals o‘zaro ta’sirlari – bu kuchlar qisqa masofalarda itarishish (Pauli prinsipi) va uzoqroq masofalarda tortishish (dispersiya yoki London kuchlari) effektlarini tavsiflaydi. Ular ko‘pincha Lennard-Jons potentsiali kabi empirik modellar yordamida ifodalanadi.
- Elektrostatik o‘zaro ta’sirlar – agar molekularlar qutbli bo‘lsa (masalan, suv) yoki ionlardan iborat bo‘lsa, ular orasidagi Kulon o‘zaro ta’sirlarini ham hisobga olish kerak.

Harakatning dvigateli: sonli integrallash algoritmlari. N zarracha uchun harakat tenglamalari tizimini analitik yechishning iloji yo‘q (hatto $N=3$ bo‘lgan holatda ham). Shu sababli, MD usuli ushbu tenglamalarni sonli integrallashga asoslanadi. Bu jarayon vaqtni Δt ga teng bo‘lgan juda kichik diskret qadamlarga bo‘lish orqali amalga oshiriladi (bu qadam odatda femtosekundlar, $10^{-15} s$, tartibida bo‘ladi). Tizimning t vaqtdagi holati (pozitsiyalar, tezliklar, kuchlar) ma’lum bo‘lsa, integrallash algoritmi uning $t + \Delta t$ vaqtdagi yangi holatini hisoblaydi. Bu algoritmlarga qo‘yiladigan asosiy talablar – hisoblash jihatdan samaradorlik, uzoq muddatli simulyatsiyalarda energiyaning saqlanishini ta’minlash va vaqt bo‘yicha teskari qaytuvchanlik (time-reversibility).

Eng keng tarqalgan algoritmlardan biri bu **Verlet algoritmi** (yoki uning modifikatsiyalari, masalan, “Leapfrog” yoki Tezlikli Verlet). U Teylor qatoriga asoslangan bo‘lib, pozitsiyalarni quyidagicha yangilaydi:

$$r_i(t + \Delta t) \approx 2r_i(t) - r_i(t - \Delta t) + a_i(t)(\Delta t)^2$$

Bu algoritmnining afzalligi shundaki, u tezliklarni bevosita talab qilmaydi (garchi ular alohida hisoblanishi mumkin) va uzoq vaqt davomida energiyani juda yaxshi saqlaydi. Δt vaqt qadamini tanlash simulyatsiya uchun kritik ahamiyatga ega: u tizimdagi eng tez harakatdan (masalan, kimyoviy bog‘ tebranishlaridan) kichikroq bo‘lishi kerak, aks holda integrallash beqaror bo‘lib, tizim “portlab ketishi” mumkin.

Mikrodan makroga o‘tish: statistik mexanika va ansambllar. MD simulyatsiyasining yakuniy natijasi – bu tizimning faza fazosidagi **trayektoriyasi**, ya’ni barcha zarrachalarning vaqt bo‘yicha pozitsiyalari va tezliklari arxividir. Biroq, odatda, bizni alohida bir molekulaning t vaqtdagi aniq holati emas, balki tizimning umumiy, makroskopik xossalari qiziqtiradi.

Bu yerda **statistik mexanika** yordamga keladi. Uning fundamental postulatlaridan biri bo‘lgan **ergodik gipotezaga** ko‘ra, yetarlicha uzoq vaqt davomida kuzatilgan tizim uchun uning vaqt bo‘yicha o‘rtacha qiymatlari, fazoviy ansambl (tizimning ehtimoliy holatlari to‘plami) bo‘yicha o‘rtacha qiymatlariga teng bo‘ladi.

$$(A)_{vaqt} = (A)_{ansambl}$$

Bu shuni anglatadiki, simulyatsiya davomida olingan mikroskopik ma'lumotlarni vaqt bo'yicha o'rtachalash orqali makroskopik kattaliklarni hisoblash mumkin. Masalan:

- Temperatura (T): Tizimning o'rtacha kinetik energiyasi orqali (E_k) aniqlanadi:

$$(E_k) = \sum_{i=1}^N m_i (v_i^2) = \frac{3}{2} N k_b T$$

• **Bosim (\$P\$):** Odatda, Klauziusning virial teoremasi orqali hisoblanadi, bu ham zarrachalarning kinetik energiyasini, ham ular orasidagi o'zaro ta'sir kuchlarini o'z ichiga oladi.

MD simulyatsiyalari turli xil **statistik ansambllarda** o'tkazilishi mumkin. Nyuton tenglamalarini bevosita integrallash (tashqi ta'sirlarsiz, yopiq tizimda) energiyaning saqlanishiga olib keladi va bu **Mikrokanonik ansambl (NVE)** deb ataladi (zarrachalar soni N , hajm V va umumiy energiya E doimiy).

Biroq, ko'pgina real eksperimentlar doimiy haroratda (Kanoniq ansambl, NVT) yoki doimiy harorat va bosimda (Izotermik-izobarik ansambl, NPT) o'tkaziladi. Bunday sharoitlarni modellashtirish uchun MD algoritmgiga **termostat** (haroratni nazorat qiluvchi, masalan, Nosé-Hoover termostati) yoki **barostat** (bosimni nazorat qiluvchi) kabi qo'shimcha vositalar kiritiladi. Ushbu maqolada gaz molekulalarining harakatini modellashtirish uchun Python dasturlash tili va uning ilmiy kutubxonalar asosiy vosita sifatida tanlab olindi. Ushbu tanlov bir necha omillar bilan asoslanadi. Birinchidan, bu yondashuv birinchi bobda keltirilgan nazariy ma'lumotlarni, xususan, Lennard-Jons potentsiali va Verlet integrallash algoritmini bevosita dastur kodiga aylantirish orqali ularning ishlash tamoyillarini chuqur o'rganish imkonini beradi. Ikkinchidan, Python tili yordamida yaratilgan dasturiy model moslashuvchan bo'lib, uni istalgan vaqtda o'zgartirish, yangi shartlar qo'shish va turli termodinamik holatlarni sinab ko'rish oson kechadi. Uchinchidan, gaz molekulalari tizimi nisbatan sodda tuzilishga ega bo'lganligi sababli, Pythonning ishlash tezligi ushbu masala uchun yetarli hisoblanadi va superkompyuter resurslarini talab qilmaydi.

1. Gaz tizimining kompyuter modelini yaratish bosqichlari va algoritmi

Molekulyar dinamika usulida gaz tizimining kompyuter modelini yaratish aniq ketma-ketlikka asoslangan mantiqiy jarayon bo'lib, u fizik nazariyaning dasturiy kodga (implementatsiyasiga) o'tkazilishini ta'minlaydi. Ushbu ishi doirasida ishlab chiqilgan simulyatsiya algoritmi quyidagi asosiy bosqichlarni o'z ichiga oladi: tizimni initsializatsiya qilish (boshlang'ich holatga keltirish), kuchlarni hisoblash, harakat tenglamalarini integrallash, chegara shartlarini qo'llash va statistik ma'lumotlarni yig'ish.

Quyida ushbu bosqichlarning har biri batafsil yoritilgan.

1.1. Tizimni initsializatsiya qilish (Boshlang'ich shartlar)

Simulyatsiya jarayonini boshlashdan avval tizimning dastlabki holatini aniqlovchi parametrlar kiritilishi va zarrachalarning boshlang'ich konfiguratsiyasi yaratilishi lozim.

Kiruvchi parametrlar: Simulyatsiya uchun zarur bo'lgan asosiy fizik kattaliklar aniqlanadi:

- Zarrachalar soni (N);
- Tizim zichligi (ρ) yoki quti hajmi (V);
- Simulyatsiya harorati (T);
- Vaqt qadami (Δt);
- Umumiy qadamlar soni ($N_{qadamlar}$).

Boshlang'ich koordinatalar (r_0): Simulyatsiya boshida molekulalar bir-biriga juda yaqin joylashib qolmasligi (atomlar ustma-ust tushmasligi) o'ta muhimdir. Aks holda, Lennard-Jons potentsia-

liga ko‘ra cheksiz katta itarishish kuchi paydo bo‘lib, tizimning “portlashiga” (dastur xatoligiga) olib keladi. Shu sababli, zarrachalar simulyatsiya qutisiga **kristall panjara tugunlari** (masalan, kubik panjara) bo‘yicha joylashtiriladi.

Boshlang‘ich tezliklar (v_0): Zarrachalarning tezliklari berilgan haroratga (T) mos ravishda **Maksvell-Bolsman taqsimoti** bo‘yicha tasodifiy generatsiya qilinadi. Bunda tizimning umumiy impulsi nolga teng bo‘lishi ta‘minlanadi ($\sum mv_i = 0$), toki gaz buluti butunligicha fazoda siljib ketmasin.

1.2. Davriy chegara shartlarini (Periodic Boundary Conditions – PBC) qo‘llash

Chekli miqdordagi ($N \approx 100-1000$) zarrachalar yordamida cheksiz gaz muhitini modellashtirish uchun **Davriy chegara shartlari** qo‘llaniladi.

• **Tamoyil:** Agar zarracha simulyatsiya qutisining bir devoridan chiqib ketsa, u qarama-qarshi devordan xuddi shu tezlik bilan qaytib kiradi.

• **Minimal tasvir konvensiyasi:** Kuchlarni hisoblashda har bir zarracha uchun qo‘shni zarrachaning eng yaqin “tasviri” olinadi. Bu sirt effektlarini yo‘qotish va gazning hajmiy xossalarini o‘rganish imkonini beradi.

1.3. Kuchlarni hisoblash bloki (Asosiy hisoblash yadrosi)

Bu bosqich algoritmnining eng ko‘p resurs talab qiluvchi qismi hisoblanadi. Har bir vaqt qadamida barcha zarrachalar juftligi uchun o‘zaro ta’sir kuchlari hisoblanadi:

Zarrachalar orasidagi masofa aniqlanadi: $r_{ij} = |r_i - r_j|$.

Lennard-Jons potentsiali formulasi asosida kuch hisoblanadi:

$$F_{ij} = 24 \epsilon \left[2 \left(\frac{\sigma}{r_{ij}} \right)^{13} - \left(\frac{\sigma}{r_{ij}} \right)^7 \right] \frac{r_i - r_j}{r_{ij}}$$

Kesish radiusi (Cut-off radius, r_c): Hisoblashni tezlashtirish maqsadida, agar masofa $r_{ij} > r_c$ (odatda $r_c = 2.5\sigma$) bo‘lsa, o‘zaro ta’sir nolga teng deb olinadi.

1.4. Harakat tenglamalarini integrallash

Ushbu modelda **Tezlikli Verlet (Velocity Verlet)** algoritmi qo‘llaniladi. Integrallash har bir iteratsiyada quyidagi tartibda bajariladi:

Koordinatalarni yangilash: $r(t + \Delta t) = r(t) + v(t)\Delta t + 0.5a(t)\Delta t^2$.

Tezliklarni yarim qadamga yangilash: $v(t + 0.5\Delta t) = v(t) + 0.5a(t)\Delta t$.

Yangi pozitsiyalar uchun yangi kuchlarni (F_{yangi}) va tezlanishlarni (a_{yangi}) hisoblash.

Tezliklarni to‘liq qadamga yangilash: $v(t + \Delta t) = v(t + 0.5\Delta t) + 0.5a_{yangi}\Delta t$.

1.5. Natijalarni yig‘ish va tahlil qilish

Simulyatsiya davomida har ma’lum qadamdan so‘ng (masalan, har 100-qadamda) tizimning oniy holati faylga yozib boriladi. Saqlanadigan asosiy ma’lumotlar:

• **To‘liq energiya (E_{tot}):** Algoritm barqarorligini tekshirish uchun (u o‘zgarmas bo‘lishi kerak).

• **Kinetik energiya (E_k):** Haroratni hisoblash uchun ($T \propto E_k$).

• **Radial taqsimot funksiyasi (RDF):** Gazning strukturaviy tuzilishini tahlil qilish uchun.

Ushbu algoritmi Python dasturlash muhitida NumPy kutubxonasining vektorli amallari yordamida realizatsiya qilinadi, bu esa sikllardan minimal foydalanish va hisoblash samaradorligini oshirish imkonini beradi

2. Simulyatsiya natijalarini vizuallashtirish va tizimning makroskopik parametrlarini (bosim, temperatura, zichlik) hisoblash

2.1. Asosiy g‘oya

Gazdagi har bir molekula:

- Harakatda bo‘ladi (kinetik energiyaga ega),
- Boshqa molekulalar bilan to‘qnashib, yo‘nalishini va tezligini o‘zgartiradi.
- Modellashtirishning maqsadi – vaqt bo‘yicha bu molekulalarning harakatini kuzatish va ularning statistik xossalarini (masalan, harorat, bosim, energiya) aniqlash.

2.2. Matematik asoslar

Har bir molekula uchun:

$$\vec{F} = m \cdot a = m \cdot \frac{d^2 \vec{r}}{dt^2}$$

Bu yerda:

- $\vec{r}$ - molekulaning koordinatasi,
- m - massasi,
- $\vec{F}$ - unga ta'sir etayotgan kuchlar.

Gaz uchun kuch asosan **molekulalarning o‘zaro ta’siri potentsiali** orqali aniqlanadi. Eng ko‘p qo‘llaniladigan model – **Lennard-Jones potentsiali**:

$$U(r) = 4\varepsilon \left[\left(\frac{\sigma}{r} \right)^{12} - \left(\frac{\sigma}{r} \right)^6 \right]$$

Bu yerda:

- r – ikki molekula orasidagi masofa,
- ε – minimal potentsial energiya,
- σ – molekulalar o‘lchamini ifodalaydi.

2.3. Modellashtirish algoritmi

Gaz molekulalarini modellashtirish odatda quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi:

1. Initsializatsiya:

- N ta molekula uchun boshlang‘ich koordinatalar va tezliklar beriladi.

2. Kuchlarni hisoblash:

- Har bir molekula boshqalar bilan o‘zaro ta’siri bo‘yicha $\vec{F}$ aniqlanadi.

3. Harakat tenglamalarini integrallash:

- Masalan, Verlet yoki Velocity-Verlet algoritmi orqali yangi koordinatalar va tezliklar topiladi.

4. Chegara shartlari:

- “Periodik chegara” qo‘llaniladi (molekula chegaradan chiqsa, qarshi tomondan kirib keladi).

5. Statistik hisoblar:

- Harorat, bosim, energiya va boshqalar hisoblanadi.

2.4. MP4 yoki GIF sifatida saqlaydigan to‘liq kod

Quyidagi versiyada animatsiya **ekranda ko‘rsatiladi** va avtomatik ravishda **“molecular_dynamics.mp4”** yoki **“molecular_dynamics.gif”** sifatida saqlanadi:

```
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
from mpl_toolkits.mplot3d import Axes3D
from matplotlib.animation import FuncAnimation
from FFMpegWriter import PillowWriter

# --- Parametrlar ---
N = 60
L = 10.0
dt = 0.002
steps = 800
epsilon = 1.0
sigma = 0.8
mass = 1.0
r_cut = 2.5 * sigma
r_cut2 = r_cut ** 2
np.random.seed(1)
pos = np.random.rand(N, 3) * L
vel = (np.random.rand(N, 3) - 0.5) * 1.0
forces = np.zeros_like(pos)

def minimum_image(rij):
    rij -= L * np.round(rij / L)
    return rij

def compute_forces_and_potential(positions):
    forces = np.zeros_like(positions)
    pot_energy = 0.0
    for i in range(N):
        for j in range(i+1, N):
            rij = minimum_image(positions[i] - positions[j])
            r2 = np.do-
```

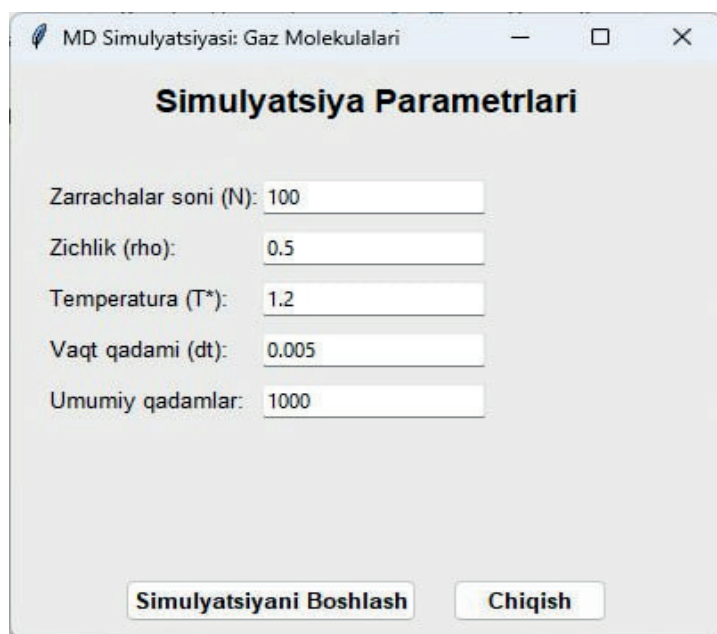
```

t(rij, rij) if r2 < r_cut2 and r2 > 1e-12: inv_r2 = 1.0 / r2 inv_r6 = (sigma**6) * (inv_r2**3) inv_r12 = inv_r6**2 pe = 4 * epsilon * (inv_r12 - inv_r6) f_scalar = 24 * epsilon * (2 * inv_r12 - inv_r6) * inv_r2 fij = f_scalar * rij forces[i] += fij forces[j] -= fij pot_energy += pe return forces, pot_energy
def kinetic_energy(velocities): return 0.5 * mass * np.sum(velocities**2) forces, pot = compute_forces_and_potential(pos) # --- Animatsiya --- fig = plt.figure(figsize=(7,7)) ax = fig.add_subplot(111, projection='3d') scat = ax.scatter(pos[:,0], pos[:,1], pos[:,2], s=30) ax.set_xlim(0, L); ax.set_ylim(0, L); ax.set_zlim(0, L) ax.set_xlabel('x'); ax.set_ylabel('y'); ax.set_zlabel('z') ax.set_title('3D Molecular Dynamics (Lennard-Jones)') energy_text = ax.text2D(0.02, 0.95, "", transform=ax.transAxes)
def velocity_verlet_step(positions, velocities, forces): v_half = velocities + 0.5 * forces / mass * dt positions_new = (positions + v_half * dt) % L new_forces, pot_e = compute_forces_and_potential(positions_new) velocities_new = v_half + 0.5 * new_forces / mass * dt return positions_new, velocities_new, new_forces, pot_e
def update(frame): global pos, vel, forces, pot pos, vel, forces, pot = velocity_verlet_step(pos, vel, forces) scat._offsets3d = (pos[:,0], pos[:,1], pos[:,2]) ke = kinetic_energy(vel) total_e = ke + pot energy_text.set_text(f'Step: {frame}/{steps} | KE={ke:.2f} | PE={pot:.2f} | E={total_e:.2f}') return scat, energy_text ani = FuncAnimation(fig, update, frames=steps, interval=30, blit=False) # --- MP4 yoki GIFga saqlash --- # MP4 sifatida: ani.save("molecular_dynamics.mp4", writer=FFMpegWriter(fps=30)) # Agar GIF kerak bo'lsa, quyidagini ishlat: # ani.save("molecular_dynamics.gif", writer=PillowWriter(fps=20)) plt.show()

```

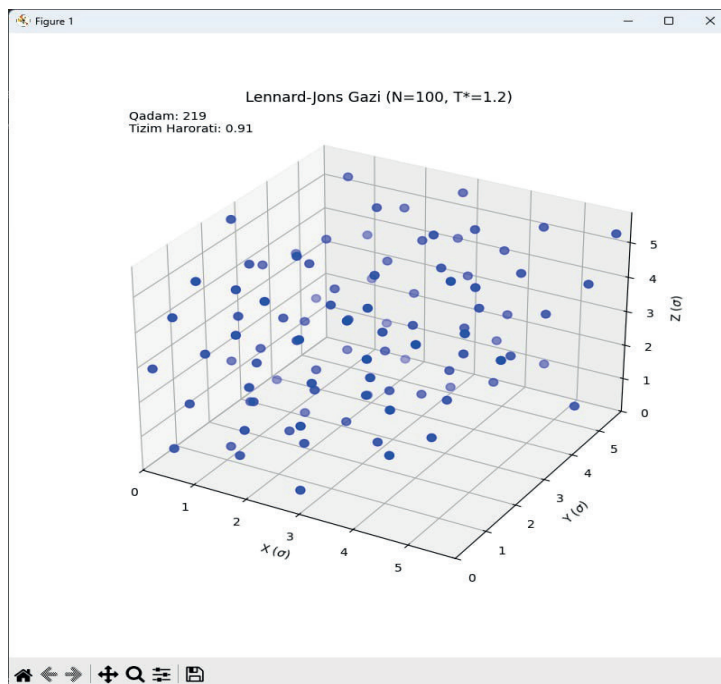
Natija

- molecular_dynamics.mp4 – HD video fayli sifatida saqlanadi.
- Yoki (ikkinchi variantda) molecular_dynamics.gif – GIF animatsiya sifatida.
- Har ikki holatda fayl shu papkada paydo bo'ladi.



1-rasm Pythonda oddiy simulyatsiya parametrlari

1-rasmdagi parametrlarning qiymatlarini o'zgartirish orqali va **Simulyatsiyani Boshlash** tugmachasini bosib, turli xil ko'rinishdagi gaz molekulalari harakati simulyatsiyasi manzarasini (2-rasm) hosil qilish mumkin.



2-rasm. Gaz molekulalari xaotik harakati simulyatsiyasi manzarasi

Xulosa

Molekulyar dinamikani modellashtirish gaz molekulalarining mikrodarajadagi harakatini chuqur o'rganish imkonini beruvchi zamonaviy hisoblash usulidir. Bu usul orqali gaz molekulalari o'rtasidagi o'zaro ta'sir kuchlari, to'qnashuvlar, tezliklarning taqsimlanishi va energiya almashinuvi kabi jarayonlar vaqt bo'yicha aniq simulyatsiya qilinadi. Modellashtirish natijalari gazlarning makroskopik xususiyatlari – bosim, temperature, issiqlik sig'imi diffuziya tezligi – molekulyar darajadagi harakatlardan bilan bevosita bog'liqligini ko'rsatadi. Kompyuter texnologiyalarining rivojlanishi bu jarayonlarni yanada aniq, tez va katta tizimlar uchun bajarishga imkon beradi.

Molekulyar dinamikani modellashtirishni ta'lim jarayoniga kiritish bir nechta yo'nalishlarda ta'lim sifatini sezilarli oshiradi:

1. Nazariy bilimlarni chuqurroq anglash

MD orqali o'quvchilar molekulalarning real vaqt davomida harakatini ko'ra oladi.

Abstrakt tushunchalar (energiya, potentsial maydon, diffuziya, tuzilma o'zgarishi) vizual va intuitiv shaklga keladi.

“Ko'zni ko'rgan ishonadi” tamoyili: nazariy formulalar amalda qanday ishlashini ko'rish osonlashadi.

2. Amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish

Talabalar programmalash, numerik hisoblash, model yaratish kabi amaliy ko'nikmalarni egallaydi.

3. Ta'limda motivatsiya va qiziqishni oshiradi

Interaktiv simulyatsiyalar talabalarning e'tiborini jalb qiladi.

Kompyuterda molekulalar “jonlanishi” o'quv jarayonini qiziqarli qiladi.

Mustaqil izlanishga undaydi.

Molekulyar dinamika modellashtirish ta'lim sifatini oshirishda nazariy bilimlarni chuqurlashtirish, amaliy ko'nikmalarni shakllantirish, tadqiqotchilikni rivojlantirish va zamonaviy ilm-fan talablariga mos kadr tayyorlashda juda muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 19-martdagi "Fizika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari" to'g'risidagi qarori
2. Т.И.Трофимова Курс физики.М.:Издательский центр "Академия", 2006. – 560 с.
3. Абдурахманов Қ.П., Хамидов В.С., Ахмедова Н.А.Физика курси.Тошкент.2018. – 654 б.
4. Daan Frenkel, Berend Smit – "Understanding Molecular Simulation"
5. Andrew R. Leach – "Molecular Modelling: Principles and Applications"
6. Mark E. Tuckerman – "Statistical Mechanics: Theory and Molecular Simulation"
7. D. C. Rapaport – "The Art of Molecular Dynamics Simulation"
8. Alan Hinchliffe – "Molecular Modelling for Beginners"
9. J. M. Haile – "Molecular Dynamics Simulation: Elementary Methods"
10. Robert Jackson – "Hands-On Molecular Dynamics with Python"
11. OpenMM – "Python Molecular Dynamics Documentation"
12. AMBER, CHARMM, GROMACS – Rasmi qo'llanmalar
13. Verlet, L. (1967) – "Computer experiments on classical fluids."

КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ РОЛЬ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ В РАЗВИТИИ ИНТРАДИАЛИЗНОЙ ГИПОТЕНЗИИ ПРИ ГЕМОДИАЛИЗЕ

Даминов Ботир Тургунпулатович,

Юлдашова Юлдузхон Хабибулло кизи,

Ташкентский государственный медицинский университет
Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр
нефрологии и трансплантации почки

Annotatsiya: Intradialitik gipotenziya gemodializning tez-tez uchraydigan asoratlaridan biri bo'lib, uning rivojlanishida endotelial disfunktsiya muhim rol o'ynaydi. Ushbu ishda uning klinik-patogenetik ahamiyati o'rganilib, gipotenziya epizodlari chastotasi bilan bog'liqligi aniqlangan, bu esa erta tashxis va tuzatish zarurligini asoslaydi.

Kalit so'zlar: gemodializ, surunkali buyrak kasalligi, intradialitik gipotenziya, levokarnitin, sertralin, ovqatlanish cheklanishi.

Аннотация: Интрадиализная гипотензия является частым осложнением гемодиализа, в развитии которого важную роль играет эндотелиальная дисфункция. В работе изучена её клинико-патогенетическая значимость и установлена связь с частотой эпизодов гипотензии, что обосновывает необходимость ранней диагностики и коррекции.

Ключевые слова: гемодиализ, хроническая болезнь почек, интрадиализная гипотензия, левокарнитин, сертралин, пищевая депривация.

Abstract: Intradialytic hypotension is a common complication of hemodialysis, in which endothelial dysfunction plays an important role. This study examines its clinical and pathogenetic significance and establishes an association with the frequency of hypotensive episodes, justifying the need for early diagnosis and correction.

Keywords: hemodialysis, chronic kidney disease, intradialytic hypotension, levocarnitine, sertraline, dietary deprivation

Введение

Интрадиализная гипотензия является частым осложнением программного гемодиализа и сохраняет высокую клиническую значимость, несмотря на развитие диализных технологий и методов мониторинга. Она ухудшает переносимость процедуры и отрицательно влияет на долгосрочный прогноз пациентов на заместительной почечной терапии. Патогенез ИДГ многофакторен и включает нарушения гемодинамической и нейрогуморальной регуляции, а также эндотелиальную дисфункцию, приводящую к снижению сосудистой реактивности. Повторяющиеся эпизоды гипотензии снижают адекватность диализа, ухудшают качество жизни и способствуют развитию ишемических повреждений органов-мишеней. Длительное течение ИДГ ассоциировано с повышенным риском сердечно-сосудистых осложнений и смертности, что определяет необходимость дальнейшего изучения её патогенеза и разработки эффективных профилактических стратегий.

Цель исследования: пациентов на программном гемодиализе и определить её взаимосвязь с частотой и выраженностью эпизодов ИДГ, переносимостью процедуры, адекватностью диализа и риском сердечно-сосудистых осложнений.

Материал и методы исследования

В исследование были включены 82 пациента с ХБП 5Д, отобранные на основании повышенного риска развития симптомной интрадиализной гипотензии, определённого с использованием разработанной нами шкалы. Сформированная когорта была рандомизированно распределена на три группы вмешательства, направленные на коррекцию различных патогенетических звеньев ИДГ и ассоциированной эндотелиальной дисфункции: отказ от приёма пищи во время сеанса гемодиализа, инфузия левокарнитина и преддиализный приём мидодрина. В ходе исследования проводилось сравнительное изучение частоты эпизодов интрадиализной гипотензии, а также других нежелательных явлений, возникающих в процессе гемодиализа, с последующей оценкой их взаимосвязи с клинико-патофизиологическими механизмами ИДГ.

Первая группа (группа 1, 28 пациентов) получала комплекс немедикаментозных рекомендаций, направленных на снижение вероятности СИГ. К ним относились: ограничение потребления натрия в междиализный период, стимуляция остаточного диуреза (приём петлевых диуретиков при сохранённой диуретической функции), повышение уровня физической активности до не менее 1 часа быстрой ходьбы ежедневно, отказ от приёма гипотензивных препаратов в день диализа, уменьшение скорости ультрафильтрации, корректировка целевого веса и полное исключение приёма пищи во время гемодиализа. Вторая группа (группа 2, 27 пациентов) наряду с указанными немедикаментозными мероприятиями получала ежедневный пероральный приём левокарнитина в дозировке 2 г в сутки. Третья группа (группа 3, 27 пациентов), помимо немедикаментозных рекомендаций, принимала сертралин внутрь за 15 минут до начала сеанса гемодиализа. В случаях, когда во время процедуры отмечалось снижение систолического артериального давления более чем на 20 мм рт. ст. либо до уровня 90 мм рт. ст. и ниже, прием сертралина повторяли в середине сеанса. В рамках исследования проводилось сравнительное анализирование трёх групп по частоте развития СИГ и другим нежелательным явлениям, возникающим в ходе процедуры гемодиализа.

Результаты исследования

Больные, включённые во второй этап исследования, наблюдались на протяжении трёх месяцев. В первой группе пациентам в междиализный период рекомендовали ограничение потребления натрия, что способствовало уменьшению водной ретенции и снижению междиализного прироста массы тела. У пациентов с сохранённым остаточным диурезом с той же целью назначались малые дозы петлевых диуретиков. Кроме того, рекомендовались регулярные динамические физические нагрузки, обладающие противовоспалительным действием, улучшающие функциональное состояние сердечно-сосудистой системы и нормализующие работу регуляторных механизмов, включая барорефлекторные зоны [4].

Во второй группе, помимо указанных немедикаментозных мероприятий, пациенты ежедневно принимали левокарнитин внутрь в дозе 2 г однократно. В третьей группе дополнительно назначался сертралин, который пациенты принимали перорально перед каждым сеансом гемодиализа. У всех пациентов, включённых в данный этап исследования, исходно и по завершении трёхмесячного периода проводилось комплексное лабораторно-инструментальное обследование (табл. 1), на основании результатов которого пациенты классифицировались как имеющие высокий риск развития симптомной интрадиализной гипотензии.

В течение трёх месяцев применения профилактических стратегий во всех группах отмечалось достоверное снижение систолического артериального давления, уровней паратормона и интерлейкина-6, что отражает уменьшение выраженности хронического воспаления, при отсутствии значимых межгрупповых различий. Во всех группах также выявлено улуч-

шение эндотелиальной функции: снижение концентрации эндотелина-1 и ADMA, увеличение биодоступности оксида азота и улучшение эндотелий-зависимой вазодилатации. Дополнительно отмечалось уменьшение выраженности ортостатической гипотензии (достоверно в группах 1 и 3), снижение систолического давления в лёгочной артерии и улучшение электрофизиологических свойств миокарда, проявлявшееся сокращением длительности комплекса QRS в группах 2 и 3. Частота нарушений ритма и внутрижелудочковых блокад оставалась стабильной.

Таблица 1

Динамика результатов лабораторно-инструментального обследования больных ХБП5д с риском СИГ в зависимости от превентивной тактики (в числителе – данные при первичном обследовании, в знаменателе – через 3 месяца)

показатель	<u>Группа 1 (n=28)</u>	<u>Группа 2 (n=27)</u>	<u>Группа 3 (n=27)</u>
САД, мм.рт.ст	$\frac{152,96 \pm 3,00}{147,42 \pm 2,91^*}$	$\frac{153,11 \pm 2,85}{147,67 \pm 2,89^*}$	$\frac{154,30 \pm 2,79}{148,08 \pm 2,97^*}$
ДАД, мм.рт.ст	$\frac{92,32 \pm 1,90}{92,50 \pm 1,84}$	$\frac{99,63 \pm 1,92}{98,70 \pm 1,90}$	$\frac{93,70 \pm 2,21}{92,50 \pm 2,02}$
САД ортостаз, мм.рт.ст	$\frac{108,89 \pm 5,95}{111,50 \pm 5,98}$	$\frac{108,70 \pm 5,43}{107,96 \pm 5,20}$	$\frac{114,04 \pm 6,04}{109,58 \pm 4,69}$
ортостат проба, %	$\frac{-28,86 \pm 3,67}{-24,57 \pm 3,66^*}$	$\frac{-28,39 \pm 3,71}{-26,22 \pm 3,64}$	$\frac{-25,87 \pm 3,71}{-24,91 \pm 3,76^*}$
Креатинин, мкмоль/л	$\frac{301,71 \pm 18,54}{298,35 \pm 17,52}$	$\frac{317,52 \pm 19,72}{315,44 \pm 18,42}$	$\frac{308,52 \pm 20,46}{314,00 \pm 20,74}$
общий белок, г/л	$\frac{47,96 \pm 1,77}{47,69 \pm 1,76}$	$\frac{44,70 \pm 1,67}{44,89 \pm 1,54}$	$\frac{47,26 \pm 1,80}{47,04 \pm 1,82}$
Паратгормон, пг/мл	$\frac{371,21 \pm 20,60}{298,27 \pm 14,06^{**}}$	$\frac{329,22 \pm 20,31}{264,22 \pm 14,66^*}$	$\frac{331,85 \pm 21,91}{259,77 \pm 13,70^*}$
Кальций, ммоль/л	$\frac{2,31 \pm 0,09}{2,31 \pm 0,08}$	$\frac{2,11 \pm 0,11}{2,12 \pm 0,11}$	$\frac{2,21 \pm 0,10}{2,18 \pm 0,10}$
Фосфор, нг/дл	$\frac{2,08 \pm 0,12}{2,10 \pm 0,12}$	$\frac{2,24 \pm 0,12}{2,21 \pm 0,13}$	$\frac{2,18 \pm 0,10}{2,17 \pm 0,10}$
СРБ, нг/дл	$\frac{7,14 \pm 0,34}{6,58 \pm 0,26^*}$	$\frac{7,33 \pm 0,43}{6,67 \pm 0,33^*}$	$\frac{7,52 \pm 0,46}{6,96 \pm 0,41^*}$
ИЛ-6, пг/мл	$\frac{8,86 \pm 0,41}{8,65 \pm 0,39}$	$\frac{8,19 \pm 0,61}{7,85 \pm 0,54}$	$\frac{8,41 \pm 0,51}{8,08 \pm 0,49}$
Гемоглобин, г/л	$\frac{90,54 \pm 2,47}{91,04 \pm 2,56}$	$\frac{91,26 \pm 1,96}{91,59 \pm 1,91}$	$\frac{92,30 \pm 2,48}{92,42 \pm 2,47}$
Лейкоциты, *10(9)/л	$\frac{8,94 \pm 0,28}{8,88 \pm 0,23}$	$\frac{9,03 \pm 0,47}{8,91 \pm 0,44}$	$\frac{8,82 \pm 0,27}{8,78 \pm 0,27}$
Тромбоциты, *10(9)/л	$\frac{241,89 \pm 14,67}{233,38 \pm 12,65}$	$\frac{200,04 \pm 14,35}{202,63 \pm 14,09}$	$\frac{248,19 \pm 14,82}{249,77 \pm 14,18}$

ЧСС, уд в мин	$\frac{94,64 \pm 2,71}{94,38 \pm 2,57}$	$\frac{97,11 \pm 2,48}{96,00 \pm 2,33}$	$\frac{92,52 \pm 2,72}{91,81 \pm 2,70}$
QRS, мсек	$\frac{99,11 \pm 2,93}{97,23 \pm 3,24}$	$\frac{100,78 \pm 3,30}{95,00 \pm 3,81^{***}}$	$\frac{100,00 \pm 3,32}{96,46 \pm 3,58^*}$
иКДО ЛЖ, мл/м2	$\frac{93,04 \pm 4,09}{88,50 \pm 3,45}$	$\frac{94,96 \pm 3,07}{92,52 \pm 2,49}$	$\frac{91,26 \pm 4,28}{86,08 \pm 3,06}$
иММЛЖ, г/м2	$\frac{106,75 \pm 2,58}{108,00 \pm 2,27}$	$\frac{103,56 \pm 4,83}{103,67 \pm 4,80}$	$\frac{108,85 \pm 3,21}{108,23 \pm 3,18}$
ОТС, отн ед	$\frac{0,35 \pm 0,01}{0,35 \pm 0,01}$	$\frac{0,37 \pm 0,01}{0,37 \pm 0,01}$	$\frac{0,34 \pm 0,01}{0,35 \pm 0,01}$
ФВ ЛЖ, %	$\frac{58,79 \pm 1,31}{58,65 \pm 1,26}$	$\frac{56,81 \pm 1,22}{57,00 \pm 1,18}$	$\frac{59,52 \pm 1,41}{59,42 \pm 1,33}$
ИНРС, балл	$\frac{1,05 \pm 0,02}{1,04 \pm 0,01}$	$\frac{1,07 \pm 0,02}{1,07 \pm 0,02}$	$\frac{1,06 \pm 0,02}{1,06 \pm 0,02}$
иЛП, мл/м2	$\frac{41,93 \pm 1,20}{41,62 \pm 1,22}$	$\frac{40,19 \pm 1,73}{39,63 \pm 1,65}$	$\frac{40,81 \pm 1,38}{40,15 \pm 1,32}$
ПЖ, мм	$\frac{29,89 \pm 1,27}{28,50 \pm 1,18}$	$\frac{30,15 \pm 1,44}{29,19 \pm 1,43}$	$\frac{28,44 \pm 1,38}{26,81 \pm 1,21}$
НПВ, мм	$\frac{20,82 \pm 0,76}{20,23 \pm 0,75}$	$\frac{21,04 \pm 0,75}{20,48 \pm 0,77}$	$\frac{20,00 \pm 0,85}{19,62 \pm 0,83}$
PASP, мм.рт.ст	$\frac{33,46 \pm 1,53}{31,96 \pm 1,26^*}$	$\frac{34,89 \pm 1,32}{33,04 \pm 1,05^*}$	$\frac{34,96 \pm 1,62}{32,31 \pm 1,28^*}$

Примечание: * - достоверность различия с данными первого обследования.

Число пациентов с положительными маркерами риска между тремя группами наблюдения значимо не различалось (табл. 2). При анализе динамики внутри групп установлено, что доля больных с повышенным уровнем паратгормона достоверно уменьшилась, причём степень снижения была сопоставимой во всех группах. Частота остальных изучаемых маркеров также демонстрировала тенденцию к снижению, однако статистически значимых различий выявлено не было.

Таблица 2

3-х месячная динамика частоты встречаемости маркеров риска СИГ у больных ХБП5д с бальной оценкой по шкале риска 12 и более на фоне различных превентивных стратегий (в числителе – количество больных, в знаменателе – относительная доле в группе, %)

маркер	Группа 1 (n=28)	Группа 2 (n=27)	Группа 3 (n=27)
анурия	$\frac{10(35,71\%)}{7(25,00\%)}$	$\frac{9(33,33\%)}{6(22,22\%)}$	$\frac{8(29,63\%)}{6(22,22\%)}$
САД выше 145мм.рт.ст	$\frac{18(64,29\%)}{13(46,43\%)}$	$\frac{16(59,26\%)}{13(48,15\%)}$	$\frac{17(62,97\%)}{12(44,44\%)}$
Паратгормон, выше 343пг/мл	$\frac{17(60,71\%)}{5(17,86\%)}$ Хи квадрат =9,70, p<0,01	$\frac{17(62,96\%)}{6(22,22\%)}$ Хи квадрат =9,24, P<0,01	$\frac{15(55,56\%)}{4(14,81\%)}$ Хи квадрат =9,34, P<0,01
Фосфор, 2,39 и выше	$\frac{11(39,29\%)}{10(35,71\%)}$	$\frac{13(48,15\%)}{13(48,15\%)}$	$\frac{12(44,44\%)}{11(40,74\%)}$
СРБ, выше 7пг/мл	$\frac{14(50,00\%)}{9(32,14\%)}$	$\frac{15(55,56\%)}{10(37,04\%)}$	$\frac{17(62,96\%)}{12(44,44\%)}$
ИЛ-6, выше 9пг/мл	$\frac{12(42,86\%)}{10(35,71\%)}$	$\frac{9(33,33\%)}{7(25,93\%)}$	$\frac{9(33,33\%)}{6(22,22\%)}$
иММЛЖ, выше 109г/м2	$\frac{14(50,00\%)}{15(53,57\%)}$	$\frac{14(51,85\%)}{14(51,85\%)}$	$\frac{17(62,96\%)}{16(59,26\%)}$
ПЖ, выше 36мм	$\frac{12(42,86\%)}{8(28,57\%)}$	$\frac{13(48,15\%)}{11(40,74\%)}$	$\frac{9(33,33\%)}{5(18,52\%)}$

К концу третьего месяца наблюдения во всех группах было отмечено достоверное снижение частоты высокого риска симптомной интрадиализной гипотензии (СИГ). Если при включении во второй этап исследования высокий риск СИГ имели 100% пациентов (≥ 12 баллов), то через три месяца он сохранялся у 53,09% обследованных (43 пациента). Во всех группах зафиксировано статистически значимое и сопоставимое снижение риска СИГ по сравнению с исходным уровнем (рисунок 1). Межгрупповые различия к концу наблюдения отсутствовали, что указывает на эффективность применяемых профилактических стратегий независимо от варианта вмешательства.

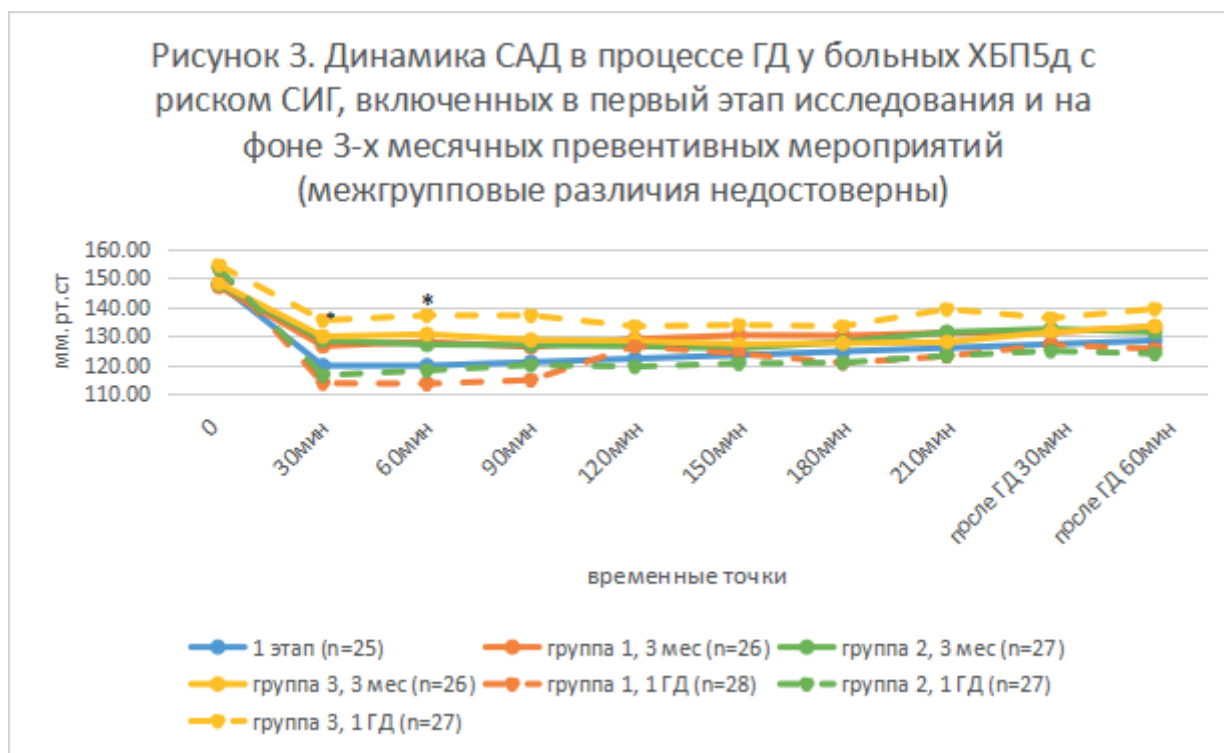


Средняя балльная оценка риска СИГ по разработанной шкале достоверно снизилась во всех группах наблюдения, при этом достоверных отличий балльной оценки между группами не отмечалось (рис.2).



Примечание: * – достоверность различия с исходными данными. Три знака – $p < 0,001$.

Анализ динамики систолического артериального давления во время гемодиализа показал, что в группах 1 и 2 в первый час процедуры отмечались более высокие значения САД по сравнению с исходными. Преддиализное применение сертралина оказывало быстрый эффект уже после первого приёма, что позволяет рассматривать его как средство краткосрочной профилактики СИГ без усиления эффекта при длительном применении. Модификация междиализного образа жизни и терапия левокарнитином сопровождалась постепенным нарастанием антигипотензивного эффекта с максимальной выраженностью к третьему месяцу наблюдения, что делает их более предпочтительными для долгосрочной профилактики СИГ.



Примечание: * – достоверность различия с показателем группы во время первой процедуры ГД.

Выводы:

1. Комплексная модификация междиализного периода снижает риск симптомной интрадиализной гипотензии в 1,36 раза, подтверждая значимость поведенческих и немедикаментозных факторов профилактики.
2. Преддиализное применение сертралина у пациентов высокого риска уменьшает частоту СИГ в 1,67 раза ($p < 0,05$) уже в рамках текущего сеанса, однако не обладает накопительным эффектом и эффективно преимущественно для краткосрочной профилактики.
3. Назначение левокарнитина (1 г/сут в течение 3 месяцев) снижает частоту СИГ в 1,92 раза ($p < 0,001$) с выраженным накопительным эффектом и превосходит сертралин по эффективности в 1,35 раза, что делает его предпочтительным средством долгосрочной профилактики интрадиализной гипотензии.

Обсуждения

Результаты исследования показали, что как немедикаментозные меры, так и фармакологические вмешательства (левокарнитин и сертралин) оказывают статистически и клинически значимое влияние на частоту симптомной интрадиализной гипотензии (СИГ) у пациентов с ХБП 5Д. Применение комплексной профилактической стратегии соответствует современным представлениям о мультифакторной природе интрадиализной гипотензии, в патогенезе которой сочетаются нарушения объёмного гомеостаза, нейрогуморальной регуляции и эндотелиальной функции [5,6]. Наиболее выраженный эффект продемонстрировала немедикаментозная модификация междиализного периода, направленная на контроль натриево-водного баланса и повышение физической активности, что способствует снижению сосудисто-объёмной перегрузки и улучшению сосудистой реактивности. Полученные данные согласуются с положениями современных нефрологических рекомендаций, подчёркивающих ключевую роль контроля

потребления натрия и жидкости в профилактике интрадиализной гипотензии [7]. Дополнительное значение имеет повышение физической активности, ассоциированное с улучшением барорефлекторной чувствительности и эндотелий-зависимой вазодилатации [4]. Терапия левокарнитином обеспечивала дополнительный, постепенно нарастающий профилактический эффект, что согласуется с литературными данными о его способности улучшать энергетический метаболизм миокарда, снижать выраженность оксидативного стресса и хронического воспаления, а также благоприятно влиять на эндотелиальную функцию [8]. Накопительный характер действия левокарнитина позволяет рассматривать его как эффективное средство долгосрочной профилактики интрадиализной гипотензии у пациентов с ХБП 5Д [9,10]. Сертралин характеризовался быстрым, но ограниченным по длительности действием, снижая частоту гипотензивных эпизодов уже в рамках отдельного сеанса гемодиализа за счёт влияния на центральные механизмы регуляции сосудистого тонуса и вегетативного баланса. Отсутствие нарастания эффекта при длительном применении указывает на его преимущественно функциональное, а не ремоделирующее влияние на сосудистую стенку, что соответствует данным литературы [6]. Таким образом, оптимальная профилактика интрадиализной гипотензии у пациентов с ХБП 5Д должна носить комплексный характер и включать модификацию междиализного образа жизни, а также рациональное применение лекарственных средств, ориентированных как на краткосрочную стабилизацию гемодинамики, так и на её долгосрочное улучшение.

Литературный список:

1. Джон Т. Даугирдас (ред.). Пер. с англ. А.Ю. Денисов, В.Ю. Шило. Руководство по диализу. М.; 2003. 172 с.
2. Shoji T., Tsubakihara Y., Fujii M. et al. Hemodialysis-associated hypotension as an independent risk factor for two-year mortality in hemodialysis patients // *Kidney Int.* 2004. Vol. 66(33). P. 1212-1220.
3. Chang T.I., Friedman G.D., Cheung A.K., et al. Systolic blood pressure and mortality in prevalent hemodialysis patients in the HEMO study. *J. Hum. Hypertens.* 2011;25(2):98–105.
4. Barakat MM, Nawab ZM, Yu AW, et al. Hemodynamic effects of intradialytic food ingestion and the effects of caffeine. *J Am Soc Nephrol* 1993; 3:1813.
5. Иванов А.А. Патопфизиология интрадиализной гипотензии. Журнал нефрологии.
6. Smith J., et al. Hemodynamic instability in hemodialysis patients. *Kidney Int.*
7. *KDOQI Guidelines*. Sodium management in dialysis patients.
8. Sabirov, M.A., & Daminov, A.B. (2024). *Vliyanie fizicheskoy nagruzki na intradializnuyu so-sudistuyu disfunktsiyu. Zhurnal Gumanitarnykh i Estestvennykh Nauk*, 36–41.
9. Ismailova, M., Ortikboev, J.O., & Daminov, B.T. (2021). *Frequency of development of intradialysis hypotension in patients with chronic kidney disease of different etiology. Topical Issues of Healthcare*, 14–18.
10. Susla, A.B. (2017). *Vliyanie gemodializa na endotelialnuyu disfunktsiyu u patsientov s terminal'noy pochechnoy nedostatochnost'yu. Nephrology Research*, 9(4).

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОЦЕНКА СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК 5Д СТАДИИ

Косимова Гузал Ботировна,

Ташкентский государственный медицинский университет
Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр
нефрологии и трансплантации почки

Annotatsiya: Surunkali buyrak kasalligining V bosqichi, ayniqsa dasturiy gemodializ olayotgan bemorlarda, yurak-qon tomir asoratlarining yuqori xavfi bilan kechadi va ular ushbu bemorlar guruhida kasallanish hamda o'limning asosiy sababi hisoblanadi.

Kalit so'zlar: Surunkali buyrak kasalligi, 5D bosqich, gemodializ, exokardiografiya, yurakning strukturaviy va funksional o'zgarishlari, miokard remodelanishi.

Аннотация: Хроническая болезнь почек V стадии, особенно у пациентов, находящихся на программном гемодиализе, сопровождается высоким риском сердечно-сосудистых осложнений, которые являются ведущей причиной заболеваемости и смертности в данной группе больных.

Ключевые слова: хроническая болезнь почек, стадия 5D, гемодиализ, эхокардиография, структурно-функциональные изменения сердца, ремоделирование миокарда.

Abstract: Chronic kidney disease stage V, especially in patients undergoing maintenance hemodialysis, is associated with a high risk of cardiovascular complications, which represent the leading cause of morbidity and mortality in this patient population.

Keywords: Chronic kidney disease, stage 5D, hemodialysis, echocardiography, structural and functional cardiac changes, myocardial remodeling.

Введение

Хроническая болезнь почек остаётся одной из наиболее значимых медико-социальных проблем современной медицины, что во многом обусловлено высокой частотой сердечно-сосудистых осложнений у данной категории пациентов. У больных, получающих программный гемодиализ, сочетание длительной артериальной гипертензии, хронической перегрузки объёмом, анемии и метаболических нарушений приводит к формированию выраженных структурно-функциональных изменений миокарда. Эхокардиография как доступный и информативный неинвазивный метод позволяет комплексно оценить состояние сердца, выявить ранние признаки кардиального ремоделирования и определить прогностически неблагоприятные изменения, что имеет важное значение для оптимизации тактики ведения пациентов.

Цель исследования: Изучить эхокардиографические характеристики сердца у пациентов с хронической болезнью почек, получающих программный гемодиализ, с оценкой структурно-функциональных изменений миокарда.

Материал и методы исследования

В исследование были включены 103 пациента с хронической болезнью почек 5D стадии. Средний возраст обследованных больных составил $41,68 \pm 1,05$ года, средняя продолжительность программного гемодиализа – $8,45 \pm 0,57$ месяца. Пациентам с ХБП 5D стадии проводи-

лась стандартная процедура программного гемодиализа после трёхдневного междиализного интервала. Во время очередного сеанса гемодиализа в течение 30 минут первого часа пациенты выполняли физическую нагрузку в виде ножной или ручной велоэргометрии по индивидуально разработанной программе. Эхокардиографическое исследование выполнялось всем пациентам трижды: перед началом сеанса гемодиализа, на 60–90-й минуте проведения гемодиализа и после завершения процедуры. Эхокардиография проводилась с использованием стандартных трансторакальных методик.

Результаты исследования

В соответствии с условиями исследования программный гемодиализ с интрадиализной физической нагрузкой проводился после стандартного сеанса гемодиализа. При этом додиализные эхокардиографические показатели не различались на обоих этапах исследования, что свидетельствует о нивелировании всех интрадиализных изменений миокарда к началу последующей процедуры гемодиализа. Относительная динамика систолической функции миокарда в процессе стандартного гемодиализа и гемодиализа с физической нагрузкой носила однонаправленный характер. Однако выполнение интрадиализной физической нагрузки приводило к достоверному снижению выраженности нарушений систолической функции по сравнению со стандартной процедурой ($p < 0,001$). Достоверные различия относительной динамики между обоими вариантами гемодиализа были выявлены для фракции выброса левого желудочка и индекса нарушений регионарной сократимости. Выявленные различия в степени нарушения систолической функции миокарда сопровождалось достоверными изменениями показателей лёгочной гемодинамики. К окончанию стандартного сеанса гемодиализа отмечалось увеличение среднего давления в лёгочной артерии по сравнению с додиализным уровнем ($+13,65 \pm 0,98\%$), тогда как на фоне гемодиализа с физической нагрузкой наблюдалось его снижение ($-11,31 \pm 0,29\%$, $p < 0,001$). Анализ данных серийной эхокардиографии показал, что динамика основных эхокардиографических показателей при гемодиализе с физической нагрузкой была однонаправленной по отношению к стандартному гемодиализу. Вместе с тем уменьшение конечно-диастолического объёма левого желудочка было достоверно более выраженным при выполнении интрадиализной физической нагрузки. Систолическая функция левого желудочка на фоне гемодиализа с физической нагрузкой снижалась в меньшей степени, чем при стандартной процедуре, как в аспекте регионарной сократительной дисфункции, так и по показателю фракции выброса. Ударный объём и минутный объём кровообращения при гемодиализе с физической нагрузкой снижались более выражено, чем при стандартном гемодиализе, что было обусловлено значительным уменьшением конечно-диастолического объёма при относительной сохранности фракции выброса. Динамика индекса левого и правого желудочков была сопоставимой при обоих вариантах гемодиализа. Однако при гемодиализе с физической нагрузкой к концу процедуры отмечалось снижение среднего давления в лёгочной артерии, что свидетельствует о более благоприятных условиях функционирования миокарда при выполнении интрадиализной физической нагрузки.

Выводы

Интрадиализная физическая нагрузка оказывает положительное влияние на эхокардиографические показатели центральной гемодинамики у пациентов с хронической болезнью почек, получающих программный гемодиализ. Выполнение физической нагрузки во время сеанса гемодиализа способствует более выраженному интрадиализному уменьшению конечно-диастолического объёма левого желудочка по сравнению со стандартной процедурой гемодиализа ($-20,28\%$ против $-8,73\%$, $p < 0,001$). На фоне гемодиализа с физической нагрузкой отмечаются

менее выраженные нарушения сократительной функции миокарда левого желудочка, что проявляется меньшим снижением фракции выброса (–3,11% против –11,99%) и менее значительным увеличением индекса нарушений регионарной сократимости (+15,28% против +23,95%, $p < 0,001$ для обоих показателей). Полученные данные свидетельствуют о благоприятном влиянии интрадиализной физической нагрузки на структурно-функциональное состояние сердца, выявляемое при эхокардиографическом исследовании, у пациентов на программном гемодиализе.

Обсуждения: Современные исследования подтверждают, что пациенты с хронической болезнью почек терминальной стадии, получающие программный гемодиализ, характеризуются высокой распространённостью структурно-функциональных изменений сердца, выявляемых при эхокардиографии [1,2]. Гипертрофия левого желудочка, снижение сократительного резерва и транзиторные интрадиализные нарушения систолической функции рассматриваются как ключевые механизмы повышенного сердечно-сосудистого риска у данной категории больных [3]. По данным ряда авторов, стандартный сеанс гемодиализа может сопровождаться ухудшением систолической функции миокарда вследствие быстрого уменьшения преднагрузки, изменений электролитного баланса и эпизодов интрадиализной гипотензии [4,5]. В этом контексте особый интерес представляет влияние интрадиализной физической нагрузки, способной модифицировать гемодинамический ответ миокарда. Полученные в настоящем исследовании данные согласуются с результатами современных работ, демонстрирующих благоприятное влияние интрадиализных физических тренировок на параметры центральной гемодинамики и эхокардиографические показатели функции левого желудочка [6,7]. Более выраженное снижение конечно-диастолического объёма при относительной сохранности фракции выброса может отражать улучшение миокардиальной адаптации к ультрафильтрации и снижение гемодинамического стресса [8]. Снижение выраженности регионарной сократительной дисфункции и более стабильные показатели фракции выброса левого желудочка на фоне гемодиализа с физической нагрузкой подтверждают данные о кардиопротективном эффекте дозированной физической активности у диализных пациентов [9]. Дополнительно, выявленное снижение среднего давления в лёгочной артерии согласуется с сообщениями о положительном влиянии интрадиализной физической нагрузки на лёгочную гемодинамику и функцию правых отделов сердца [10]. Таким образом, интрадиализная физическая нагрузка может рассматриваться как эффективный немедикаментозный подход к коррекции неблагоприятных эхокардиографических изменений и улучшению функционального состояния миокарда у пациентов с хронической болезнью почек, получающих программный гемодиализ, что подтверждается современными клиническими и эхокардиографическими данными [6–10].

Литературный список:

1. Zoccali C., Mallamaci F., Tripepi G. Traditional and emerging cardiovascular risk factors in end-stage renal disease. *Kidney International*. 2018;94(5):882–895.
2. Rangaswami J., Bhalla V., Blair J.E.A. et al. Cardiorenal syndrome: classification, pathophysiology, diagnosis, and treatment strategies. *Circulation*. 2019;139(16):e840–e878.
3. Glasscock R.J., Pecoits-Filho R., Barberato S.H. Left ventricular mass in chronic kidney disease and ESRD: implications for cardiovascular risk. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2019;14(10):1559–1570.

4. Assa S., Hummel Y.M., Voors A.A. et al. Hemodialysis-induced myocardial stunning: clinical relevance and mechanisms. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2019;14(11):1616–1627.
5. Burton J.O., Jefferies H.J., Selby N.M., McIntyre C.W. Hemodialysis-induced cardiac injury: determinants and associated outcomes. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2017;12(6):914–922.
6. Kirkman D.L., Mullins P., Junglee N.A. et al. Exercise training during hemodialysis improves cardiac function and exercise capacity. *American Journal of Kidney Diseases*. 2018;72(3):427–436.
7. Anding-Rost K., Müller J., Weiner D.E. Exercise in hemodialysis patients: recent evidence and future directions. *Kidney International Reports*. 2021;6(8):1903–1915.
8. Sharapov ON, Daminov BT, Yarygina SV. Cardiovascular pathologies in the urban population of the Republic of Uzbekistan with chronic kidney disease on hemodialysis. *Kidneys (Počki)*. 2020;9(3):137–143. doi:10.22141/2307-1257.9.3.2020.211459.
9. Sharapov O, Daminov B. Cardiovascular Diseases in Dialysis Patients at Different Levels of Healthcare of the Republic of Uzbekistan. *Central Asian Journal of Nephrology*. 2025;1(1):cajn001. doi:10.63946/cajn/16627.
10. Юлдашова Ю.Х. Клинические проявления хронической болезни почек V стадии у пациентов на диализе и особенности симптоматической интрадиализной гипотензии. *Нефрология и диализ*. 2025. (PDF).

GIYOHVANDILIK VOSITALARINING NOQONUNIY AYLANISHI SOHASIDA VOYAGA YETMAGAN SHAXSLAR JINOYATCHILIGINING OLDINI OLISH: MUAMMO VA YECHIMLAR

Sherzodov Valijon Sherzod o'g'li,
“Huquqni muhofaza qilish akademiyasi” magistranti

Annotatsiya: Mazkur maqolada giyohvandlik vositalarining noqonuniy aylanishi bilan bog'liq holda voyaga yetmagan shaxslar jinoyatchiligining kelib chiqish sabablari, huquqiy va ijtimoiy omillari tahlil qilinadi. Shuningdek, ushbu sohada mavjud muammolar aniqlanib, ularni bartaraf etish bo'yicha kompleks yondashuv asosidagi taklif va tavsiyalar ilgari suriladi.

Kalit so'zlar: voyaga etmaganlar, ehtiyot chorasi, jinoyat protsessi, tergov, inson huquqlari, qamoqqa olish, kafolat, nazorat.

Аннотация: В данной статье анализируются правовые основы применения мер предосторожности в отношении несовершеннолетних в уголовном судопроизводстве, условия их применения и проблемы, возникающие в следственной практике. Также изучаются механизмы обеспечения прав несовершеннолетних на основе международных стандартов и национально-го законодательства и разрабатываются предложения по устранению существующих проблем.

Ключевые слова: несовершеннолетние, мера предосторожности, уголовное судопроизводство, расследование, права человека, задержание, гарантия, надзор.

Abstract. This article analyzes the legal basis for the application of precautionary measures against minors in criminal proceedings, the conditions for their application, and the problems arising in investigative practice. Also, mechanisms for ensuring the rights of minors based on international standards and national legislation are studied, and proposals are developed to eliminate existing problems.

Keywords: minors, precautionary measure, criminal proceedings, investigation, human rights, detention, guarantee, supervision.

Kirish

Bugungi globallashuv sharoitida giyohvandlik vositalarining noqonuniy aylanishi nafaqat iqtisodiy va ijtimoiy barqarorlikka, balki jamiyatning eng nozik qatlamlaridan biri bo'lgan voyaga yetmaganlarga ham jiddiy xavf tug'dirmoqda. Voyaga yetmagan shaxslarning ushbu turdagi jinoyatlarga jalb etilishi nafaqat ularning kelajak taqdiriga, balki davlatning ijtimoiy xavfsizligiga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi. Jinoyat-protsessual huquq tizimida voyaga yetmaganlarning huquqiy holati alohida e'tibor talab qiladigan masalalardan biridir. Voyaga etmaganlarning jismoniy, psixologik va ijtimoiy rivojlanishining xususiyatlarini hisobga olgan holda protsessual majburlov choralari, xususan, profilaktika choralari qo'llash alohida tartibga solinadi. Voyaga yetmaganlarga nisbatan profilaktika choralari qo'llash masalasi inson huquqlarini ta'minlash bilan bevosita bog'liq bo'lib, bu borada xalqaro huquqiy hujjatlar ham muhim o'rin tutadi. Xususan, BMTning Bola huquqlari to'g'risidagi konventsiyasi, shuningdek, voyaga yetmaganlarga nisbatan odil sudlov bo'yicha Pekin qoidalari bu sohada muhim standartlarni belgilab berdi. Shu bois voyaga yetmaganlarga nisbatan profilaktika choralari qo'llashda ularning huquq va qonuniy manfaatlarini maksimal darajada himoya qilish muhim

vazifa hisoblanadi. Yoshlarning huquq, erkinliklari va qonuniy manfaatlarini ta'minlash O'zbekiston Respublikasini 2030-yilgacha rivojlantirish strategiyasining eng muhim masalalaridan biri

Tahlil va muhokama

Voyaga yetmaganlar tomonidan sodir etiladigan jinoyatlar alohida huquqiy tartibga solinadi. Jinoyat qonunchiligida ular uchun alohida javobgarlik choralari belgilangan bo'lib, asosiy maqsad jazolash emas, balki tarbiyalash va qayta ijtimoiylashuvni ta'minlashdan iborat.

Giyohvandlik vositalari bilan bog'liq jinoyatlar esa o'zining yuqori ijtimoiy xavfliligi bilan ajralib turadi. Voyaga yetmaganlar ko'pincha ushbu faoliyatga: moddiy manfaat, katta yoshdagi shaxslar ta'siri, ijtimoiy nazoratning sustligi natijasida jalb etiladi..

Muhtaram Prezidentimiz yurtboshimiz Shavkat Miromonovich Mirziyoyev voyaga yetmaganlar yurtimiz kelajagi bo'lmish yoshlarimiz uchun ularning rivojlanishlari sifatli bilim va ko'nikmalar olishlari, kelgusidagi to'g'ri halol va pokiza hayotlari uchun juda ham katta e'tibor berib katta shart sharoitlar yaratib bermoqdalar. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasiga binoan, fuqarolarning Konstitutsiya va qonunlarda mustahkamlab qo'yilgan huquq va erkinliklari daxlsizdir, ulardan sud qarorisiz mahrum etishga yoki ularni cheklab qo'yishga hech kim haqli emasligi qayd etilgan. Voyaga etmaganlarga nisbatan ehtiyot choralari qo'llash O'zbekiston Respublikasi Jinoyat-protsessual kodeksi normalari bilan tartibga solinadi. Ushbu kodeksga muvofiq ehtiyot chorasi jinoyat protsessida gumon qilinuvchi yoki ayblanuvchining: tergovdan yashirib ketishining oldini olish, jinoyat faoliyatini davom ettirishining oldini olish, dalillarni yo'q qilish yoki guvohlarga bosim o'tkazish ehtimolini bartaraf etish maqsadida qo'llaniladi. Voyaga etmagan shaxslarga nisbatan quyidagi ehtiyot choralaridan foydalanilishi mumkin: munosib xulq-atvor haqida tilxat olish; shaxsiy kafillik; ota-ona yoki qonuniy vakillarning nazoratiga topshirish; jamoat birlashmasi yoki ta'lim muassasasi nazoratiga topshirish; garov; qamoqqa olish.

Tahlil va natijalar

Voyaga etmaganlarga nisbatan ehtiyot choralari qo'llashning o'ziga xos jihatlari quyidagilarda namoyan bo'ladi. Voyaga etmaganlarga ehtiyot choralari qo'llashda quyidagi omillar inobatga olinadi: 1. Yosh xususiyati – Voyaga etmagan shaxsning yoshiga qarab uning psixologik holati, ijtimoiy rivojlanishi va tarbiyaviy muhitiga baho beriladi. 2. Tarbiyaviy muhit – Voyaga etmagan shaxsning oilaviy sharoiti, ota-onasi yoki qonuniy vakillari mavjudligi ham muhim ahamiyatga ega. 3. Jinoyatning og'irlik darajasi – Ehtiyot chorasi tanlashda sodir etilgan jinoyatning ijtimoiy xavflilik darajasi ham hisobga olinadi. 4. Shaxsning xulq-atvori – Voyaga etmagan shaxsning oldingi xulq-atvori, o'qish yoki ishlash joyidagi tavsifnomasi ham muhim rol o'ynaydi. Shuni ta'kidlash lozimki, voyaga etmaganlarga nisbatan qamoqqa olish ehtiyot chorasi eng oxirgi chora sifatida qo'llanishi lozim. Bu prinsip xalqaro huquq normalarida ham mustahkamlangan. JPKning 242-moddasiga asosan ehtiyot chorasi sifatida qamoqqa olish Jinoyat kodeksida uch yildan ortiq muddatga ozodlikdan mahrum qilish tariqasidagi jazo nazarda tutilgan qasddan sodir etilgan jinoyatlarga doir hamda ehtiyotsizlik oqibatida sodir etilib, buning uchun Jinoyat kodeksida besh yildan ortiq muddatga ozodlikdan mahrum qilish tariqasidagi jazo nazarda tutilgan jinoyatlarga doir ishlar bo'yicha qo'llanilishi mumkin.

Ehtiyot chorasi sifatida qamoqqa olish ayblanuvchini (ayrim hollarda - ushlangan gumon qilinuvchini) jamiyatdan majburiy ajratish hamda, dastlabki tergov va jinoyat ishini sudda ko'rib chiqish jarayoni va jazoning ijro etilishini ta'minlash maqsadida, uni maxsus muassasada saqlashdan iborat. Voyaga etmaganlarga ehtiyot choralari qo'llash jarayonida bir qator muammolar kuzatilmoqda. 1. Qamoqqa olish chorasi haddan tashqari qo'llanishi. Amaliyotda ayrim hollarda voyaga etmaganlarga nisbatan qamoqqa olish ehtiyot chorasi yetarli asoslar bo'lmagan holda qo'llanayotganligi kuzatiladi. Bu esa xalqaro standartlarga zid hisoblanadi. 2. Alternativ ehtiyot choralari kam qo'llanishi Jino-

yat-protsessual kodeksida ota-onalar nazoratiga topshirish, jamoat tashkilotlari nazorati kabi ehtiyot choralar mavjud bo'lsa-da, amaliyotda ular kam qo'llaniladi. 3. Psixologik yondashuv yetishmasligi. Voyaga etmaganlar bilan ishlashda maxsus psixologik yondashuv talab etiladi. Biroq tergov organlari xodimlarining barchasi ham bunday tayyorgarlikka ega emas. 4. Voyaga etmaganlar adliyasi institutining yetarlicha rivojlanmaganligi. Ko'plab davlatlarda voyaga etmaganlar uchun alohida sud va tergov tizimi mavjud bo'lsa, milliy tizimda bunday mexanizmlar to'liq shakllanmagan. Mazkur sohada muammolarni hal etish uchun quyidagi takliflarni ilgari surish mumkin: Voyaga etmaganlarga nisbatan qamoqqa olish ehtiyot chorasi qo'llanishini maksimal darajada cheklash. Ota-ona va ta'lim muassasalari nazorati kabi alternativ ehtiyot choralarini keng qo'llash. Voyaga etmaganlar bilan ishlovchi tergovchilar uchun maxsus psixologik tayyorgarlik tizimini joriy etish. Voyaga etmaganlar adliyasi institutini rivojlantirish. Jinoyat-protsessual kodeksida voyaga etmaganlarga nisbatan ehtiyot choralarini qo'llash tartibini yanada takomillashtirish.

Jinoyat protsessida ehtiyot chorasi shaxsning protsessual majburiyatlarini ta'minlashga qaratilgan majburlov chorasi hisoblanadi. Ehtiyot choralarining asosiy vazifasi jinoyat protsessining normal kechishini ta'minlashdan iborat. Voyaga etmaganlarga nisbatan ehtiyot choralarini qo'llashning nazariy asoslari quyidagi tamoyillarga tayanadi: **1. Insonparvarlik tamoyili** bu orqali voyaga etmagan shaxslarning ruhiy va jismoniy rivojlanish darajasi kattalardan farq qiladi. Shu sababli ularga nisbatan qo'llaniladigan choralar tarbiyaviy yo'nalishga ega bo'lishi zarur. **2. Minimal majburlov tamoyili** bu orqali voyaga etmaganlarga nisbatan imkon qadar eng yengil ehtiyot chorasi qo'llanishi kerak. **3. Individual yondashuv tamoyili** har bir voyaga etmagan shaxsning shaxsiy xususiyatlari, oilaviy sharoiti, tarbiyaviy muhiti va ijtimoiy holati alohida o'rganilishi zarur. Voyaga etmagan shaxslarga nisbatan qamoqqa olish ehtiyot chorasi qo'llanilganda quyidagi omillar hisobga olinishi zarur: sodir etilgan jinoyatning og'irlilik darajasi; voyaga etmagan shaxsning ilgari sudlanganligi; uning oilaviy va ijtimoiy sharoiti; tergovdan yashirilib ketish ehtimoli. Shuningdek, qamoqqa olish chorasi qo'llanilganda voyaga etmaganlar kattalardan alohida saqlanishi lozim.

Xorijiy davlatlar tajribasi voyaga etmaganlar huquqlarini himoya qilishda muhim ahamiyatga ega. **Germaniya tajribasi** tahlil qiladigan bo'lsak, Germaniyada voyaga etmaganlar jinoyat ishlari bo'yicha maxsus sudlar faoliyat yuritadi. Qamoqqa olish chorasi faqat istisno hollarda qo'llaniladi. **Yaponiya tajribasi** shuni bizga ko'rsatadiki, Yaponiyada voyaga etmaganlar ishlari maxsus oilaviy sudlar tomonidan ko'rib chiqiladi. **Fransiya tajribasida** esa Fransiyada voyaga etmaganlar bilan ishlashda ijtimoiy xizmatlar faol ishtirok etadi.

Xulosa

Voyaga etmaganlarga nisbatan ehtiyot choralarini qo'llash jinoyat protsessining muhim institutlaridan biri hisoblanadi. Ushbu sohada insonparvarlik tamoyillari ustuvor bo'lishi lozim. Voyaga etmagan shaxslarning huquq va erkinliklarini himoya qilish maqsadida ehtiyot choralarini qo'llashda individual yondashuv, minimal majburlov va tarbiyaviy ta'sir choralariga ustuvor ahamiyat berilishi zarur. Mazkur sohada qonunchilikni takomillashtirish hamda xalqaro tajribani joriy etish orqali voyaga etmaganlar huquqlarini yanada samarali himoya qilish mumkin. Mazkur sohani takomillashtirish maqsadida quyidagi takliflarni ilgari surish mumkin: Voyaga etmaganlarga nisbatan qamoqqa olish ehtiyot chorasi qo'llanishini maksimal darajada cheklash. Jinoyat-protsessual kodeksida alternativ ehtiyot choralarining qo'llanishini kengaytirish. Voyaga etmaganlar bilan ishlovchi tergovchilar uchun maxsus tayyorgarlik tizimini joriy etish. Voyaga etmaganlar adliyasi institutini rivojlantirish. Voyaga etmaganlarga nisbatan ehtiyot choralarini qo'llashda sud nazoratini kuchaytirish orqali erishimiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi.
2. Inson huquqlari bo'yicha xalqaro shartnomalar: to'plam. – Toshkent, 2004.
3. “Qamoqqa olishga sanksiya berish huquqining sudlarga o'tkazilishi munosabati bilan O'zbekiston Respublikasining ayrim qonun hujjatlariga o'zgartish va qo'shimchalar kiritish to'g'risida”-gi Qonuni// O'lim jazosini bekor qilish hamda qamoqqa olishga sanksiya berish huquqini sudlarga o'tkazishga oid normativ-huquqiy hujjatlar to'plami”. – T., 2007. – B.18-34.
4. O'zbekiston Respublikasi Jinoyat kodeksi // Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi, 23.01.2020 y., 03/20/603/0071-son.
5. O'zbekiston Respublikasining Ma'muriy javobgarlik to'g'risidagi kodeksi // O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi, 25.07.2018 y., 03/18/487/1569-son.
6. O'zbekiston Respublikasining – Voyaga yetmaganlar o'rtasida nazoratsizlik va huquqbuzarlikning profilaktikasi to'g'risidagi Qonuni //O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi, 13.09.2019

QISHLOQ HUDUDLARIDA GAZ TA'MINOTI YETISHMOVCHILIGI MUAMMOLARI VA ULARNI BARTARAF ETISH YO'LLARI

Abdullayev Sunnat Nurullayevich,
Sarbon universiteti talabasi

Annotatsiya: O'zbekiston Respublikasi qishloq hududlarida gaz ta'minoti bilan bog'liq qator muammolar mavjud. Mazkur maqolada qishloq hududlarida gaz ta'minoti bilan bog'liq bir qancha muammolar, xususan, gaz tarmoqlarining yetishmasligi va qishloq aholisining haligacha suyultirilgan gaz ballonlaridan foydalanib kelishi tahlil qilinadi. Tadqiqotda statistik ko'rsatkichlar asosida gaz ishlab chiqarish, eksport-import jarayonlari o'rganilib, ichki iste'molning yuqoriligi va resurslar taqsimotidagi nomutanosiblik aniqlandi. Bundan tashqari, gaz ballonlarining oyiga bir marta yetkazib berilishi qishloq aholisi ehtiyojlarini to'liq qondirolmashligi asoslab beriladi. Shuningdek, muammoni hal etish uchun infratuzilmani modernizatsiya qilish va alternativ energiya manbalarini joriy etish bo'yicha takliflar ishlab chiqiladi.

Kalit so'zlar: gaz ta'minoti, qishloq hududlari, gaz ballon, alternativ energiya.

Аннотация: В сельских районах Республики Узбекистан существует ряд проблем, связанных с газоснабжением. В данной статье анализируются основные проблемы газоснабжения в сельской местности, в частности недостаточность газовых сетей и продолжающееся использование населением сжиженного газа в баллонах. На основе статистических показателей в исследовании рассматриваются процессы добычи газа, а также экспортно-импортные операции, выявляются высокий уровень внутреннего потребления и несбалансированность распределения ресурсов. Кроме того, обосновывается, что доставка газовых баллонов один раз в месяц не полностью удовлетворяет потребности сельского населения. Также предлагаются меры по решению данной проблемы, включая модернизацию инфраструктуры и внедрение альтернативных источников энергии.

Ключевые слова: газоснабжение, сельские районы, газовый баллон, альтернативная энергия.

Abstract: In rural areas of the Republic of Uzbekistan, there are several issues related to gas supply. This article analyzes key problems associated with gas provision in rural regions, particularly the insufficient development of gas distribution networks and the continued reliance of the population on liquefied gas cylinders. Based on statistical data, the study examines gas production as well as export-import processes, identifying high domestic consumption and imbalances in resource distribution. Furthermore, it is substantiated that the monthly delivery of gas cylinders does not fully meet the needs of rural residents. The paper also proposes solutions to address these challenges, including infrastructure modernization and the introduction of alternative energy sources.

Keywords: gas supply, rural areas, gas cylinder, alternative energy

Kirish

Bugungi kunda gaz qishloq va shahar aholisi uchun muhim iste'mol manbalarida biri hisoblanadi. Ammo qishloq hududlarida gaz ta'minoti uzoq yillardan buyon dolzarb muammo sifatida qolmoqda. Ushbu hududlarda gazning barqaror yetkazib berilmasligi aholining kundalik ehtiyojla-

riga salbiy ta'sir qiladi hamda, iqtisodiy faoliyatni sekinlashtiradi. Shuningdek, kichik biznes va dehqonchilikning samaradorligini kamaytiradi va aholining yashash sharoitlarini pasaytiradi. Gaz yetishmovchiligining bir qator asosiy sabablari mavjud. Birinchi navbatda, mavjud gaz tarmoqlari cheklangan bo'lib, ko'plab qishloqlar hali ham markazlashgan gaz ta'minotidan uzilgan. Bundan tashqari, mavjud gaz quvurlari eskirgan va modernizatsiya qilinmagan, bu esa gaz yetkazib berish samaradorligini salbiy ta'sir qiladi. Shuningdek, ichki iste'molning yuqoriligi va resurslarni teng taqsimlashdagi nomutanosiblik asosiy sabablardan bir hisoblanadi. Natijada, qishloq aholisining hali-gacha suyultirilgan gaz ballonlaridan foydalangan holda oyiga bir marta yetkazib beriladigan gaz bilan cheklanishi kundalik ehtiyojlarni qondira olmaydi. Shu bilan birgalikda, aholi uy xo'jaliklarni isitish va ovqat tayyorlashda qiyinchiliklar hamda, yashash sharoitlarining pastligi kabi ijtimoiy muammolarga duch keladi. Bundan tashqari, gaz yetishmovchiligi iqtisodiy faoliyatga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi. Masalan, kichik korxona va dehqonchilik faoliyati uchun energiya resurslarining barqaror yetkazib berilishi muhim hisoblansa, yetishmovchilik ishlab chiqarish jarayonlarini sekinlashtiradi va mahalliy iqtisodiy o'sishga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Natijada esa, aholining daromadi pasayadi, mahsulotlarni ishlab chiqarish va saqlashda qiyinchiliklar yuzaga keladi, hamda, yangi investitsiyalarni jalb qilish imkoniyati kamayadi. Shu bois, qishloq hududlarida gaz ta'minotini samarali tashkil etish, gaz quvurlarini modernizatsiya qilish va alternativ energiya manbalarini joriy etish dolzarb vazifa hisoblanadi. Mazkur maqola O'zbekiston Respublikasidagi qishloq hududlarida gaz ta'minoti bilan bog'liq mavjud muammolarni aniqlandi, ularning sabablarini tahlil qilindi va ularni bartaraf etish bo'yicha samarali chora-tadbirlarni taklif qilindi. Tadqiqot doirasida rasmiy statistika, ilmiy adabiyotlar va xalqaro tajribalar asosida muammoning sabablari va yechim yo'llari tizimli ravishda yoritildi. Shu bilan birga, ushbu tadqiqot qishloq hududlarida gazning samarali ishlatilishi, gaz quvurlarini yangilanishi va alternativ energiya manbalarini joriy etish orqali gaz yetishmovchiligi muammolarini hal etish bo'yicha ilmiy va amaliy tavsiyalarni ishlab chiqishni maqsad qilgan.

Adabiyotlar tahlili

Qishloq hududlarida gaz ta'minoti yetishmovchiligi masalasi O'zbekistonning energetika siyosati va qishloq rivojlanish strategiyasida muhim o'rin tutadi. Tadqiqot davomida foydalanilgan adabiyotlar uch asosiy guruhga bo'linadi: rasmiy davlat hisobotlari va qonunchilik hujjatlari, ilmiy adabiyotlar va xalqaro tashkilotlar hisobotlari. Ularning har biri mavzuni turlicha, lekin bir-birini to'ldiradigan jihatdan yoritadi. O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasi va Energetika vazirligining yillik hisobotlari qishloq hududlaridagi gaz ishlab chiqarish va taqsimotini batafsil ko'rsatadi. Ushbu ma'lumotlar orqali qishloq aholisi uchun gaz resurslarining yetishmasligi, ichki iste'mol hajmining yuqoriligi va resurslar taqsimotidagi nomutanosiblik aniqlandi. Masalan, statistika ko'rsatkichlariga ko'ra, qishloq aholisi hali ham suyultirilgan gaz ballonlaridan foydalangan holda oyiga bir marta yetkazib beriladigan gaz bilan cheklanishga majbur, bu esa kundalik ehtiyojlarini to'liq qondirmaydi. Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarorlari va Vazirlar Mahkamasining qarorlari qishloq hududlarida gaz infratuzilmasini rivojlantirish, yangi tarmoqlar qurish va resurslarni teng taqsimlash siyosatini yoritadi. Ushbu manbalar muammoning amaliy va siyosiy kontekstini ochib beradi va muammoni hal etish yo'llarini belgilashda ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi. Ilmiy adabiyotlar qishloq hududlarida gaz yetishmovchiligi va investitsion imkoniyatlarni nazariy jihatdan tushuntiradi. Masalan, Abdurahmonov (2019) iqtisodiyot nazariyasi doirasida resurslarni taqsimlash va jamg'arish-investitsiya mexanizmlari orqali energetika sektorini rivojlantirish imkoniyatlarini tahlil qiladi. Rasulov (2018) esa energetika iqtisodiyoti asoslari nuqtai nazaridan qishloq hududlarida energiya resurslarining samarali ishlatilishini va barqaror ta'minotni oshirish usullarini yoritadi. Karimov (2010) va Mirziyoyev (2021) ning ishlari esa O'zbekiston iqtisodiy islohotlari va yangi strategik rivojlanish

yo‘nalishlarini ko‘rsatadi, jumladan, qishloq hududlarida energiya va gaz ta‘minotini yaxshilashning davlat darajasidagi tashabbuslarini yoritadi. Ushbu adabiyotlar muammoni ilmiy asosda tushunishga yordam beradi: gaz yetishmovchiligining sabablari, infratuzilma modernizatsiyasi va alternativ energiya manbalarini joriy etish zaruriyati nazariy jihatdan asoslanadi. Xalqaro tashkilotlar – World Bank, Asian Development Bank (ADB), International Energy Agency (IEA) – O‘zbekiston energetika sektoridagi qishloq hududlarida energiya manbalarini kengaytirish va barqaror energiya tizimini rivojlantirish bo‘yicha tajriba va tavsiyalarni taqdim etadi. Ushbu hisobotlar qishloq hududlarida gaz yetishmovchiligi muammolarini boshqa davlatlar tajribasi bilan solishtirish imkonini beradi va alternativ energiya manbalarini, masalan, quyosh panellari, biogaz va shamol energiyasini joriy etish orqali muammolarni kamaytirish yo‘llarini ko‘rsatadi. Rasmiy hujjatlar va statistika ma‘lumotlari muammoning real miqyosini ko‘rsatadi, ilmiy adabiyotlar nazariy asos beradi, xalqaro hisobotlar esa muammoni hal qilish yo‘llarini kengroq kontekstda ko‘rsatadi. Shu tarzda, adabiyotlarni birlashtirib tahlil qilish qishloq hududlarida gaz ta‘minoti yetishmovchiligining sabablari va yechimlarini tizimli tushunish imkonini yaratadi. Tadqiqot natijasida gaz ballonlarining yetkazib berish tartibini optimallashtirish, infratuzilmani modernizatsiya qilish va alternativ energiya manbalarini joriy etish kabi chora-tadbirlar ilmiy va amaliy asosga ega bo‘ladi. Foydalanilgan adabiyotlar qishloq hududlarida gaz yetishmovchiligi muammolarini aniqlash, tahlil qilish va hal etish yo‘llarini ishlab chiqish uchun zarur ilmiy va amaliy asosni taqdim etadi. Shu bilan birga, ular statistika, siyosat va xalqaro tajribani birlashtirib, muammoni har tomonlama yoritishga yordam beradi. Xalqaro tajriba shuni ko‘rsatadiki, energiya ta‘minotida muammolarga duch kelayotgan davlatlar diversifikatsiya siyosatini qo‘llaydi. Masalan, Markaziy Osiyo davlatlarida, jumladan Qozog‘istonda, gaz ta‘minoti bilan bir qatorda qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirishga e‘tibor qaratilmoqda. Bu yondashuv gazga bo‘lgan qaramlikni kamaytirish va energiya xavfsizligini ta‘minlashga xizmat qiladi. O‘zbekiston sharoitida ham quyosh va shamol energetikasini rivojlantirish dolzarb hisoblanadi.

Tadqiqotlar metodologiya

Mazkur tadqiqot qishloq hududlarida gaz ta‘minoti yetishmovchiligi muammolarini aniqlash, tahlil qilish va ularni bartaraf etish yo‘llarini ishlab chiqishga qaratilgan bo‘lib, kompleks ilmiy yondashuv asosida amalga oshirildi. Tadqiqotda jarayonida tahlil, taqqoslash, statistik guruhlash, umumlashtirish hamda empirik baholash usullaridan foydalanildi. Tadqiqotning empirik bazasini O‘zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo‘mitasi [3], Energetika vazirligi [2] hamda boshqa rasmiy manbalar tomonidan e‘lon qilingan statistik ma‘lumotlar tashkil etdi. Mazkur ma‘lumotlar asosida gaz ishlab chiqarish, ichki iste‘mol, resurslar taqsimoti va qishloq hududlarida gaz ta‘minoti holati tahlil qilindi. Shuningdek, ilmiy adabiyotlar tahlili asosida energiya resurslaridan samarali foydalanish, gaz ta‘minoti tizimini rivojlantirish va infratuzilmani modernizatsiya qilish bo‘yicha nazariy yondashuvlar o‘rganildi. Xalqaro tajribani tahlil qilishda World Bank [11], Asian Development Bank (ADB) [12] hamda International Energy Agency (IEA) hisobotlaridan foydalanildi. Tadqiqotda gaz ta‘minoti darajasini kompleks baholash maqsadida muallif tomonidan integrallashgan ko‘rsatkich – “Gaz ta‘minotini baholash indeksi” (GTBI) ishlab chiqildi:

$$GTBI=w1C+w2A+w3S+w4Q$$

Bu yerda, GTBI – gaz ta‘minotining integral ko‘rsatkichi;

C (Coverage) – aholini gaz tarmog‘i bilan qamrab olish darajasi;

A (Accessibility) – gazdan foydalanish imkoniyati;

S (Stability) – ta‘minot barqarorligi;

Q (Quality) – xizmat sifati ko‘rsatkichlarini ifodalaydi.

Ko'rsatkichlar 0 dan 1 gacha oraliqda normallashtirildi va ularning nisbiy ahamiyatidan kelib chiqib og'irlik koeffitsiyentlari quyidagicha belgilandi: qamrov darajasi – 0.35, foydalanish imkoniyati – 0.25, barqarorlik – 0.20 va sifat ko'rsatkichi – 0.20. Mazkur metodologik yondashuv gaz ta'minoti darajasini hududlar kesimida kompleks baholash, muammoli jihatlarni aniqlash va ularni bartaraf etish bo'yicha ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqish imkonini berdi.

Natijalar

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, qishloq hududlarida gaz ta'minoti bir qator muammolar bilan yuzlashgan. Shu muammolarni aniqlash va ularni bartaraf etish yo'llarini tahlil qilish uchun statistik ma'lumotlar, ilmiy adabiyotlar va xalqaro tajribalar birlashtirildi. Mazkur tadqiqotda ishlab chiqilgan "Gaz ta'minotini baholash indeksi" (GTBI) amaliy jihatdan baholandi. Hisoblashda O'zbekiston Respublikasi statistika ma'lumotlari va energetika [3] sohasidagi ochiq ma'lumotlar asosida quyidagi ko'rsatkichlar shakllantirildi. 2023-yilda qishloq hududlarida gaz bilan qamrov darajasi taxminan 74% ni tashkil etgani sababli $C = 0.74$ deb olindi. Gaz ta'minotidagi uzilishlar va foydalanish imkoniyatlari cheklanganligini hisobga olib $A = 0.68$, barqarorlik darajasi $S = 0.62$ va xizmat sifati $Q = 0.60$ sifatida baholandi. Shunga ko'ra, GTBI quyidagicha hisoblandi:

$$GTBI = 0.35 \times 0.74 + 0.25 \times 0.68 + 0.20 \times 0.62 + 0.20 \times 0.60 = 0.664$$

Ushbu natija qishloq hududlarida gaz ta'minoti o'rtacha darajada ekanligini, ayniqsa barqarorlik va sifat ko'rsatkichlari pastligini ko'rsatadi.

1- jadval

O'zbekistonda gaz ta'minoti ko'rsatkichlari dinamikasi

Yil	Gaz ishlab chiqarish (mlrd m ³)	Ichki iste'mol (mlrd m ³)	Qishloq ta'minoti (%)
2020	49.7	46.2	68
2021	51.6	47.8	70
2022	51.7	49.3	72
2023	46.7	48.5	74

Manba: O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasi [3] va Energetika vazirligi [2] ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tuzildi.

Statistik ma'lumotlarga ko'ra, O'zbekistonda gaz ishlab chiqarish hajmi so'nggi yillarda pasayish tendensiyasini ko'rsatmoqda. Xususan, 2023-yilda gaz ishlab chiqarish hajmi 46.7 mlrd m³ ni tashkil etib, 2022-yilga nisbatan qariyb 9.6% ga kamaygan [3]. Shu bilan birga, ichki iste'mol hajmi yuqori darajada saqlanib qolmoqda, bu esa resurslar yetishmovchiligi va ta'minot uzilishlariga olib kelmoqda. Mazkur nomutanosiblik ayniqsa qishloq hududlarida kuchli seziladi. Shuningdek, statistik ma'lumotlarga ko'ra, qishloq hududlarining aholisi markazlashgan gaz tarmoqlaridan foydalanmaydi yoki mavjud tarmoqlar eskirgan. Bu sharoitda qishloq aholisi hali ham suyultirilgan gaz ballonlariga bog'liq bo'lib, oyiga bir marta yetkazib beriladigan gaz bilan cheklanishga majbur. Eskirgan infratuzilma nafaqat gaz yetkazib berish samaradorligini pasaytiradi, balki xizmat ko'rsatish narxini oshiradi. Natijada, uy aholi energiya uchun qo'shimcha xarajatlar qiladi va gaz yetishmovchiligi bilan bog'liq qiyinchiliklarga duch keladi.

Mavjud gaz tarmoqlarini modernizatsiya qilish, yangi tarmoqlar qurish va mavjud infratuzilmani yangilash orqali gaz ta'minoti barqarorligini oshirish mumkin. Bu qishloq aholisi uchun qulay va sifatli energiya manbasini yaratadi. Gaz ta'minoti yetishmovchiligining asosiy sababi sifatida ishlab chiqarish hajmining kamayishi va ichki talabning yuqoriligi ko'riladi. So'nggi yillarda gaz qazib olish hajmi izchil pasayib borayotgan bo'lsa-da, iste'mol darajasi yuqori bo'lib qolmoqda. Natijada, mamlakat hatto ayrim davrlarda gaz import qilishga majbur bo'lmoqda. Bu holat qishloq hududlarida ta'minot uzilishlarini kuchaytiradi. Bundan tashqari, eskirgan infratuzilma gaz yetkazib berish jarayonida yo'qotishlarni oshiradi va tizim samaradorligini pasaytiradi. Bundan tashqari, tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, mavjud gaz resurslari asosan shahar hududlariga yo'naltirilgan, natijada qishloqlarda yetarli gaz ta'minoti ta'minlanmaydi. Resurslarning noteng taqsimlanishi qishloq hududlaridagi energiya inqirozini kuchaytiradi. Bu holat aholi uchun isitish va ovqat tayyorlashda qiyinchiliklar, kichik ishlab chiqarish jarayonlarida uzilishlar keltirib chiqaradi. Gaz resurslarini teng taqsimlash va monitoring tizimini joriy etish orqali bu muammoni bartaraf etish mumkin. Energiya yetkazib berish rejalarini optimallashtirish va chekka hududlarga yetarli gaz ta'minoti ta'minlash qishloq aholisining yashash sharoitlarini yaxshilaydi. Shuningdek, qishloq aholisi haligacha gaz ballonlariga bog'liq bo'lib, bu esa energiya xarajatlarini oshiradi va moliyaviy yukni kuchaytiradi. Gaz ballonlarining oyiga bir marta yetkazilishi, ayniqsa qish mavsumida, ijtimoiy va iqtisodiy oqibatlarini kuchaytiradi. Gaz ballonlarini yetkazib berish tartibini optimallashtirish – masalan, haftalik yoki ikki haftalik yetkazib berish tizimini joriy etish – qishloq aholisi uchun gazni to'liq va uzluksiz olish imkonini yaratadi. Yana bir muammo shuki, gaz resurslarining noto'g'ri taqsimlanishi qishloq hududlarida yetarli ta'minotning yo'qligiga olib keladi. Hozirgi vaqtda resurslar asosan shahar hududlariga yo'naltirilgan bo'lib, chekka qishloqlar yetarli gaz olmaydi. Monitoring tizimi mavjud emasligi sababli muammo tezda aniqlanmaydi va yetarli chora-tadbirlar qo'llanilmaydi. Davlat darajasida gaz resurslarini qishloq va shahar hududlari bo'yicha teng taqsimlashni ta'minlovchi monitoring tizimini joriy etish resurslar taqsimotidagi nomutanosiblik kamaytiradi va barqaror ta'minot ta'minlanadi. Shuningdek, gaz yetishmovchiligi muammosini hal qilishda moliyaviy manbalar va investitsiya loyihalarining roli katta. Jamg'arish va investitsiya mexanizmlari orqali qishloq hududlarida gaz infratuzilmasini rivojlantirish, kichik energiya loyihalarini moliyalashtirish mumkin. Bu esa nafaqat energiya ta'minotini yaxshilaydi, balki mahalliy iqtisodiy o'sishga ham yordam beradi. Qishloq hududlarida energiya infratuzilmasini modernizatsiya qilish va alternativ energiya loyihalarini moliyalashtirish uchun investitsiyalar jalb qilish, shuningdek, mahalliy tadbirkorlikni rivojlantirish orqali barqaror energiya tizimini yaratish mumkin. Tadqiqot natijalariga ko'ra, qishloq hududlarida gaz ta'minoti yetishmovchiligi muammolarini bartaraf etish uchun taklif etilgan chora-tadbirlarni qo'llash zarur. Infratuzilmani modernizatsiya qilish va yangi gaz tarmoqlarini qurish, alternativ energiya manbalarini joriy etish (quyosh, shamol, biogaz), gaz ballonlarini yetkazib berish tartibini optimallashtirish, resurslarni teng taqsimlash va monitoring tizimini joriy etish va investitsiya loyihalari va mahalliy tadbirkorlikni rivojlantirish zarur. Ushbu chora-tadbirlar nafaqat qishloq aholisi ehtiyojlarini qondiradi, balki iqtisodiy va ijtimoiy barqarorlikni ta'minlashga xizmat qiladi.

1- jadval.

Qishloq hududlarida gaz ta'minoti muammolari, ularning sabablari, oqibatlari va yechimlari:

Muammolar	Muammo sabablari	Oqibatlari (yechilmasa)	Yechimlar
Gaz tarmoqlarining yetishmasligi	Qishloq hududlarida markazlashgan gaz infratuzilmasining rivojlanmaganligi	Aholining kundalik ehtiyojlari to'liq qondirilmaydi, yashash sifati pasayadi	Yangi gaz tarmoqlarini qurish va qamrovni kengaytirish
Gaz infratuzilmasining eskirganligi	Mavjud quvurlar va tizimlarning modernizatsiya qilinmaganligi	Gaz yetkazib berish samaradorligi pasayadi, texnik yo'qotishlar ortadi	Gaz infratuzilmasini modernizatsiya qilish
Resurslar nomutanosib taqsimlanishi	Gaz resurslarining asosan shahar hududlariga yo'naltirilishi	Qishloq hududlarida gaz tanqisligi kuchayadi	Resurslarni hududlar kesimida teng taqsimlash tizimini joriy etish
Ichki iste'molning yuqoriligi	Aholi va sanoatda gazga bo'lgan talabning ortishi	Ta'minot uzilishlari va gaz yetishmovchiligi yuzaga keladi	Energiya samaradorligini oshirish va alternativ manbalarni rivojlantirish
Gaz ballonlariga qaramlik	Markazlashgan gaz ta'minotining mavjud emasligi	Barqaror energiya ta'minoti yo'qligi, noqulayliklar	Gazlashtirish darajasini oshirish va ballon tizimini takomillashtirish
Gaz ballonlari yetkazib berish tizimining sustligi	Yetkazib berish chastotasining pastligi (oyiga bir marta)	Ayniqsa qishda energiya yetishmovchiligi kuchayadi	Yetkazib berish tizimini optimallashtirish (haftalik/ikki haftalik)
Monitoring tizimining yo'qligi	Nazorat va tahlil mexanizmlarining rivojlanmaganligi	Muammolar o'z vaqtida aniqlanmaydi va chuqurlashadi	Zamonaviy monitoring va boshqaruv tizimini joriy etish
Investitsiya yetishmasligi	Moliyaviy resurslar va investitsion loyihalarining cheklanganligi	Infratuzilma rivojlanishi sekinlashadi	Investitsiyalarni jalb qilish va davlat-xususiy sheriklikni rivojlantirish
Alternativ energiya	Innovatsion texnologiyalarning yetarli joriy etilmaganligi	Gazga yuqori darajadagi qaramlik saqlanib qoladi	Quyosh, shamol va biogaz energiyasini rivojlantirish
Energiya ta'minotidagi uzilishlar	Tizimning past samaradorligi va barqaror emasligi	Kichik biznes va qishloq xo'jaligi faoliyati zarar ko'radi	Barqaror va diversifikatsiyalashgan energiya tizimini yaratish

Izoh: Mazkur jadval muallif tomonidan olib borilgan tadqiqot natijalari asosida tuzilgan.

Xulosa

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, O'zbekistonning qishloq hududlarida gaz ta'minoti tizimi hali ham bir qator jiddiy muammolar bilan yuzlashmoqda. Eng asosiy muammolar – gaz tarmoqlarining yetishmasligi, eskirgan infratuzilma, ichki iste'molning yuqoriligi va resurslarning noteng taqsimlanishidir. Bu holat qishloq aholisi uchun kundalik energiya ehtiyojlarini qondirishda qiyinchiliklar, uy xo'jaliklarida qo'shimcha xarajatlar va kichik biznes hamda dehqonchilik faoliyatida uzilishlar keltirib chiqaradi. Tadqiqot davomida muallif tomonidan ishlab chiqilgan Gaz ta'minotini baholash indeksi (GTBI) hududlar kesimida gaz ta'minoti darajasini kompleks baholash, muammolarni aniqroq aniqlash va ularni bartaraf etish bo'yicha strategik tavsiyalar ishlab chiqish imkonini beradi. Shu yondashuv orqali gaz ta'minotidagi barqarorlik va xizmat sifatini yaxshilash yo'llari aniqlanadi. Gaz ta'minotini yaxshilash uchun integrallashgan chora-tadbirlar zarur: infratuzilmani modernizatsiya qilish, yangi gaz tarmoqlarini qurish, alternativ energiya manbalarini (quyosh, shamol, biogaz) joriy etish, gaz yetkazib berish tizimini optimallashtirish, resurslarni teng taqsimlash va monitoring tizimini joriy etish. Shu yo'l bilan qishloq hududlarida gaz ta'minoti barqaror, uzluksiz va qulay bo'lib, aholi yashash sharoitlari va iqtisodiy faoliyat samaradorligi sezilarli darajada yaxshilanadi. Ilmiy yangilik sifatida, GTBI modeli hududlar kesimida gaz ta'minoti darajasini kompleks baholash va muammolarni raqamli tarzda aniqlash imkonini beruvchi innovatsion yondashuv sifatida ishlab chiqildi. Ushbu model asosida chora-tadbirlarni ishlab chiqish, resurslarni adolatli taqsimlash va infratuzilmani modernizatsiya qilish bo'yicha aniq tavsiyalar berildi. Shu yo'l bilan qishloq hududlari aholisi uchun barqaror va qulay energiya ta'minoti ta'minlanadi hamda mahalliy iqtisodiy o'sish qo'llab-quvvatlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarorlari va farmonlari (energetika va gaz ta'minotiga oid hujjatlar).
2. O'zbekiston Respublikasi Energetika vazirligi rasmiy ma'lumotlari va hisobotlari.
3. O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasi. Energetika sohasi bo'yicha statistik to'plamlar.
4. "Hududgazta'minot" AJ rasmiy ma'lumotlari va hisobotlari.
5. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining gaz ta'minoti va infratuzilmani rivojlantirishga oid qarorlari.
6. Karimov I.A. O'zbekiston iqtisodiy islohotlar yo'lida. – Toshkent: O'zbekiston, 2010.
7. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston strategiyasi. – Toshkent: O'zbekiston, 2021.
8. Abdurahmonov Q.X. Iqtisodiyot nazariyasi. – Toshkent: Iqtisodiyot, 2019.
9. Rasulov A. Energetika iqtisodiyoti asoslari. – Toshkent, 2018.
10. International Energy Agency (IEA). World Energy Outlook Reports.
11. World Bank. Energy Access and Rural Development Reports.
12. Asian Development Bank (ADB). Energy Sector Assessment Uzbekistan.
13. Internet manbalari:
www.lex.uz
www.stat.uz
www.minenergy.uz
www.uztransgaz.uz

SUN'YI INTELLEKT ASOSIDA NUTQNI RIVOJLANTIRISH TEKNOLOGIYALARINING QO'LLANILISHI

Ibragimova Lola Sayfitdinovna,
Yangi asr universiteti talabasi

Annotatsiya: Mazkur maqolada sun'iy intellekt (SI) asosida nutqni rivojlantirish texnologiyalarining pedagogik jarayondagi o'rni, imkoniyatlari va samaradorligi tahlil qilinadi. Nutq rivoji muammolari, ayniqsa, boshlang'ich ta'lim va maxsus ta'lim tizimida muhim ahamiyat kasb etadi. Tadqiqotda SI vositalari yordamida nutqni rivojlantirish metodlari, interaktiv platformalar va ularning didaktik imkoniyatlari yoritilgan. Ushbu texnologiyalarni ta'lim jarayoniga integratsiya qilishning afzalliklari va muammolari ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, nutq rivoji, raqamli ta'lim, logopediya, interaktiv texnologiyalar, inkluziv ta'lim.

Аннотация: В данной статье анализируются роль, возможности и эффективность технологий развития речи на основе искусственного интеллекта в педагогическом процессе. Проблемы развития речи имеют особое значение в системе начального и специального образования. В исследовании раскрываются методы развития речи с использованием средств искусственного интеллекта, интерактивных платформ и их дидактический потенциал. Рассматриваются также преимущества и проблемы интеграции данных технологий в образовательный процесс.

Ключевые слова: искусственный интеллект, развитие речи, цифровое образование, логопедия, интерактивные технологии, инклюзивное образование.

Abstract: This article analyzes the role, opportunities, and effectiveness of artificial intelligence (AI)-based speech development technologies in the pedagogical process. Speech development issues are particularly important in primary and special education systems. The study highlights methods of speech development using AI tools, interactive platforms, and their didactic potential. The advantages and challenges of integrating these technologies into the educational process are also discussed.

Keywords: artificial intelligence, speech development, digital education, speech therapy, interactive technologies, inclusive education.

Kirish

Zamonaviy ta'lim tizimida o'quvchilarning nutq kompetensiyalarini rivojlantirish muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Nutq tafakkur va muloqotning asosiy vositasi bo'lib, uning rivojlanganligi shaxsning ijtimoiylashuvi va bilim olish jarayoniga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Bugungi kunda sun'iy intellekt texnologiyalari ta'lim jarayoniga faol kirib kelib, nutqni rivojlantirishda yangi imkoniyatlarni yaratmoqda. Nutqida nuqsoni bo'lgan bolalar bilan ishlashda SI asosidagi vositalar samarali natijalar bermiqda.

Asosiy qism

O'zbekiston Respublikasida ta'lim tizimini raqamlashtirish va zamonaviy texnologiyalarni joriy etish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Xususan, sun'iy intellekt texnologiyalarini ta'lim jarayoniga integratsiya qilish bo'yicha bir qator muhim normativ-huquqiy hujjatlar qabul qilingan. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan 2020-yil 28-aprelda qabul qilingan "Raqamli iqtisodiyot va elektron hukumatni keng joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi

PQ-4699-son qarori mamlakatda raqamli texnologiyalarni rivojlantirishning muhim bosqichini boshlab berdi. Mazkur qarorda sun'iy intellekt va axborot texnologiyalarini ta'lim tizimiga keng tatbiq etish, kadrlar tayyorlash va raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish masalalariga alohida e'tibor qaratilgan.

Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmon – "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi doirasida ta'lim sohasini to'liq raqamlashtirish, shu jumladan, sun'iy intellekt asosidagi o'quv platformalarini joriy etish vazifalari belgilab berilgan. Ushbu strategiya doirasida o'quvchilarning nutq, muloqot va axborot bilan ishlash kompetensiyalarini rivojlantirish ustuvor vazifalardan biri sifatida qaraladi.

Bundan tashqari, 2021-yil 17-fevraldagi PQ-4996-son qaror – "Sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish shart-sharoitlarini yaratish to'g'risida" hujjati sun'iy intellektni iqtisodiyot va ijtimoiy sohalarga, jumladan, ta'lim tizimiga keng tatbiq etishning huquqiy asoslarini belgilab berdi. Ushbu qarorga muvofiq, ta'lim jarayonida SI texnologiyalaridan foydalanish orqali o'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olgan holda o'qitish tizimini takomillashtirish ko'zda tutilgan.

Mazkur normativ hujjatlar asosida nutqni rivojlantirish jarayoniga quyidagi innovatsion yondashuvlarni joriy etish imkoniyati yaratilmoqda:

- sun'iy intellekt asosida nutqni tahlil qilish va baholash tizimlari
- individual o'quv dasturlarini ishlab chiqish
- logopedik yordamni raqamlashtirish
- interaktiv va multimediya vositalari orqali nutqni rivojlantirish

2022–2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasida ham ta'lim sifatini oshirish, zamonaviy texnologiyalarni keng joriy etish, yoshlarning intellektual salohiyatini rivojlantirish ustuvor yo'nalish sifatida belgilangan. Bu esa sun'iy intellekt asosida nutqni rivojlantirish texnologiyalarini amaliyotga joriy etish uchun mustahkam asos bo'lib xizmat qiladi.

Sun'iy intellekt insonning intellektual faoliyatini modellashtiruvchi algoritmlar, dasturiy vositalar va tizimlar majmuasi bo'lib, ma'lumotlarni tahlil qilish, qaror qabul qilish hamda o'rganish kabi murakkab jarayonlarni amalga oshirish imkonini beradi. Zamonaviy ta'lim tizimida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish o'quv jarayonini samarali tashkil etish va individuallashtirishda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Xususan, sun'iy intellekt asosida nutqni avtomatik tanib olish (speech recognition) texnologiyalari yordamida o'quvchilarning og'zaki nutqi tahlil qilinadi va xatolar aniqlanadi. Matndan nutqqa o'tkazish (text-to-speech) tizimlari orqali yozma materiallar audio shaklga keltirilib, o'quvchilarning eshitish orqali o'rganish imkoniyatlari kengaytiriladi. Bundan tashqari, sun'iy intellekt individual ta'lim trayektoriyalarini yaratish orqali har bir o'quvchining bilim darajasi va ehtiyojlariga moslashtirilgan o'qitish jarayonini ta'minlaydi. Adaptiv o'qitish tizimlari esa o'quvchining faoliyatiga mos ravishda o'quv materiallarini avtomatik ravishda moslashtirib boradi. Mazkur imkoniyatlar nutqni rivojlantirish jarayonini individuallashtirish, samaradorligini oshirish hamda o'quvchilarning kommunikativ kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

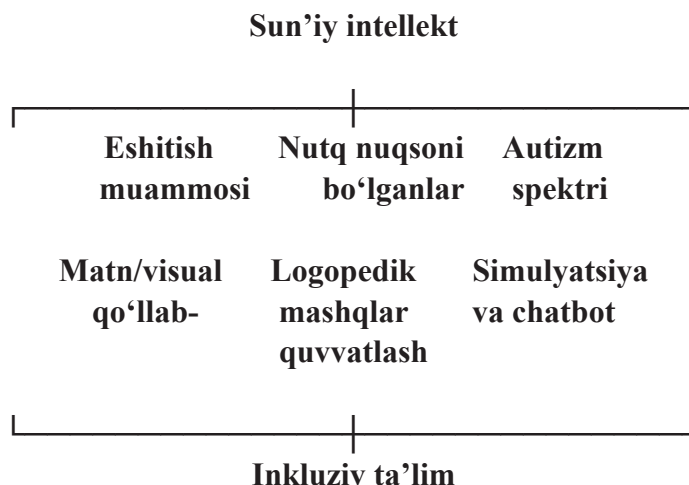
Nutqni rivojlantirishda sun'iy intellekt texnologiyalarining qo'llanilishida sun'iy intellekt asosidagi texnologiyalar nutqni rivojlantirish jarayonida turli yo'nalishlarda keng qo'llanilmoqda va o'quvchilarning kommunikativ kompetensiyalarini shakllantirishda muhim vosita sifatida xizmat qiladi. Xususan, nutqni aniqlash va tahlil qilish tizimlari yordamida bolalarning talaffuzi, ohangi va nutq tezligi avtomatik ravishda baholanadi. Bu esa logopedik muammolarni erta aniqlash, ularni individual yondashuv asosida bartaraf etish imkonini yaratadi.

Sun'iy intellekt asosida yaratilgan interaktiv o'quv ilovalari bolalarning nutqiy faoliyatini rivojlantirishda samarali vosita hisoblanadi. Bunday ilovalar orqali o'quvchilar tovushlarni to'g'ri talaffuz

qilishni o'rganadi, lug'at boyligini oshiradi hamda dialogik nutq ko'nikmalarini shakllantiradi. Interaktiv muhit o'quvchilarning qiziqishini oshirib, ularni faol muloqotga jalb etadi.

Sun'iy intellekt asosidagi virtual assistentlar va chatbotlar o'quvchilar bilan doimiy muloqot olib borish imkonini beradi. Ushbu texnologiyalar o'quvchilarning nutqiy faolligini oshiradi, mustaqil fikr bildirishga undaydi va ayniqsa introvert yoki nutqiy qiyinchilikka ega bolalar uchun qulay psixologik muhit yaratadi.

Sun'iy intellekt texnologiyalarining yana bir muhim jihati ularning inkluziv ta'limdagi ahamiyatidir. Maxsus ta'lim ehtiyojlariga ega bo'lgan bolalar uchun SI asosidagi vositalar keng imkoniyatlar yaratadi. Jumladan, eshitishda nuqsoni bo'lgan bolalar uchun matnli va vizual qo'llab-quvvatlash tizimlari, nutqida nuqsoni bo'lgan bolalar uchun individual mashqlar dasturi hamda autizm spektridagi bolalar uchun ijtimoiy muloqotni modellashtiruvchi simulyatsiyalar samarali qo'llanilmoqda. Natijada, ta'lim jarayonining inkluzivligi ta'minlanib, barcha o'quvchilar uchun teng imkoniyatlar yaratiladi.



Ushbu sxemaning yuqori qismida joylashgan "Sun'iy intellekt" tushunchasi barcha jarayonlarning asosiy manbai sifatida namoyon bo'lishini ta'kidlaydi. Ya'ni, zamonaviy SI texnologiyalari turli ta'lim ehtiyojlariga moslashgan holda qo'llaniladi. Keyingi bosqichda sun'iy intellekt uchta asosiy yo'nalishga taqsimlanadi:

- Eshitish muammosi bo'lgan bolalar-toifadagi o'quvchilar uchun SI texnologiyalari asosan matnli va vizual qo'llab-quvvatlash orqali ishlaydi. Masalan, nutqni matnga aylantirish, subtitrlar va vizual materiallar orqali axborotni qabul qilish osonlashadi.
- Nutq nuqsoni bo'lgan bolalar -bu yerda sun'iy intellekt logopedik mashqlar va nutqni tahlil qilish tizimlari orqali yordam beradi. Talaffuzdagi xatolar aniqlanadi va individual mashqlar orqali ularni tuzatish imkoniyati yaratiladi.
- Autizm spektridagi bolalar – ular uchun SI asosida simulyatsiya va chatbot texnologiyalari qo'llaniladi. Bu vositalar ijtimoiy vaziyatlarni modellashtirib, bolalarning muloqot ko'nikmalarini bosqichma-bosqich rivojlantiradi.

Mazkur uchala yo'nalish o'zaro birlashib, keyingi bosqichda "Inkluziv ta'lim"ni shakllantiradi. Bu esa barcha o'quvchilar uchun teng va qulay ta'lim muhitini yaratishni anglatadi.

Sxemaning eng pastki qismida esa "Teng imkoniyatlar" natija sifatida aks ettirilgan. Ya'ni, sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish orqali har bir bola, uning imkoniyatidan qat'i nazar, sifatli ta'lim olish imkoniga ega bo'ladi.

Ta'lim ehtiyoji turi	SI texnologiyasi	Qo'llanilish shakli	Natija
Eshitishda nuqsoni bor bolalar	Matndan nutqqa va nutqdan matnga tizimlar	Subtitrlar, vizual materiallar, real vaqt tarjima	Axborotni tushunish osonlashadi
Nutqida nuqsoni bor bolalar	Nutqni tahlil qiluvchi dasturlar	Individual logopedik mashqlar, talaffuzni tuzatish	Nutq aniqligi va ravonligi oshadi
Autizm spektridagi bolalar	Virtual simulyatsiyalar, chatbotlar	Ijtimoiy vaziyatlarni modellashtirish	Muloqot ko'nikmalari rivojlanadi
O'qishda qiyinchilikka ega bolalar	Adaptiv o'qitish tizimlari	Individual o'quv dasturlari	O'zlashtirish darajasi yaxshilanadi

Mazkur jadvalda sun'iy intellekt texnologiyalarining turli toifadagi o'quvchilarga moslashtirilgan holda qo'llanishi, ularning amaliy shakllari hamda natijalari tizimli tarzda keltirilgan. Jadvalning birinchi ustunida ta'lim ehtiyoji turi ko'rsatilgan bo'lib, unda maxsus ta'limga muhtoj o'quvchilar kategoriyalari ajratilgan. Ikkinchi ustunda esa ushbu ehtiyojlarga mos keluvchi sun'iy intellekt texnologiyalari aks ettirilgan.

Jumladan, eshitishda nuqsoni bo'lgan bolalar uchun nutqni matnga va matnni nutqqa aylantiruvchi tizimlar qo'llanilib, ular orqali subtitrlar, vizual materiallar va real vaqt rejimidagi tarjima imkoniyatlari yaratiladi. Bu esa o'quvchilarning axborotni qabul qilish va tushunish jarayonini sezilarli darajada yengillashtiradi.

Nutqida nuqsoni bo'lgan bolalar uchun esa nutqni tahlil qiluvchi dasturlar asosida individual logopedik mashqlar tashkil etiladi. Ushbu texnologiyalar yordamida talaffuzdagi xatolar aniqlanadi va bosqichma-bosqich tuzatilib boriladi, natijada nutqning aniqligi va ravonligi oshadi.

Autizm spektridagi bolalar uchun sun'iy intellekt asosidagi virtual simulyatsiyalar va chatbotlar qo'llanilib, ular orqali ijtimoiy vaziyatlar modellashtiriladi. Bu esa bolalarning muloqot qilish, hissiy javob qaytarish va ijtimoiy moslashuv ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, o'qishda qiyinchilikka ega bo'lgan o'quvchilar uchun adaptiv o'qitish tizimlari joriy etilib, individual o'quv dasturlari ishlab chiqiladi. Bu orqali har bir o'quvchining bilim darajasi va o'zlashtirish sur'atiga mos ta'lim berish imkoniyati yaratiladi.

Jadvalning so'nggi ustunida keltirilgan natijalar shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish ta'lim samaradorligini oshiradi, o'quvchilarning individual ehtiyojlarini qondiradi va eng muhimi, inkluziv ta'lim muhitini shakllantirishga xizmat qiladi.

Xulosa

Sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim jarayoniga kirib kelishi nutqni rivojlantirish sohasida yangi bosqichni boshlab berdi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt asosidagi vositalar o'quvchilarning nutqiy faoliyatini rivojlantirishda samarali metodik vosita bo'lib xizmat qiladi. Xususan, nutqni avtomatik tahlil qilish, interaktiv ilovalar, virtual assistentlar va adaptiv o'qitish tizimlari orqali o'quvchilarning talaffuzi, lug'at boyligi va muloqot ko'nikmalari sezilarli darajada yaxshilanadi. Sun'iy intellekt texnologiyalari inkluziv ta'limni rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etib, maxsus ta'lim ehtiyojlariga ega bo'lgan bolalar uchun individual yondashuvni ta'minlaydi. Bu esa ta'lim jarayonida teng imkoniyatlarni yaratish va har bir o'quvchining salohiyatini ro'yobga

chiqarishga xizmat qiladi. Biroq, sun'iy intellekt texnologiyalarini keng joriy etishda texnik infratuzilma yetishmasligi, pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish zarurati hamda milliy kontent yaratish kabi muammolar mavjud. Shu bois, kelgusida sun'iy intellekt asosidagi ta'lim texnologiyalarini yanada takomillashtirish, ularni milliy ta'lim tizimiga moslashtirish va ilmiy-metodik asoslarini chuqurlashtirish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti qarori PQ-4996-son, 17-fevral 2021-yil.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Farmoni PF-6079-son, 5-oktabr 2020-yil.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti qarori PQ-4699-son, 28-aprel 2020-yil.
4. Karimov U., Xodjayeva N. Ta'limda raqamli texnologiyalarni joriy etish. – Toshkent, 2022.
5. Abdullayeva Sh. Logopediya asoslari. – Toshkent, 2021.
6. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. – Pearson Education, 2021.
7. Luckin R. Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century. – UCL Institute of Education Press, 2018.
8. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. – Boston, 2019.
9. Vygotsky L.S. Thought and Language. – MIT Press, 2012.
10. UNESCO. Artificial Intelligence in Education: Guidance for Policy-makers. – Paris, 2021.

HAYZ SIKLI BOSHQARILISHIDA QALQONSIMON BEZ FAOLIYATINING TA'SIRI

Umirova Muhabbat Abdusattorovna,

Toshkent davlat tibbiyot universiteti Termiz filiali kafedra assistenti

Mamurjanova Maftuna Srojiddin qizi,

Toshkent davlat tibbiyot universiteti Termiz filiali kafedra assistenti

Annotatsiya: Mazkur maqolada ayollarda hayz siklining boshqarilishida qalqonsimon bez faoliyatining ahamiyati keng qamrovda va chuqur ilmiy asosda tahlil qilinadi. Qalqonsimon bez tomonidan ishlab chiqariladigan tiroksin (T4) va triyodtironin (T3) gormonlarining gipotalamo-gipofizar-tuxumdon o'qi bilan o'zaro aloqasi, ushbu tizimning muvozanatini saqlashdagi roli hamda qalqonsimon bez disfunktsiyasi natijasida yuzaga keladigan reproduktiv buzilishlar batafsil yoritiladi. Gipotireoz va gipertireoz sharoitida yuzaga keladigan gormonal o'zgarishlar, ularning hayz sikliga ta'siri, patofiziologik mexanizmlari, klinik namoyonlari va davolash usullari tizimli tarzda bayon etiladi.

Kalit so'zlar: qalqonsimon bez, hayz sikli, gipotireoz, gipertireoz, TSH, T3, T4, GnRH, estrogen, progesteron, prolaktin, reproduktiv tizim.

Аннотация: В данной статье на основе глубокого научного анализа рассматривается значение функции щитовидной железы в регуляции менструального цикла у женщин. Подробно освещается взаимосвязь гормонов щитовидной железы – тироксина (Т4) и трийодтиронина (Т3) – с гипоталамо-гипофизарно-яичниковой осью, их роль в поддержании гормонального баланса, а также репродуктивные нарушения, возникающие вследствие дисфункции щитовидной железы. Системно изложены гормональные изменения при гипотиреозе и гипертиреозе, их влияние на менструальный цикл, патофизиологические механизмы, клинические проявления и современные методы лечения.

Ключевые слова: щитовидная железа, менструальный цикл, гипотиреоз, гипертиреоз, ТТГ, Т3, Т4, ГнРГ, эстроген, прогестерон, пролактин, репродуктивная система.

Abstract: This article provides a comprehensive scientific analysis of the role of thyroid gland function in the regulation of the menstrual cycle in women. It examines in detail the interaction between thyroid hormones—thyroxine (T4) and triiodothyronine (T3)—and the hypothalamic–pituitary–ovarian axis, their role in maintaining hormonal balance, and the reproductive disorders resulting from thyroid dysfunction. The hormonal changes associated with hypothyroidism and hyperthyroidism, their impact on the menstrual cycle, underlying pathophysiological mechanisms, clinical manifestations, and treatment approaches are systematically presented.

Keywords. thyroid gland, menstrual cycle, hypothyroidism, hyperthyroidism, TSH, T3, T4, GnRH, estrogen, progesterone, prolactin, reproductive system

Kirish. Ayollar organizmida hayz sikli murakkab va ko'p pog'onali neyroendokrin mexanizmlar orqali boshqariladi. Ushbu jarayon faqatgina tuxumdonlar faoliyatiga bog'liq bo'lmay, balki markaziy asab tizimi va boshqa endokrin bezlar bilan ham uzviy bog'liqdir. Hayz siklining asosiy boshqaruv tizimi sifatida gipotalamus, gipofiz va tuxumdonlardan tashkil topgan gipotalamo-gipofizar-tuxumdon o'qi qaraladi.

Mazkur tizimda gipotalamus tomonidan ishlab chiqariladigan gonadotropin-rilizing gormon (GnRH) gipofiz bezini stimulyatsiya qiladi. Natijada gipofizdan follikulni stimulyatsiya qiluvchi gormon (FSH) va luteinlashtiruvchi gormon (LH) ajralib chiqadi. Ushbu gormonlar tuxumdonlarda follikul yetilishi, ovulyatsiya va sariq tanacha hosil bo'lishini boshqaradi. Tuxumdonlarda ishlab chiqariladigan estrogen va progesteron esa o'z navbatida endometriy holatini tartibga soladi.

Biroq, ushbu tizimning samarali ishlashi uchun boshqa endokrin bezlar, xususan qalqonsimon bezning faoliyati ham muhim ahamiyatga ega. Qalqonsimon bez gormonlari organizmda metabolik jarayonlarni boshqarish bilan bir qatorda, reproduktiv tizimning normal ishlashiga ham ta'sir ko'rsatadi.

Shu sababli, qalqonsimon bez faoliyatining buzilishi hayz siklining turli xil buzilishlariga, jumladan amenoreya, oligomenoreya va dismenoreyaga olib kelishi mumkin. Mazkur maqolada aynan ushbu bog'liqlik ilmiy nuqtai nazardan keng yoritiladi.

Qalqonsimon bez gormonlarining fiziologik asoslari

Qalqonsimon bez organizmning asosiy metabolik regulyatorlaridan biri bo'lib, uning gormonlari hujayra darajasida energiya almashinuvini boshqaradi. Ushbu bez tomonidan ishlab chiqariladigan asosiy gormonlar tiroksin (T4) va triyodtironin (T3) hisoblanadi.

T4 gormoni nisbatan kam faol bo'lib, periferik to'qimalarda dejdolanish orqali faol shakl – T3 ga aylanadi. T3 esa hujayra yadrosidagi retseptorlar bilan bog'lanib, gen ekspressiyasini o'zgartiradi va oqsil sintezini boshqaradi.

Qalqonsimon bez gormonlari quyidagi asosiy funksiyalarni bajaradi:

- bazal metabolizm tezligini oshiradi; - issiqlik ishlab chiqarishni kuchaytiradi;
- lipid va uglevod almashinuvini tartibga soladi; - yurak-qon tomir tizimi faoliyatini faollashtiradi;
- markaziy asab tizimi rivojlanishiga ta'sir qiladi

Bundan tashqari, T3 va T4 gormonlari boshqa endokrin tizimlar bilan ham murakkab o'zaro aloqada bo'lib, gormonal muvozanatni saqlashda muhim rol o'ynaydi.

Hayz siklining molekulyar va gormonal boshqaruvi

Hayz sikli gormonal signalizatsiya orqali amalga oshiriladigan dinamik jarayon bo'lib, uning har bir fazasi aniq gormonal muvozanatga bog'liq.

Follikulyar fazada FSH ta'sirida tuxumdonlarda bir nechta follikullar rivojlana boshlaydi. Ulardan biri dominant follikulga aylanadi va estrogen ishlab chiqarishni boshlaydi. Estrogen darajasining ortishi gipofizga ijobiy teskari aloqa orqali LH sekretsiyasini kuchaytiradi.

LH darajasining keskin oshishi ovulyatsiyani yuzaga keltiradi. Ovulyatsiyadan so'ng luteal faza boshlanadi va sariq tanacha progesteron ishlab chiqaradi. Progesteron endometriyni implantatsiyaga tayyorlaydi.

Agar urug'lanish sodir bo'lmasa, progesteron darajasi pasayadi va hayz boshlanadi.

Mazkur jarayonlar juda nozik muvozanatda bo'lib, har qanday gormonal buzilish hayz siklining izdan chiqishiga olib keladi.

Qalqonsimon bez va reproduktiv tizim o'rtasidagi murakkab o'zaro ta'sir

Qalqonsimon bez gormonlari reproduktiv tizimga bir nechta darajada ta'sir ko'rsatadi.

Birinchidan, ular gipotalamus darajasida GnRH sekretsiyasini modulyatsiya qiladi. T3 va T4 gormonlari yetarli bo'lmaganda GnRH pulsatsiyasi buziladi, bu esa butun reproduktiv tizim faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Ikkinchidan, qalqonsimon bez gormonlari gipofiz darajasida gonadotrop gormonlar ishlab chiqarilishiga ta'sir qiladi. TSH va prolaktin o'rtasidagi bog'liqlik ayniqsa muhim hisoblanadi.

Uchinchidan, tuxumdon darajasida qalqonsimon bez gormonlari granulosa hujayralar faoliyatini tartibga soladi. Ushbu hujayralar estrogen sintezida muhim rol o'ynaydi.

Shuningdek, qalqonsimon bez gormonlari jigar orqali jinsiy gormonlarni bog'lovchi globulin (SHBG) darajasiga ta'sir qiladi. Bu esa erkin estrogen va progesteron miqdorini o'zgartiradi.

Gipotireozning hayz sikliga chuqur ta'siri

Gipotireoz sharoitida organizmda metabolik jarayonlar sekinlashadi va bu reproduktiv tizimga ham ta'sir qiladi.

T3 va T4 gormonlarining kamayishi gipotalamusda TRH sekretsiyasining ortishiga olib keladi. TRH esa nafaqat TSH, balki prolaktin sekretsiyasini ham kuchaytiradi.

Prolaktinning ortishi GnRH sekretsiyasini inhibe qiladi, natijada FSH va LH ishlab chiqarilishi kamayadi. Bu esa follikul yetilishi va ovulyatsiya jarayonining buzilishiga olib keladi.

Bundan tashqari, gipotireozda estrogen metabolizmi buziladi, bu esa endometriyda patologik o'zgarishlarga sabab bo'ladi.

Klinik jihatdan gipotireoz quyidagicha namoyon bo'ladi:

- uzoq va kuchli hayz (menorragiya)
- hayz siklining uzayishi
- ovulyatsiyaning yo'qligi
- bepustlik

Gipertireozning reproduktiv tizimga ta'siri

Gipertireozda qalqonsimon bez gormonlari ortiqcha ishlab chiqariladi, bu esa metabolizmning keskin tezlashuviga olib keladi.

Bu holatda jigar faoliyati kuchayadi va estrogen tez parchalanadi. Natijada erkin estrogen miqdori kamayadi va gormonal balans buziladi.

Shuningdek, SHBG darajasi ortadi, bu esa jinsiy gormonlarning bioaktivligini kamaytiradi.

Gipertireozda quyidagi klinik holatlar kuzatiladi:

- hayz siklining qisqarishi
- kam qon ketishi (gipomenoreya)
- amenoreya
- ovulyatsiya buzilishi

Prolaktin va qalqonsimon bez o'rtasidagi bog'liqlik

Prolaktin gormoni hayz siklining boshqarilishida muhim rol o'ynaydi. Gipotireozda prolaktin darajasining ortishi asosiy patogen mexanizmlardan biridir.

Prolaktin ortishi quyidagi oqibatlariga olib keladi:

- GnRH sekretsiyasi kamayadi
- LH va FSH darajasi pasayadi
- ovulyatsiya sodir bo'lmaydi

Bu esa amenoreya va bepustlikka olib keladi.

Diagnostika va zamonaviy yondashuvlar

Hayz sikli buzilishlari mavjud bo'lgan ayollarda qalqonsimon bez faoliyatini baholash majburiy hisoblanadi.

Diagnostika quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- TSH darajasi (asosiy marker)
- erkin T3 va T4
- prolaktin
- LH va FSH

Zamonaviy tibbiyotda subklinik gipotireozni ham aniqlash muhim hisoblanadi, chunki u ham reproduktiv tizimga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Davolash va tiklanish mexanizmlari

Qalqonsimon bez kasalliklarini davolash orqali ko'pincha hayz sikli tiklanadi.

Gipotireozda levotiroksin terapiyasi qo'llaniladi, bu esa TSH darajasini normallashtiradi va reproduktiv tizim faoliyatini tiklaydi.

Gipertireozda esa antitireoid preparatlar yoki radioyod terapiyasi qo'llaniladi.

To'g'ri davolash natijasida ovulyatsiya tiklanadi va bepustlik muammosi hal bo'lishi mumkin.

Xulosa. Yuqorida keltirilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, qalqonsimon bez faoliyati ayollar reproduktiv tizimi, xususan hayz siklining boshqarilishida muhim va kompleks rol o'ynaydi. Qalqonsimon

bez gormonlari – tiroksin (T4) va triyodtironin (T3) – nafaqat umumiy metabolizmni tartibga soladi, balki gipotalamo-gipofizar-tuxumdon o‘qi orqali reproduktiv gormonal muvozanatni ham boshqaradi. Tadqiqotlar natijalari shuni ko‘rsatadiki, qalqonsimon bez gormonlari darajasining har qanday og‘ishi gipotalamus darajasida GnRH sekretsiasining buzilishiga, gipofiz darajasida FSH va LH ishlab chiqarilishining o‘zgarishiga, hamda tuxumdon darajasida follikul rivojlanishi va steroidogenez jarayonlarining izdan chiqishiga olib keladi. Bu esa hayz siklining turli shakldagi buzilishlari bilan namoyon bo‘ladi. Gipotireoz sharoitida kuzatiladigan asosiy patogen mexanizmlardan biri – TRH orqali prolaktin sekretsiasining ortishi hisoblanadi. Prolaktinning yuqori darajasi esa GnRH ni bostiradi va natijada ovulyatsiya jarayoni susayadi yoki butunlay to‘xtaydi. Bu holat klinik jihatdan amenoreya, oligomenoreya va bepushtlik bilan ifodalanadi. Bundan tashqari, gipotireozda estrogen metabolizmining buzilishi endometriyda patologik o‘zgarishlarga olib kelib, uzoq davom etuvchi va kuchli hayz qon ketishlari bilan kechishi mumkin. Gipertireozda esa metabolizmning tezlashuvi natijasida estrogenning tez parchalanishi va jinsiy gormonlarni bog‘lovchi globulin (SHBG) darajasining ortishi kuzatiladi. Bu esa biologik faol estrogen miqdorining kamayishiga va natijada hayz siklining qisqarishi, gipomenoreya yoki amenoreya rivojlanishiga olib keladi. Shuningdek, zamonaviy ilmiy tadqiqotlar subklinik qalqonsimon bez disfunktsiyalarining ham reproduktiv tizimga salbiy ta‘sir ko‘rsatishini tasdiqlaydi. Ayniqsa, reproduktiv yoshdagi ayollarda TSH darajasining hatto nisbatan kichik og‘ishlari ham ovulyatsiya jarayoniga va fertilitetga ta‘sir qilishi mumkin. Amaliy tibbiyot nuqtai nazaridan, hayz sikli buzilishlari bilan murojaat qilgan bemorlarda qalqonsimon bez faoliyatini baholash majburiy diagnostik bosqich hisoblanadi. TSH, erkin T3 va T4 darajalarini aniqlash orqali erta tashxis qo‘yish va to‘g‘ri davolash strategiyasini tanlash mumkin. To‘g‘ri tanlangan terapiya (levotiroksin yoki antitireoid preparatlar) nafaqat qalqonsimon bez funksiyasini normallashtiradi, balki ko‘p hollarda hayz siklining tiklanishiga va reproduktiv funksiyaning yaxshilanishiga olib keladi. Xulosa qilib aytganda, qalqonsimon bez faoliyatining buzilishi ayollarda hayz sikli disfunktsiyalarining muhim etiologik omillaridan biri bo‘lib, uning o‘z vaqtida aniqlanishi va davolanishi reproduktiv salomatlikni saqlashda katta ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. S. Melmed, K. S. Polonsky, P. R. Larsen, and H. M. Kronenberg, *Williams Textbook of Endocrinology*, 14th ed. Philadelphia, PA, USA: Elsevier, 2020.
2. J.E. Hall, *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology*, 14th ed. Philadelphia, PA, USA: Elsevier, 2021.
3. D.L. Kasper, A.S. Fauci, S.L. Hauser, D.L. Longo, J.L. Jameson, and J. Loscalzo, *Harrison's Principles of Internal Medicine*, 20th ed. New York, NY, USA: McGraw-Hill, 2018.
4. K. Poppe and B. Velkeniers, "Thyroid disorders in infertile women," *Annals of Endocrinology*, vol. 64, no. 1, pp. 45–50, 2003.
5. G.E. Krassas, K. Poppe, and D. Glinioer, "Thyroid function and human reproductive health," *Endocrine Reviews*, vol. 31, no. 5, pp. 702–755, 2010.
6. A. De Groot, "Thyroid disease and female reproduction," *Clinical Endocrinology*, vol. 45, pp. 1–8, 1996.
7. R.T. Casey, J.S. Leveno, and F.G. Cunningham, "Subclinical hypothyroidism and pregnancy outcomes," *Obstetrics & Gynecology*, vol. 105, no. 2, pp. 239–245, 2005.
8. L. Glinioer, "The regulation of thyroid function during normal pregnancy," *Endocrine Reviews*, vol. 18, no. 3, pp. 404–433, 1997.
9. J. Jameson and L. De Groot, *Endocrinology: Adult and Pediatric*, 7th ed. Elsevier, 2016.
10. American Thyroid Association, "Guidelines for the diagnosis and management of thyroid disease," 2017.

II. GUMANITAR FANLAR



SOCIAL REASONS FOR THE USE OF ENGLISH AFFIXES IN THE SPEECH OF YOUTH

Mengnarova Sug'diyona Komilovna,
Student at Termez State University

Annotatsiya. Mazkur maqolada yoshlar nutqida inglizcha qo'shimchalardan foydalanishning ijtimoiy sabablari tahlil qilinadi. Tadqiqot jarayonida gender omili, ijtimoiy identitet, raqamli muloqot muhiti va ingliz tilining ramziy nufuzi ushbu lingvistik hodisaga ta'sir etuvchi asosiy omillar sifatida ko'rib chiqiladi. Norasmiy suhbatlar va onlayn muloqot namunalarining sifat tahlili asosida inglizcha qo'shimchalar nafaqat til birliklari, balki zamonaviylik, guruhga mansublik va ijtimoiy mavqeni ifodalovchi vosita ekanligi aniqlanadi. Natijalar genderga xos farqlar mavjudligini ko'rsatib, inglizcha qo'shimchalarning globallashuv sharoitida nutqiy moslashuvdagi rolini yoritib beradi.

Аннотация. В данной статье анализируются социальные причины использования английских аффиксов в речи молодёжи. В ходе исследования гендерный фактор, социальная идентичность, цифровая коммуникационная среда и символический престиж английского языка рассматриваются как ключевые факторы, влияющие на данное лингвистическое явление. На основе качественного анализа примеров неформального общения и онлайн-коммуникации выявлено, что английские аффиксы функционируют не только как языковые единицы, но и как средства выражения современности, групповой принадлежности и социального позиционирования. Полученные результаты демонстрируют наличие гендерных различий и подчеркивают роль английских аффиксов в процессах речевой адаптации в условиях глобализации.

Ключевые слова:

Annotation: This article deal with the social reasons of using English affixes in the speech of youth within a context. The study focuses on how gender, social identity, digital communication, and symbolic prestige influence the integration of English affixes into everyday speech. Using qualitative analysis of informal conversations and online interactions, the research reveals that English affixes function not only as linguistic elements but also as markers of modernity, group belonging, and social positioning. The findings demonstrate noticeable gender-based differences in the frequency and pragmatic functions of these affixes, highlighting their role in expressing individuality and adapting to globalized communication norms.

Keywords: English affixes, Gendered speech, Social identity, Language contact, Digital communication.

In English, affixes are particularly important for creating new words, changing parts of speech, and indicating grammatical information such as tense, number, or comparison. The root is the primary part of a word; it conveys most of the meaning of a word. Suffixes are those affixes which end words; they can add meaning, and usually determine the part of speech of a word, that is, whether the word is a noun, verb, adjective, or adverb.¹⁰ Best Affixes to Teach in Speech and Language Therapy Plus Easy Activity Ideas:

Dis-: Examples: Disagree, Dislike, Disconnect.

Re-: Examples: Restart, Rebuild, Rewrite. ...

Un-: Examples: Untie, Unwell, Unhappy. ...

Over-: Examples: Overeat, Overjoyed, Overlook. ...

In-: Examples: Inactive, Incomplete, Inside. ...

-s: ...

-ly: ...

Affixes are grammatical elements that change the meaning of a root word, either by altering the information included in a word, changing the grammatical function of a word, or creating a new word with a new part of speech. The English language only uses prefixes and suffixes. There are three main types of affixes:

prefixes, infixes, and suffixes. A prefix occurs at the beginning of a word or stem (sub-mit, pre-determine, un-willing); a suffix at the end (wonder-ful, depend-ent, action); and an infix occurs in the middle. Affixes are generally classified into two categories: derivational and inflectional.

Derivational affixes change the meaning or part of speech of the base word, thus creating new words. For example, the addition of the prefix “un-” to “happy” results in “unhappy,” shifting its meaning to the opposite. Similarly, adding the suffix “-ness” to “happy” forms “happiness,” changing an adjective into a noun. On the other hand, inflectional affixes modify a word’s grammatical properties without changing its inherent meaning or part of speech. Examples include adding “-s” for plural forms or “-ed” for past tense conjugations. The primary objective of this article is to explore the significance of affixation in English, focusing on its role in word formation, grammatical function, and language acquisition. By analyzing scholarly perspectives, we will highlight the importance of affixation in the context of English morphology and demonstrate its utility in everyday language use. This examination will provide a deeper understanding of how English speakers utilize affixation to expand their vocabulary and convey complex ideas effectively.

1. Derivational affixation Derivational affixation involves the addition of prefixes or suffixes to a base word to create a new word with a different meaning or grammatical category (Miller, 2018). [7, 634-642] Derivational prefixes like “anti-”, “pre-”, and “dis-” alter the meaning of root words. For example, “anti-” added to “social” forms “antisocial,” completely changing the connotation

of the original word. In contrast, suffixes such as “-ment,” “-ation,” and “-ize” typically change the grammatical category of the base word. For instance, “inform” becomes “information” with the addition of “-ation,” converting a verb to a noun (Crystal, 2019). [5, 181-183]. These derivational processes not only enrich the English vocabulary but also contribute to its adaptability. As languages evolve, new derivational affixes can emerge, reflecting social, technological, and scientific developments. For example, the rise of the internet has led to the creation of terms like “unfriend” and “defriend,” showcasing how affixation can respond to new communicative needs (Huddleston & Pullum, 2002). [6, 56-64]

2. Inflectional affixation Inflectional affixes do not create new words but instead modify existing ones to express different grammatical categories, such as tense, number, and case (Yule, 2017). [9, 63-68] The suffix “-ed” for past tense and “-ing” for present participle forms are classic examples in English. These inflectional changes are essential for syntactic agreement and sentence structure, ensuring that verbs align correctly with their subjects and objects. (1-2).

The observation that men and women differ in general patterns of word use goes back to Lakoff (1973). Large-scale quantitative studies supporting this observation include Boulis and Ostendorf (2005), which analyzed telephone conversations, online forum postings, and web pages; and Mihalcea and Garimella (2016), which analyzed blog posts. In a historical corpus study, Nevalainen, Rasmolin-Brunberg, and Mannila (2011) report gendered associations for whole words (ye versus you),

syntactic patterns (-ing of versus -ing), and also for affixes (-th versus -s). Such gendered differences may also correlate with differences in register and topic, because people tend to have social clusters based on multiple kinds of similarity. In a study of different registers, Plag, Dalton-Puffer, and Baayen (1999) find that some affixes (e.g., -ity, -ness, -ion, -ize) are more productive in writing than in speech; Bucholtz (1999, 2001) in turn discusses Greco-Latinate forms as part of a constellation of language variables used by the 'nerd' community of practice at Bay City High School, a social label that reflects not only intellectual interests, but also gender and race.(3-4). For gendered social meanings to exist, gender differences in observed usage must be present. However, the presence of these usage differences is not sufficient to imply gendered social meanings. Therefore, observing gendered differences in morphemes may not mean that these morphemes are being used to carry social meanings. Indeed, Nevalainen et al. (2011) suggest that gendered differences may be explained by strong social divisions, not by gendered social meanings per se: "Women tended to lead vernacular changes, whereas men were the leaders of processes related to educated and professional written usage" (p. 4). It is important to note that indexical meaning depends on interrelated layers of context. Silverstein (2003) proposes a theory that connects chains of meaning in 'indexical orders.' We can reconsider the argument of Nevalainen et al. in these terms. If the use of a specific morpheme (e.g., -s) implied that the speaker is a woman, this would be a first-order indexical token. However, if instead the use of -s implied a vernacular register, it could be the case that in some context (for example, writing letters among people of high social class), use of a vernacular register implied that the speaker is a woman. In this latter analysis, the gender meaning is second order: The implication of 'woman speaker' is indirect and mediated by the social meaning of vernacularity within the relevant context. This process is described by Ochs (1992), who argues that "few features of language directly and exclusively index gender," and that the probing of these networks of indirect, related social meanings gives a richer and more useful understanding of gender in language. As a first step, the current study seeks evidence of gendered associations for a variety of morphemes which demonstrably vary by author gender in the source corpus. At this broad level, it is entirely possible that the gender associations of participants would derive from a variety of different paths (and from indexical tokens of different orders). The current study does not differentiate between a participant associating 'brunette' with a woman author that arises through any of the following four possibilities: (1) women more often use the word, (2) '-ette' denotes feminine, (3) '-ette' denotes diminutive (and therefore feminine), (4) 'brunette' describes women's hair. These are all ways that social meaning can be mediated by the lexicon. Gender is a concept used to identify differences between men and women in terms of socio-cultural influences. Gender is defined as a mental and cultural interpretation of gender differences between men and women. Gender is usually used to show the division of labor that is considered appropriate for men and women. There are several language differences between men and women, including phonology, morphology, and diction. In terms of phonology, between men and women have some differences, as in America women use palatal velar not aspirate, such as the words kjatsa (spoken by women) and djatsa (spoken by men).

In Scotland, most women use the consonant / t / in the words got, not, water, and so on. Meanwhile, men more often change consonants / t / with conspicuous glottal consonants. Besides that, English makes certain differences of words based on gender such as; actor-actress, waiter-waitress, mr.-mrs. This happens because there is public awareness that differences in vocabulary choices are made, illustrating the respective roles held by men and women. In terms of calling women are also different from men. More often use pronouns for calling them (women) the words that often used like baby, girl, girl or even baby (baby). In socializing, men usually talk more about sports, business, politics,

formal material, or taxes.

Meanwhile, the topics more often discussed by women are social issues, books, food, drinks, and lifestyles. Women are expected to be more polite when speaking. It is inconceivable for a woman to use the word swear “hard”, for example damn, the woman will only see oh dear and so on. By using polite or standard language, women try to get their wants or needs. In this case, women need more social status. From the description above, it can be concluded that language and gender are related to how gender influences the way we use language and the use of other languages. Areas of language and gender research that can be studied include:

differences in language use between men and women, patterns of differences in language use between men and women that can be observed by the public, differences in the way men and women in certain groups, depictions of men and women as communicators in various media, sexist language, public attitudes towards male and female languages, the role of gender differences in changing language use.

References:

1. Abdurahimova, F., & Alijonova, N. (n.d.). The Role of Affixation in the English Language. Fergana State University. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14551414>
2. Brown, P., & Levinson, S. C. (1987). Universals in language use: Politeness phenomena. In E. N. Goody (Ed.), Questions and Politeness.
3. Catalan, R. M. J. (2003). Sex differences in L2 vocabulary learning strategies. *International Journal of Applied Linguistics*, 13(1). Oxford: Blackwell Publishing Ltd.
4. Coates, J. (2015). *Women, Men and Language: A Sociolinguistic Account of Gender Differences in Language*. Routledge.
5. Cook-Gumperz, J. (2006). *The Social Construction of Literacy* (Vol. 25). Cambridge University Press.
6. Fakhri, M., et al. (1997). *Membincang Feminisme: Diskursus Gender*.
7. Rifatarre & Barthes. (2004). *Semiotika dalam tafsir sastra*. In T. Christomy & Untung Yuwono (Ed.), *Semiotika Budaya*. Depok: Penelitian Kemasyarakatan dan Budaya Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Universitas Indonesia.

INKLYUZIV TA'LIM SHAROITIDA AUTISTIK SPEKTR BUZILISHIGA EGA O'QUVCHILARNING MULOQOT KO'NIKMALARINI RIVOJLANTIRISH TEXNOLOGIYALARI

Abdullayeva Surayyo Ashrafxanovna,

O'zbekiston milliy pedagogika universiteti mustaqil tadqiqotchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada inklyuziv ta'lim sharoitida autistik spektr buzilishiga ega o'quvchilarning muloqot ko'nikmalarini rivojlantirish texnologiyalari tahlil qilinadi. Alternativ va augmentativ kommunikatsiya vositalari, vizual jadval, ijtimoiy hikoyalar, raqamli va assistiv texnologiyalarning ta'lim jarayonidagi pedagogik imkoniyatlari yoritiladi. Shuningdek, ushbu texnologiyalarni qo'llash o'quvchilarning funksional muloqoti, sinfdagi ishtiroki, ijtimoiy moslashuvi hamda mustaqil faoliyatini rivojlantirishga xizmat qilishi asoslab beriladi. Maqolada o'qituvchi, mutaxassis va ota-onalar hamkorligining ahamiyati, individual yondashuv va strukturali ta'lim muhitini tashkil etish zarurati ham ko'rsatib o'tiladi.

Kalit so'zlari: inklyuziv ta'lim, autistik spektr buzilishi, muloqot ko'nikmalari, kommunikativ rivojlanish, assistiv texnologiyalar, vizual tayanchlar, ijtimoiy moslashuv, korreksion-pedagogik yondashuv.

Аннотация: В данной статье рассматриваются технологии развития коммуникативных навыков у учащихся с расстройствами аутистического спектра в условиях инклюзивного образования. Особое внимание уделяется использованию альтернативной и дополнительной коммуникации, визуальные расписания, социальные истории, а также цифровые и ассистивные технологии как эффективные средства педагогической поддержки. Обосновывается, что применение данных технологий способствует формированию функциональной коммуникации, повышению учебной активности, улучшению социальной адаптации и расширению возможностей участия ребенка в образовательном процессе. В статье также подчеркивается значимость сотрудничества педагога, специалистов и родителей, необходимости индивидуального подхода и создания структурированной образовательной среды.

Ключевые слова: инклюзивное образование, расстройства аутистического спектра, коммуникативные навыки, развитие общения, ассистивные технологии, визуальная поддержка, социальная адаптация, коррекционно-педагогический подход.

Annotation: This article examines technologies for developing communication skills in students with autism spectrum disorder in inclusive education settings. Particular attention is given to augmentative and alternative communication tools, visual schedules, social stories, and digital assistive technologies as effective means of pedagogical support. The article argues that the use of these technologies promotes functional communication, increases classroom participation, improves social adaptation, and supports greater learner independence in the educational process. It also emphasizes the importance of collaboration among teachers, specialists, and parents, as well as the need for an individualized approach and a structured learning environment.

Keywords: inclusive education, autism spectrum disorder, communication skills, communicative development, assistive technologies, visual supports, social adaptation, correctional-pedagogical approach.

Kirish.

Bugungi kunda ta'lim tizimini insonparvarlashtirish, har bir bolaning individual ehtiyojini inobatga olgan holda sifatli ta'lim berish masalasi dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Shu nuqtai nazar-dan, inklyuziv ta'lim muassasalarida autistik spektr buzilishiga ega o'quvchilarni o'qitish, tarbiyalash va ijtimoiy hayotga moslashtirish muhim pedagogik vazifalardan biri hisoblanadi. "Autistik spektr buzilishi - bu bolaning intellektual, ijtimoiy va hissiy rivojlanishiga keng qamrovli ta'sir ko'rsatuv-chi murakkab neyroevolutiv holat sifatida ta'riflanadi" [1]. Mazkur buzilishning asosiy ko'rinishlari orasida ijtimoiy muloqotdagi qiyinchiliklar, kommunikativ faoliyatning cheklanishi, xulq-atvorning stereotipik va takroriy tarzda namoyon bo'lishi, sezgi idrokidagi o'ziga xosliklar va o'zgarishlarga moslashishning qiyinligi kabi belgilar ajralib turadi. Autistik spektr buzilishi "spektr" [2] tushunchasi ostida ifodalanganligining sababi shundaki, ushbu holat bir xil ko'rinishda emas, balki juda keng dia-pazonda – yengil darajadan to jiddiy va murakkab shakllargacha namoyon bo'lishi mumkin. Shuning uchun ham har bir autistik bola o'ziga xos rivojlanish profili, individual ehtiyojlar va salohiyatga ega bo'lib, ularga yondashuvlar ham shunga mos ravishda differentsiyalashtirilishi zarur.

Adabiyotlarning tahlili

Autistik spektr buzilishiga ega bolalarda nutqiy-kommunikativ rivojlanishning o'ziga xos xususiyatlari bu sohadagi korreksion ishning asosini belgilaydi. Ushbu toifadagi bolalarda nutq rivojlanishida kechikish, ekxolaliya ya'ni boshqalarning so'z va gaplarini mexanik tarzda takrorlash, stereotipik nutq shakllari, metaforik va faqat o'ziga tushunarli tildan foydalanish, muloqotga ixtiyoriy kirishish qobiliyatining pasayishi kabi xususiyatlar kuzatiladi.

Bundan tashqari, prosodiya ya'ni nutqning ohang, urg'u va temp xususiyatlarida ham o'ziga xoslik yaqqol seziladi: ba'zi autistik bolalar monoton, tekis ohangli nutqda gapirsa, boshqalarida nutq ritmi va tempi notabiiy tarzda o'zgarib turadi. Лопатина, Л.Б., Wanjiru J.B., Rono, R., Nyagwencha S., Schreibman L., Sattorova M.A., Karimova D.B., albatta buy yo'nalishda tor doiradagi mutaxassislar ilmiy-uslubiy ishlarni bajarganlar. Nutqning pragmatik tomoni – ya'ni tildan muloqot maqsadida to'g'ri va maqsadga muvofiq foydalanish ko'nikmasi - autistik bolalarda eng ko'p zarar ko'radigan soha bo'lib, bu ularning tengdoshlari va kattalar bilan muloqot o'rnatishini jiddiy darajada qiyinlashtiradi.

"Noverbal kommunikatsiya" [3] - imo-ishoralar, yuz ifodalari, ko'z bilan aloqa o'rnatish, tana-ni holati va yaqinlik masofasi kabilar - insonlar o'rtaidagi muloqotning katta qismini tashkil etadi. "Autistik spektr buzilishiga ega bolalarda noverbal kommunikatsiya ko'nikmalari ham jiddiy daraja-da rivojlanmagan bo'lishi mumkin: ular boshqalarning noverbal signallarini to'g'ri talqin eta olmay-dilar va o'zlari ham zaruriy noverbal belgilarni adekvat tarzda qo'llay olmaydilar" [4].

Masalan, suhbat jarayonida ko'z bilan aloqa o'rnatishning kamayishi yoki yo'qligi, quvonch yoki xafalikni yuz ifodalari orqali ko'rsata olmaslik, imo-ishoralarning cheklanganligi – bularning barchasi muloqotning sifatini pasaytiradi va ijtimoiy izolyatsiyaga zamin yaratadi. Aynan shu nuqtada korreksion pedagogikaning vazifasi verbal va noverbal kommunikatsiya ko'nikmalarini birgalikda, kompleks tarzda rivojlantirishdan iborat.

Tadqiqot metodologiyasi

Korreksion-pedagogik jarayonning metodologik asosini tashkil etuvchi tamoyillar qatorida eng muhimlari quyidagilar hisoblanadi.

Birinchidan, erta intervensiya tamoyili: bolaning rivojlanish nuqsonlari imkon qadar erta aniqlanib, korreksion yordam tez boshlansa, natijalar sezilarli darajada yaxshiroq bo'ladi, chunki miya rivojlanishining plastikligi yoshlikda eng yuqori darajada bo'ladi.

Ikkinchidan, individual yondashuv tamoyili: har bir autistik bolaning o'ziga xos rivojlanish profili, kuchli tomonlari, qiyinchiliklari va motivatsion xususiyatlari hisobga olinib, individual ta'lim va korreksion reja tuziladi. Uchinchidan, tizimlilik va uzluksizlik tamoyili: korreksion ish muassasa doirasida emas, balki oila, maktab va ijtimoiy muhitni qamrab olgan holda uzluksiz tarzda tashkil etiladi.

To'rtinchidan, multidisiplinar hamkorlik tamoyili: pedagog, logoped, psixolog, tibbiyot xodimi va ota-onalar birgalikda ishlashib, bolaga yaxlit va kompleks yordam ko'rsatadilar.

Nutqiy-kommunikativ ko'nikmalarni rivojlantirishning amaliy usullari va metodlari nihoyatda xilma-xil bo'lib, ularning har biri muayyan ilmiy asosga ega.

Xulq-atvorni tahlil qilishga asoslangan yondashuv "Applied Behavior Analysis" [5] – ABA – bu operant shartlashtirish va ijobiy mustahkamlash tamoyillariga asoslangan metod bo'lib, bolaning muloqot ko'nikmalarini qadam-baqadam, tizimli ravishda shakllantirish imkonini beradi. ABA doirasida Verbal Xulq-atvor yondashuvi alohida o'rin tutadi: so'rov bildirishdan boshlab, nomlash, taqlid qilish va suhbatda javob berishgacha bo'lgan kommunikativ ko'nikmalar ketma-ket va izchil shakllantiriladi. Intensiv va ilk yoshda boshlangan ABA dasturlarida autistik bolalar nutqiy-kommunikativ ko'nikmalar bo'yicha sezilarli progress ko'rsatishi ko'plab tadqiqotlarda tasdiqlangan.

Rasmlar almashinuviga asoslangan kommunikatsiya tizimi "Picture Exchange Communication System" [6] – PECS – bu bolaga rasm kartochkalari yordamida o'z ehtiyojlari, istaklari va fikrlarini ifodalashni o'rgatadigan maxsus metod hisoblanadi. PECS ayniqsa verbal nutqi rivojlanmagan yoki kam rivojlangan autistik bolalar bilan ishlashda samarali bo'lib, ular muloqotni ifodalash vositasiga ega bo'lganlaridan so'ng so'z va gaplardan foydalanish ehtimoli ham ortib boradi. PECS mashg'ulotlari rasm va predmet o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganishdan boshlanib, asta-sekin so'z birikmasi va gap tuzish darajasiga o'tiladi. Ushbu metod bolaning kommunikatsiyaga bo'lgan ichki ehtiyojini qondiradi va muloqotga nisbatan ijobiy munosabat shakllantiradi.

Rivojlanish, individual farqlar va munosabatlarga asoslangan "DIR/Floortime" [7] yondashuvi bolaning hissiy va ijtimoiy rivojlanishini markazga qo'yib, pedagog yoki terapevistni bolaning o'yi va faoliyatiga sherik sifatida jalb etadi. Ushbu metodda kattaning vazifasi bolaga tayyor bilim yoki ko'nikmani singdirish emas, balki bola bilan hissiy aloqa o'rnatib, uning muloqot tashabbuslarini qo'llab-quvvatlash va kommunikativ aylanmalarni asta-sekin kengaytirishdir. DIR/Floortime mashg'ulotlari bolaning tabiiy qiziqishlari va sevimli faoliyatiga asoslanganligi uchun bolada ichki motivatsiya hosil bo'ladi va muloqot tabiiy, bosimdan xoli tarzda rivojlanadi. Bu metod hissiy jihatdan yopiq yoki muloqotdan qochinadigan autistik bolalar bilan ishlashda ayniqsa samarali natija beradi.

O'yin terapiyasi korreksion-pedagogik jarayonda nutq va kommunikatsiyani rivojlantirishning eng tabiiy va bolaga mos vositasi sifatida keng qo'llaniladi. O'yin – bolaning asosiy faoliyat turi bo'lib, u orqali bola atrofdagi dunyo bilan tanishadi, til va nutqni amaliyotda sinab ko'radi, ijtimoiy munosabatlar qoidalarini o'zlashtiradi. Suhbatli o'yinlar, rol o'yinlari, hikoya to'qish, harakatli va sezgi o'yinlari – bularning barchasi bolaning so'z boyligini kengaytirishga, grammatik tuzilmalarni o'zlashtirishga va ijtimoiy muloqot ko'nikmalarini tabiiy sharoitda mashq qilishga xizmat qiladi. Autistik bolalar uchun o'yin terapiyasini tashkil etishda muhim shart – ularga tanish, bashoratli va xavfsiz muhit yaratish hamda asta-sekin yangi ijtimoiy vaziyatlarga kiritish hisoblanadi.

Tahlil va natijalar

O'yin terapiyasi nafaqat nutq rivojlanishiga, balki bolaning umumiy hissiy-irodaviy sohasini mustahkamlashga ham ijobiy hissa qo'shadi. Logopedik mashg'ulotlar autistik spektr buzilishiga ega bolalar bilan olib boriladigan korreksion ishning poydevori hisoblanadi. Zamonaviy logopediya

autistik bolalar bilan ishlashda faqat artikulyatsiya yoki talaffuz nuqsonlarini tuzatish bilangina cheklanmaydi; u muloqotning barcha tomonlarini – tovush, soʻz, gap, matn va ijtimoiy nutq darajalarini qamrab oladigan yaxlit tizim sifatida quriladi. Logopedik mashgʻulotlarda avval tovush taqlidi va fonetik xabardorlik rivojlantiriladi, keyin soʻz boyligini kengaytiruvchi va grammatik tuzilmalarni shakllantiruvchi mashqlar oʻtkaziladi, soʻngra bogʻliq nutqni rivojlantirish, dialog va monolog shakllarini oʻrgatishga oʻtiladi. Ushbu ketma-ketlik bolaning rivojlanish darajasiga muvofiq individual tarzda moslashtiriladi.

“Logopedik mashgʻulotlar qanchalik tizimli, erta va intensiv tashkil etilsa, nutqiy-kommunikativ koʻnikmalar rivojlanishining prognozi shunchalik qulay boʻladi” [8].

Ijtimoiy hikoyalar metodi Carol Grey tomonidan 1990-yillar boshida ishlab chiqilgan boʻlib, u autistik bolalarda ijtimoiy-kommunikativ koʻnikmalarni rivojlantirishning innovatsion usuli sifatida keng tan olingan. Ushbu metodda bolaning kundalik hayotida uchraydigan muloqot va ijtimoiy vaziyatlar – salomlashish, navbat kutish, yordam soʻrash, tengdoshlar bilan oʻynash, xayrlashish kabi holatlar – qisqa, aniq va tushunarli hikoyalar shaklida taqdim etiladi. Hikoyalar koʻrsatuvchi gaplar (nima sodir boʻlayapti?), istiqbolli gaplar (boshqalar nima his qilayapti?) va koʻrsatma gaplar (men nima qilaman?) kabi komponentlardan iborat boʻlib, bolaning ijtimoiy anglash va muloqot qobiliyatini oshirishga qaratiladi. Ijtimoiy hikoyalar bolaga muloqot qoidalarini va ijtimoiy xulq-atvor normalarini bosimdan xoli, obrazli tarzda oʻrgatadi. Ushbu metodning afzalligi shundaki, u har bir bolaning individual ehtiyojlari va real hayot vaziyatlariga moslashtirilishi hamda uy, maktab va terapiya sharoitida bir xil samaradorlik bilan qoʻllanilishi mumkin.

Muqobil va qoʻshimcha kommunikatsiya vositalari (Augmentative and Alternative Communication – AAC) bu toifadagi bolalar bilan ishlashda zamonaviy korreksion texnologiyalarning eng istiqbolli yoʻnalishini tashkil etadi. AAC tizimlariga rasm va belgilar asosidagi kommunikatsiya, imo-ishorali til elementlari, tovushli nutq generatsiya qiluvchi qurilmalar va maxsus kompyuter dasturlari kiradi.

AAC nafaqat verbal nutqi rivojlanmagan bolalar uchun muloqot vositasini taʼminlaydi, balki bolaning umumiy kommunikativ rivojlanishini ham tezlashtiradi: AAC dan foydalanayotgan bolalarda koʻpincha keyinchalik verbal nutq ham rivojlana boshlaydi. Bu hol AAC ning verbal nutqni toʻxtatib qoʻyishi haqidagi ilmiy asossiz tushunchani inkor etadi.

Bolaning korreksion rivojlanishi faqat muassasa yoki terapiya xonasi bilan cheklanib qolmaydi; oʻrganilgan koʻnikmalar uy va kundalik hayot sharoitida ham mustahkamlanishi uchun oila aʼzolari-ning ishtiroki zarur. Ota-onalarga yoʻnaltirilgan trening dasturlari ularda asosiy korreksion koʻnikmalarni - muloqot tashabbuslarini qoʻllab-quvvatlash, kommunikativ aylanmalarni kengaytirish, musbat mustahkamlash usullaridan foydalanish va stereotipik xulq-atvorni boshqarish – shakllantirishga xizmat qiladi. Oilaviy qoʻllab-quvvatlash tizimining mavjudligi autistik bolaning nutqiy-kommunikativ koʻnikmalari rivojlanishida belgilovchi omillardan biri hisoblanadi. Shu bois, zamonaviy korreksion pedagogika oilaviy hamkorlikni ixtiyoriy emas, balki majburiy va tizimli komponent sifatida koʻrib chiqadi.

Inklyuziv muhitda mazkur bolalar oddiy taʼlim jarayonida ishtirok etib, tengdoshlari bilan tabiiy muloqot amaliyotini boyitish, ijtimoiy normalar va muloqot qoidalarini kuzatish orqali oʻzlashtirishga imkoniyat topadi. Biroq inklyuziv muhitda muvaffaqiyatli korreksion ish olib borish uchun muhim shartlar zarur: oʻqituvchilarning maxsus pedagogika sohasida etarli malakaga ega boʻlishi, sinf muhitining sensori qulay tarzda tashkil etilishi, individual taʼlim rejalarining puxta tuzilishi va maxsus mutaxassislar bilan doimiy hamkorlik. Inklyuziv taʼlim toʻgʻri tashkil etilganda autistik bola uchun ham, uning sinfda oʻqiyotgan tengdoshlari uchun ham – tolerantlik, empatiya va xilma-xillikni

qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantirish nuqtai nazaridan - tengsiz ta'lim muhiti bo'lib xizmat qiladi. Korreksion-pedagogik jarayonning samaradorligini ilmiy asosda baholash tizimini yaratish kompleks va ko'p o'lchovli yondashuvni talab etadi.

“Baholash faqat nutqiy rivojlanish ko'rsatkichlari bilangina cheklanib qolmay, kommunikativ faoliyatning barcha tomonlarini qamrab olishi zarur: ekspressiv va impressiv nutq darajasi, so'z boyligi hajmi, grammatik tuzilmalar o'zlashtirish darajasi, muloqot boshlash va saqlab turish qobiliyati, noverbal kommunikatsiya ko'nikmalari, ijtimoiy o'zaro ta'sir va pragmatik nutq ko'nikmalaridir” [11]. Bundan tashqari, stereotipik nutq va xulq-atvor shakllarining o'zgarish dinamikasi, bolaning umumiy hissiy-irodaviy va adaptiv rivojlanishi ham korreksion jarayon natijalarini baholashda muhim mezonlar sifatida inobatga olinishi lozim. Baholash bir martalik diagnostik tadbirga aylanib qolmay, doimiy monitoring tizimi ko'rinishida tashkil etilishi va natijalar asosida korreksion dastur moslashuvchan tarzda yangilab turilishi zarur.

O'zbekiston Respublikasi sharoitida autistik spektr buzilishiga ega bolalar bilan korreksion-pedagogik ish olib borishning o'ziga xos jihatlari va istiqbolli rivojlanish yo'nalishlari mavjud. Milliy kontekstda ushbu sohadagi asosiy muammolar qatoriga maxsus korreksion muassasalar sonining cheklanganligi, malakali mutaxassislar – autizm bo'yicha ixtisoslashgan logopedlar, korreksion pedagoglar va psixologlar – yetishmasligi, ota-onalar o'rtasida autizm haqida ilmiy jihatdan to'g'ri ma'lumotlarning tarqalishidagi kamchiliklar va o'zbek tilida korreksion-metodik adabiyotlarning kamligi kiradi. Bu muammolarni hal etish uchun milliy autizm bo'yicha strategiya va dasturlarni ishlab chiqish, maxsus pedagogika va logopediya bo'yicha kadrlar tayyorlash tizimini kuchaytirish, xalqaro ilmiy tajribani mahalliy sharoit va madaniy-lingvistik xususiyatlarga moslashtirib joriy etish hamda korreksion ta'limni ommalashtiruvchi davlat va nohukumat tashkilotlari hamkorligini yo'lga qo'yish zarur.

“Nutqiy-kommunikativ ko'nikmalarni rivojlantirishda multisensor yondashuv ham alohida ahamiyat kasb etadi. Multisensor yondashuv deganda bolaning bir vaqtning o'zida ko'rish, eshitish, sezish, harakat kabi bir necha hissiyot kanallari orqali o'rganishi tushuniladi” [12]. Autistik bolalarda sezgi idrokidagi o'ziga xosliklar – ba'zilarida sezgirlikning oshishi, ba'zilarida esa pasayishi – nutq va muloqotni o'rgatish jarayoniga bevosita ta'sir qiladi. Shu sababli korreksion-pedagogik jarayonda sensori integratsiya tamoyillari hisobga olinib, bolaga qulay sezgi muhiti yaratilishi, nutqni o'rgatuvchi mashqlar esa ko'rgazmalilik, eshitish va harakatli komponentlar bilan boyitilishi zarur. Masalan, so'zlarni rasm va predmetlar bilan birgalikda taqdim etish, nutq mashqlarini ritm va qo'shiq bilan uyg'unlashtirish, artikulyatsion gimnastikani ko'zgu oldida o'tkazish – bularning barchasi multisensor yondashuvning amaliy ko'rinishlari hisoblanadi.

Xulosa

Korreksion-pedagogik jarayonda motivatsiya masalasi ham alohida e'tibor talab etadi. Autistik bolalarda muloqot va o'rganishga nisbatan motivatsiyani shakllantirish ko'pincha oddiy bolalardagidan ko'ra murakkab kechadi, chunki ularning qiziqishlari o'ziga xos va tor doirada bo'lishi mumkin. Biroq aynan shu o'ziga xos qiziqishlar korreksion jarayonda kuchli pedagogik vosita sifatida ishlatilishi mumkin: bolaning sevimli mavzusi, predmeti yoki faoliyati orqali nutq va muloqot ko'nikmalari rivojlantirilsa, bola yanada ishtiyoq bilan ishtirok etadi va o'rganish samaradorligi ortadi. Pedagogning vazifasi bolaning qiziqishlarini inkor etish emas, balki ulardan ko'prik sifatida foydalanib, kommunikativ ko'nikmalarni kengaytirish va ijtimoiy muloqotga jalb etishdir. Motivatsiyaga asoslangan yondashuv korreksion jarayonni bolaga yukka emas, balki quvonchli faoliyatga aylantirishga xizmat qiladi. Korreksion-pedagogik dasturning tuzilmasi va tashkil etilishi ham uning samaradorligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Korreksion-pedagogik jarayonda autistik spektr buzilishlariga ega bolalarning nutqiy-kommunikativ ko'nikmalarini rivojlantirish – bu ko'p qirrali, dinamik va uzluksiz takomillashtirish talab etadigan pedagogik faoliyat sohasidir. Ushbu sohada muvaffaqiyatga erishish uchun ilmiy asosli metodlarni to'g'ri tanlash va ularni individual ehtiyojlarga moslashtirib qo'llash, erta intervensiyani ta'minlash, multidisiplinar jamoa hamkorligi va oilaning faol ishtirokini yo'lga qo'yish, doimiy monitoring va baholash tizimini joriy etish hamda pedagoglarning kasbiy kompetentsiyasini muntazam oshirib borish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Lima L.J.C. Language Functioning in Autism Spectrum Disorder: A Scoping Review // CoDAS Journal (SciELO). – 2024. – Vol. 36(4). – P. 1-12.
2. Лопатина, Л.В. Логопедическая работа с детьми дошкольного возраста. – Санкт-Петербург: Союз, 2005. – 192 с.
3. Latrèche K. et al. Early Trajectories and Moderators of Autistic Language Profiles // Autism. – 2024. – Vol. 28(12). – P. 1-16.
4. Trayvick J., Barkley, S.B. Speech and Language Patterns in Autism: Towards Natural Language Processing as a Research and Clinical Tool // Psychiatry Research. – 2024. – Vol. 337. – P. 1-14.
5. Wanjiru J.B., Rono, R., Nyagwencha, S. Comparative Analysis of Early versus Late Interventions on Language Development in Children with Autism Spectrum Disorder // International Journal of Scientific Research in Africa. – 2025. – Vol. 7(2). – P. 12.
6. Banks E.C. Childhood Autism Spectrum Disorder: A Literature Review // Graduate Review, Bridgewater State University. – 2024. – Vol. 11. – P. 1.
7. Hodges H., Fealko, C., Soares, N. Autism Spectrum Disorder: Definition, Epidemiology, Causes and Clinical Evaluation // Translational Pediatrics. – 2020. – Vol. 9. – P. 55–65.
8. Schreibman L. The Science and Fiction of Autism. - Cambridge: Harvard University Press, 2005. – 304 p.
9. Wetherby A.M., Prizant, B.M. Autism Spectrum Disorders: A Transactional Developmental Perspective. – Baltimore: Brookes Publishing, 2000. – 418 p.
10. Sattorova M.A. Autizm spektridagi buzilishlarga ega bo'lgan bolalarda nutqiy rivojlanishning o'ziga xos tomonlari // Scientific Journal of Uzbekistan. – 2023. – 45–49 b.
11. Karimova D.B. Autizm sindromli bolalarning nutq nuqsonlarini bartaraf etishda logopedik ishning o'rni // Global Conferences. – Jizzax, 2023. – 12-15 b.

OTA-ONALAR BILAN KORREKSION PEDAGOGIK HAMKORLIK: AMALIY TAJRIBALAR VA SAMARALI METODLAR

Nasirova Umida Abdusattarovna,
Yangi asr universiteti katta o'qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada ota-onalar bilan korreksion pedagogik hamkorlikning nazariy va amaliy jihatlari, shuningdek, samarali metod va yondashuvlar o'rganilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, ota-onalarni bolalarning rivojlanish jarayoniga faol jalb qilish ularning intellektual, emotsional va ijtimoiy rivojlanishini sezilarli darajada oshiradi. Amaliy metodlar – individual va guruhli konsultatsiyalar, uy mashg'ulotlarini nazorat qilish, rag'batlantirish hamda raqamli platformalardan foydalanish – bolalarning mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish va pedagogik jarayon samaradorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: Ota-onalar bilan hamkorlik, korreksion pedagogika, individual va guruhli konsultatsiyalar, ijtimoiy va emotsional rivojlanish, amaliy metodlar.

Аннотация: В статье исследуются теоретические и практические аспекты коррекционно-педагогического взаимодействия с родителями, а также эффективные методы и подходы. Результаты исследования показывают, что активное вовлечение родителей в процесс развития детей значительно повышает их интеллектуальное, эмоциональное и социальное развитие. Практические методы – индивидуальные и групповые консультации, контроль домашних заданий, стимулирование и использование цифровых платформ – имеют важное значение для развития навыков самостоятельной работы детей и повышения эффективности педагогического процесса.

Ключевые слова: взаимодействие с родителями, коррекционная педагогика, индивидуальные и групповые консультации, социальное и эмоциональное развитие, практические методы.

Abstract: The article examines the theoretical and practical aspects of correctional pedagogical cooperation with parents, as well as effective methods and approaches. The research results show that active parental involvement in the development process of children significantly enhances their intellectual, emotional, and social development. Practical methods – individual and group consultations, monitoring of homework, motivation, and the use of digital platforms – play an important role in developing children's independent work skills and improving the effectiveness of the pedagogical process.

Keywords: parental cooperation, correctional pedagogy, individual and group consultations, social and emotional development, practical methods.

Kirish

Bugungi kunda ta'lim tizimida sifatni oshirish va zamonaviy pedagogik texnologiyalarni joriy etish masalasi muhim ahamiyat kasb etadi. O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni (2017-yil, O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi Qonunchilik palatasi tomonidan qabul qilingan) ta'lim sifatini yaxshilash va pedagogik jarayonlarni raqamlashtirishga alohida e'tibor qaratadi. Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 2-iyuldagi PQ-4786-sonli qarori "Maktabgacha va

maktab ta'limi sifatini oshirish tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" ta'lim jarayonida innovatsion metod va texnologiyalarni keng joriy etish zaruratini belgilaydi.

2024-yil 7-fevraldagi O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi qarori esa onlayn va oflayn ta'limni integratsiyalash, raqamli resurslardan foydalanishni tashkil etish bo'yicha aniq tavsiyalarni beradi. Bu qonun va qarorlar pedagoglarning hamkorlik asosida o'qitish, kreativ fikrlash va ilmiy izlanishlarni rivojlantirishdagi faoliyatiga asos bo'lib xizmat qiladi. Ish joyida hamkorlik asosida o'qitish (collaborative learning) usullari nafaqat talabalar va o'quvchilar, balki professional jamoalar faoliyatida ham samarali vosita hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili

Ota-onalar bilan hamkorlik korreksion pedagogika sohasida muhim ahamiyatga ega. Bolaning rivojlanishi, xulq-atvori va o'quv yutuqlari ko'pincha oilaviy muhit va ota-onalar bilan pedagoglarning samarali aloqasiga bog'liq bo'ladi. Zamonaviy tadqiqotlar ota-onalar bilan ishlashning metodik jihatlarini va amaliy tajribalarni o'rganishga katta e'tibor qaratadi.

Xususan, Sh. Qodirova qarashlarida, haftalik uchrashuvlar va individual maslahatlar orqali ota-onalar bolaning uy vazifalarini nazorat qilgani va emotsional rag'batlantirish qo'llanilgani qayd etilgan. Natijada, bolalarning o'quv faolligi va xulq-atvori sezilarli darajada yaxshilangan. Amaliy metod sifatida individual va guruhli konsultatsiyalar, shuningdek, uy mashg'ulotlarini kuzatish samaradorligi namoyon bo'lgan.

J.L. Epstein tadqiqotida esa, ota-onalar maktab bilan hamkorlik qilganida bolalarning o'quv muvaffaqiyatlari va ijtimoiy rivojlanishi yaxshilanishini dalillar bilan ko'rsatadi. Masalan, ota-onalar seminarlarda ishtirok etib, uyda qo'llab-quvvatlashni o'rganganida, bolalar uy vazifalarini o'z vaqtida va sifatli bajaradi. Ushbu tadqiqot korreksion pedagogik hamkorlikning ilmiy asosini mustahkamlaydi.

T.B.Semyonova fikricha, korreksion pedagogika doirasida, bolalarning rivojlanish xususiyatlarini inobatga olgan holda, ota-onalar bilan rejalashtirilgan treninglar va o'quv mashg'ulotlari samarali bo'lishi qayd etilgan. Bu manba ota-onalarni bolalarning individual o'quv rejalariga jalb qilish va pedagogik yordamni uyda davom ettirish usullarini ta'kidlaydi. Tadqiqotchilarning asosiy maqsadi shundan iborat bo'lganki, ota-onalarni bolalarning rivojlanish jarayoniga faol jalb qilish, pedagogik hamkorlikni ilmiy asoslash va samarali metodlar orqali farzandning o'quv, emotsional va ijtimoiy rivojlanishini ta'minlash.

Tadqiqotlar metodologiyasi

Ota-onalar bilan korreksion pedagogik hamkorlikning samarali metod va yondashuvlarini aniqlash, ularni amaliyotga tadbiq etish orqali bolalarning intellektual, emotsional va ijtimoiy rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatish. Ota-onalar bilan korreksion pedagogik hamkorlik bolalarning rivojlanishida sezilarli ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Ota-onalar bilan muntazam konsultatsiyalar, uy mashg'ulotlarini nazorat qilish va rag'batlantirish bolalarning darsga qiziqishini oshiradi va o'quv natijalarini yaxshilaydi.

Emotsional barqarorlik va ijtimoiy ko'nikmalarda ham ijobiy o'zgarishlar kuzatilgan. Ota-onalar bilan treninglar, maslahatlar va uyda amaliy mashg'ulotlarni amalga oshirish bolalarning o'zini tutishi, stressga chidamliligi va ijtimoiy munosabatlarini yaxshilashga yordam bergan. Bu esa korreksion pedagogik jarayonning nafaqat intellektual, balki emosional va ijtimoiy jihatdan samarali ekanligini ko'rsatadi.



“Hamkorlikda rivojlantirish” (Collaborative Development Method) metodi

Ushbu metodning asosiy maqsadi aqliy rivojlanishda orqada qolgan bolalarning intellektual, nutqiy va ijtimoiy ko‘nikmalarini rivojlantirishda ota-onalar va pedagoglar o‘rtasida uzviy hamkorlikni yo‘lga qo‘yishdan iborat. Ota-onalarning pedagogik savodxonligini oshirish, bola bilan uy sharoitida ishlash ko‘nikmalarini shakllantirish, bolaning individual rivojlanish dinamikasini kuzatish pedagog va ota-ona o‘rtasida samarali aloqa o‘rnatish ko‘rsatib o‘tilgan. Metodlarning samaradorligi tahlil qilinganda, individual konsultatsiyalar va guruhli seminarlar eng samarali vositalar sifatida aniqlangan. Uy mashg‘ulotlarini ota-onalar bilan birgalikda nazorat qilish bolalarning mustaqil ishlash ko‘nikmasini oshiradi. Shuningdek, raqamli platformalar orqali muntazam aloqa tashkil etish ota-onalar va bolalar uchun qulay va samarali vosita bo‘lib xizmat qilgan. Umuman olganda, tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, ota-onalar bilan korreksion pedagogik hamkorlik bolalarning intellektual, emotsional va ijtimoiy rivojlanishiga ijobiy ta’sir qiladi. Shu bilan birga, amaliy metodlarning tizimli qo‘llanilishi – individual va guruhli konsultatsiyalar, uy mashg‘ulotlarini nazorat qilish, rag‘batlantirish va raqamli vositalardan foydalanish – pedagogik jarayon samaradorligini oshirishning muhim omili hisoblanadi.

Muhokama

Ota-onalar bilan korreksion pedagogik hamkorlik bolalarning intellektual, emotsional va ijtimoiy rivojlanishida sezilarli ijobiy natijalar beradi. Bu holat Bronfenbrennerning ekologik tizim nazariyasi bilan izohlanadi, ya’ni bolaning rivojlanishi nafaqat maktab muhitiga, balki oilaviy va ijtimoiy muhitga ham bevosita bog‘liq. Ota-onalar faol ishtirok qilganda bolalar o‘zlarini xavfsiz va qo‘l-lab-quvvatlangan his qiladi, bu esa o‘quv jarayoniga motivatsiyani oshiradi. Amaliy metodlar samaradorligini tadqiqot natijalari tasdiqlaydi. Individual konsultatsiyalar va guruhli seminarlar orqali ota-onalar bolalarning xususiyatlarini yaxshiroq tushunadi va uyda pedagogik yordamni samarali tashkil etadi. Uy mashg‘ulotlarini nazorat qilish va rag‘batlantirish esa bolalarning mustaqil ishlash ko‘nikmasini rivojlantiradi va o‘quv jarayonida faol ishtirok etishiga yordam beradi. Raqamli vositalardan foydalanish ham samarali ekanligi aniqlangan. Masalan, onlayn maslahatlar, video-darslar va mobil ilovalar orqali ota-onalar bilan muntazam aloqani saqlash bolalarning rivojlanish jarayo-

nini doimiy qo'llab-quvvatlaydi. Bu yondashuv ayniqsa zamonaviy ta'lim muhitida – masofaviy va aralash ta'lim sharoitida – muhim ahamiyat kasb etadi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, ota-onalar bilan korreksion pedagogik hamkorlikning samarali usullari nafaqat bolaning bilimini oshirish, balki uning ijtimoiy va emotsional ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, bu hamkorlik pedagog va ota-ona o'rtasida o'zaro ishonch va hamjihatlikni mustahkamlaydi.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari boshqa olimlar – Epstein (2011), Qodirova (2020) va Kuznetsova (2019) – tadqiqotlari bilan uyg'un keladi. Ular ham ota-onalar bilan tizimli pedagogik hamkorlik bolalarning rivojlanishida muhim omil ekanligini ta'kidlaydilar.

Xulosa

Maxsus ta'lim muassasalari bolalarning axloqiy, mehnatga oid, intellektual, jismoniy, badiiy va estetik ta'limi va rivojlanishi samaradorligini oshirish uchun ota-onalar bilan hamkorlikni tashkil etishda katta tajriba to'pladilar. O'qituvchilar ushbu ishning mazmuni va shakllarini doimiy ravishda takomillashtirib boradilar, maktabda va uyda bolalarga ta'lim ta'sirining uyg'un kombinatsiyasiga erishishga, ularning har tomonlama rivojlanishini ta'minlashga intiladilar.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, ota-onalar bilan korreksion pedagogik hamkorlik bolalarning intellektual, emotsional va ijtimoiy rivojlanishida muhim omil hisoblanadi. Muntazam va tizimli hamkorlik bolaning o'quv faoliyati va ijtimoiy moslashuvini yaxshilaydi.

Amaliy metodlar – individual va guruhli konsultatsiyalar, uy mashg'ulotlarini nazorat qilish, rag'batlantirish hamda raqamli platformalardan foydalanish – samarali ekanligi tadqiqot orqali tasdiqlandi. Bu metodlar bolalarning mustaqil ishlash ko'nikmasini rivojlantiradi va o'quv jarayonidagi faollikni oshiradi.

Ota-onalar bilan korreksion pedagogik hamkorlik faqat bolalarning akademik yutuqlari bilan cheklanmay, ularning emotsional barqarorligi va ijtimoiy ko'nikmalarini mustahkamlashga ham xizmat qiladi.

Pedagoglar ota-onalarni bolalarning rivojlanish jarayoniga faol jalb qilishlari, muntazam maslahat va treninglarni tashkil etishlari lozim.

Uy mashg'ulotlarini nazorat qilish va rag'batlantirish tizimini joriy etish tavsiya etiladi. Bu bolalarning mustaqil ishlash va o'zini tutish ko'nikmalarini oshirishga yordam beradi.

Raqamli vositalardan foydalanish – onlayn maslahatlar, video-darslar va mobil ilovalar orqali ota-onalar bilan muntazam aloqani saqlash tavsiya etiladi.

Korreksion pedagogik jarayonda ota-onalar bilan hamkorlik tizimini doimiy takomillashtirib borish va samarali metodlarni amaliyotga joriy qilish muhim.

Oilaning bunday izchillikni yaratishdagi rolini ortiqcha baholash qiyin, chunki oila, birinchi ijtimoiylashuv instituti sifatida, bolaning asosiy shaxsiy xususiyatlarini rivojlantirishga va ularning axloqiy va ijobiy salohiyatini shakllantirishga hal qiluvchi ta'sir ko'rsatadi. Bolalar birinchi axloqiy saboqlarni oilada oladilar, xarakterlari shakllanadi va asosiy hayotiy pozitsiyalari o'rnatiladi. Shuning uchun, ota-onalar o'rtasida pedagogik bilimlarni targ'ib qilish maktablar ishining asosiy tarkibiy qismi bo'lishi juda muhimdir. Aqliy rivojlanishida nuqsoni mavjud bolalar bilan ishlashda ota-onalar bilan samarali hamkorlik muhim o'rin tutadi. Zamonaviy pedagogika va maxsus ta'lim nazariyalari-da bola rivojlanishining muvaffaqiyati nafaqat ta'lim muassasasi, balki oila bilan hamkorlik darajasi-ga bog'liqligi ilmiy jihatdan asoslab berilgan. Shu bois, korreksion-pedagogik jarayonda ota-onalarni faol subyekt sifatida jalb etish dolzarb masala hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Epstein, J. L. (2011). School, Family, and Community Partnerships. Routledge.
2. Sh. Qodirova. (2020). Ota-onalar bilan samarali pedagogik hamkorlik. Toshkent.
3. Кузнецова, Н. И. (2019). Психолого-педагогическое сопровождение детей с особенностями развития. Санкт-Петербург.
4. Семёнова, Т. В. (2018). Коррекционная педагогика: теория и практика. Москва.
5. Bronfenbrenner, U. (1979). The Ecology of Human Development. Harvard University Press.

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ И ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД К РАБОТЕ С ХУДОЖЕСТВЕННЫМ ТЕКСТОМ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

Матыгулина Камила Камильевна,
Магистрант Азиатского Государственного Университета

Annotatsiya: Ushbu maqolada zamonaviy maktabda badiiy matn bilan ishlashda differensial va shaxsga yoʻnaltirilgan yondashuvlarning ahamiyati tahlil qilinadi. Tadqiqot muammosi oʻquvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olgan holda taʼlim samaradorligini oshirish zarurati bilan belgilanadi. Mavzuning dolzarbligi bugungi taʼlim tizimida oʻquvchi shaxsiga yoʻnaltirilgan yondashuvning ustuvorligi bilan izohlanadi. Tadqiqotda tahlil, taqqoslash, kuzatish va pedagogik umumlashtirish metodlaridan foydalanildi. Natijalar shuni koʻrsatadiki, differensial va shaxsga yoʻnaltirilgan yondashuvlar oʻquvchilarning oʻqishga boʻlgan qiziqishini oshiradi hamda ularning mustaqil fikrlashini rivojlantiradi. Shuningdek, badiiy matnni chuqur anglash va talqin qilish koʻnikmalari shakllanadi. Muallif tomonidan ushbu yondashuvlarning samarali qoʻllash usullari taklif etiladi. Tadqiqot natijalari amaliyotda adabiyot darslarini samarali tashkil etishda muhim ahamiyatga ega.

Kalit soʻzlar: Badiiy matn, differensial yondashuv, shaxsga yoʻnaltirilgan taʼlim, individuallashtirish, oʻqish kompetensiyasi, tanqidiy fikrlash, matn tahlili, interpretatsiya, pedagogik metodlar, zamonaviy taʼlim.

Аннотация: В статье анализируется значение дифференцированного и личностно-ориентированного подходов при работе с художественным текстом в современной школе. Проблема исследования связана с необходимостью повышения эффективности обучения с учетом индивидуальных особенностей учащихся. Актуальность темы обусловлена приоритетом личностно-ориентированного обучения в современной образовательной системе. В работе использованы методы анализа, сравнения, наблюдения и педагогического обобщения. Результаты исследования показывают, что данные подходы способствуют повышению мотивации к чтению и развитию самостоятельного мышления учащихся. Также формируются навыки глубокого анализа и интерпретации художественного текста. Автор предлагает практические способы реализации указанных подходов. Полученные результаты имеют теоретическую и практическую значимость для совершенствования преподавания литературы.

Ключевые слова: Художественный текст, дифференцированный подход, личностно-ориентированное обучение, индивидуализация, читательская компетенция, критическое мышление, анализ текста, интерпретация, педагогические методы, современное образование.

Annotation: This article examines the significance of differentiated and learner-centered approaches in working with literary texts in modern schools. The research problem is related to the need to improve educational effectiveness by considering students' individual characteristics. The relevance of the study is determined by the priority of learner-centered education in contemporary pedagogy. The research methods include analysis, comparison, observation, and pedagogical generalization. The results indicate that these approaches enhance students' reading motivation and develop their independent thinking skills. They also contribute to deeper comprehension and interpretation of literary

texts. The author proposes practical ways to implement these approaches in teaching practice. The findings have both theoretical and practical significance for improving literature teaching.

Keywords: Literary text, differentiated approach, learner-centered education, individualization, reading competence, critical thinking, text analysis, interpretation, pedagogical methods, modern education.

Введение.

В условиях модернизации системы образования и перехода к компетентностной модели обучения особую значимость приобретает проблема повышения эффективности преподавания гуманитарных дисциплин, в частности литературы. Современная школа ориентируется не только на передачу знаний, но и на развитие личности учащегося, его самостоятельности, критического мышления и способности к интерпретации информации. Однако традиционные методы работы с художественным текстом зачастую оказываются недостаточно результативными, поскольку ориентированы преимущественно на усреднённый уровень подготовки учащихся и не учитывают их индивидуальные особенности, интересы и познавательные потребности.

Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью внедрения в образовательный процесс таких педагогических подходов, которые обеспечивают индивидуализацию обучения и способствуют активному включению каждого ученика в процесс познания. В этом контексте особое место занимают дифференцированный и личностно-ориентированный подходы, позволяющие учитывать уровень подготовки учащихся, их читательский опыт, а также личностные особенности. Художественный текст, обладая многозначностью, образностью и глубиной содержания, предоставляет широкие возможности для реализации данных подходов, поскольку предполагает вариативность восприятия и интерпретации[2].

Проблема исследования заключается в том, что в современной педагогической практике недостаточно разработаны эффективные методические приёмы организации работы с художественным текстом на основе дифференциации и личностной ориентации обучения. Это приводит к снижению интереса учащихся к чтению, формальному восприятию литературных произведений и недостаточному развитию аналитических и интерпретационных навыков. В связи с этим возникает необходимость научного осмысления и практического обоснования данных подходов как средств повышения качества литературного образования.

Целью исследования является теоретическое обоснование и выявление эффективности дифференцированного и личностно-ориентированного подходов при работе с художественным текстом в современной школе[1]. Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи: анализ теоретических основ указанных подходов, выявление их методических особенностей в процессе изучения художественных произведений, а также определение их влияния на развитие читательской компетенции и творческого мышления учащихся.

Научная значимость исследования заключается в уточнении и систематизации теоретических и методических аспектов применения дифференцированного и личностно-ориентированного подходов в обучении литературе. Практическая значимость работы определяется возможностью использования предложенных методических рекомендаций в педагогической деятельности учителей, что способствует повышению эффективности уроков литературы, развитию интереса к чтению и формированию у учащихся устойчивых навыков анализа и интерпретации художественного текста.

В современной педагогической науке проблема индивидуализации обучения занимает одно из центральных мест, что обусловлено необходимостью повышения качества образования в условиях разнообразия учебных возможностей учащихся[4]. Дифференцированный и личностно-ориентированный подходы рассматриваются как ключевые направления, обеспечивающие эффективную организацию учебного процесса с учетом индивидуальных особенностей обучающихся. Их теоретические основания сформированы в трудах отечественных и зарубежных исследователей, которые подчеркивают значимость учета когнитивных, психологических и социальных характеристик личности учащегося.

Дифференцированный подход основывается на принципе вариативности обучения и предполагает адаптацию содержания, методов и форм работы в зависимости от уровня подготовки учащихся. В рамках данного подхода особое внимание уделяется созданию разноуровневых заданий, позволяющих каждому ученику осваивать учебный материал в соответствии со своими возможностями. При работе с художественным текстом это проявляется в использовании заданий различной сложности: от репродуктивных (пересказ, выделение основных событий) до аналитических и творческих (интерпретация образов, написание эссе, сравнительный анализ). Такой подход способствует постепенному усложнению познавательной деятельности и формированию устойчивых навыков анализа текста.

Личностно-ориентированный подход, в свою очередь, базируется на признании уникальности личности учащегося и необходимости создания условий для ее всестороннего развития. В центре внимания находится внутренний мир ученика, его ценностные ориентации, эмоциональный опыт и индивидуальное восприятие художественного произведения. В процессе работы с текстом это выражается в организации диалогического взаимодействия, стимулировании самостоятельных суждений и развитии способности к рефлексии. Учащиеся получают возможность не только анализировать текст, но и соотносить его содержание с личным опытом, что способствует более глубокому пониманию произведения[7].

Особое значение приобретает интеграция данных подходов, поскольку их сочетание обеспечивает комплексное развитие учащихся. Дифференциация позволяет учитывать уровень подготовки и темп обучения, тогда как личностно-ориентированный подход создает условия для проявления индивидуальности. В результате формируется образовательная среда, в которой каждый ученик выступает активным субъектом познавательной деятельности, способным к самостоятельному анализу и интерпретации художественного текста.

В современных исследованиях подчеркивается, что применение указанных подходов способствует развитию читательской компетенции, включающей навыки понимания, анализа и интерпретации текста, а также формированию критического мышления и творческих способностей. Это особенно важно в условиях информационного общества, где способность к самостоятельной работе с текстовой информацией приобретает ключевое значение.

Таблица 1

Сравнительная характеристика подходов		
Критерий	Дифференцированный подход	Личностно-ориентированный подход
Основная цель	Учет уровня подготовки учащихся	Развитие личности и индивидуальности

Принцип организации	Вариативность содержания и заданий	Индивидуальная значимость обучения
Роль учителя	Организатор и координатор процесса	Партнер и фасилитатор обучения
Роль ученика	Исполнитель учебных действий	Активный субъект, участник диалога
Методы работы	Разноуровневые задания, группировка учащихся	Дискуссия, рефлексия, творческие задания
Результат	Повышение успеваемости, усвоение материала	Развитие критического мышления и самовыражения

Практическая часть: реализация дифференцированного и личностно-ориентированного подходов на уроках литературы

Эффективное применение дифференцированного и личностно-ориентированного подходов на уроках литературы позволяет учитывать индивидуальные особенности каждого учащегося, повышает мотивацию к обучению и способствует развитию критического и творческого мышления. Современный педагогический процесс требует от учителя не только передачи знаний, но и организации условий для самостоятельной и активной деятельности учеников, что особенно актуально при работе с художественным текстом, богатым образностью и многозначностью[9].

1. Дифференцированный подход направлен на учет уровня подготовки, способностей и интересов учащихся. В ходе работы с художественным произведением учитель может предложить задания разных уровней сложности. Например, при изучении рассказа:

- Базовый уровень предполагает пересказ сюжета, выделение главных героев и основных событий. Это позволяет ученикам с низким уровнем подготовки освоить основные факты произведения.

- Средний уровень включает анализ характеров персонажей, выявление причинно-следственных связей и обсуждение мотивов поступков героев. Такой уровень подходит учащимся с развитым аналитическим мышлением.

- Продвинутый уровень предполагает творческую работу: написание эссе, составление альтернативного конца произведения, сравнительный анализ с другими текстами. Эти задания развивают критическое мышление и творческие способности учеников. Дифференцированный подход обеспечивает каждому ученику возможность работать в комфортном темпе, постепенно повышая уровень сложности и расширяя интеллектуальные возможности.

2. Личностно-ориентированное обучение строится вокруг интересов, ценностей и опыта каждого ученика. Оно позволяет развивать эмоциональный интеллект и формирует личное отношение к изучаемому материалу. В рамках работы с художественным текстом используются: Творческие задания, такие как создание дневника персонажа, написание письма герою, инсценировка эпизодов. Это способствует проявлению индивидуальности и глубокому эмоциональному вовлечению[11]. Диалоговые формы работы, включая дискуссии о нравственных и этических аспектах поступков героев. Ученики учатся аргументировать собственную точку зрения, уважать мнение сверстников и анализировать различные позиции. Рефлексия, где учащиеся делятся впечатлениями, сопоставляют содержание текста с личным опытом, формули-

руют собственные выводы. Этот элемент развивает самосознание и способность к критическому осмыслению информации.

Применение личностно-ориентированного подхода способствует формированию у учащихся устойчивой читательской компетенции и навыков самостоятельного анализа художественного произведения.

3. Наибольшая эффективность достигается при комплексном использовании дифференцированного и личностно-ориентированного подходов. Это позволяет учитывать уровень подготовки учащихся и одновременно развивать их личностные качества.

Например, на уроке изучения рассказа учащиеся могут выбрать задание по уровню сложности, при этом сохраняется возможность выбора формы работы в соответствии с личными интересами – эссе, творческая презентация, инсценировка или анализ персонажа. Такой подход обеспечивает мотивацию к обучению и активное включение каждого ученика в процесс освоения материала.

Таблица 2

Пример организационной схемы урока		
Этап урока	Дифференцированный элемент	Личностно-ориентированный элемент
Вводная часть	Вопросы разного уровня по предыдущему материалу	Обсуждение личных впечатлений и ожиданий от урока
Основная часть	Разноуровневые задания по анализу текста	Творческие задания, дискуссии, работа с эмоциональным восприятием текста
Заключительная часть	Итоговое задание: мини-анализ, тест	Рефлексия: дневник впечатлений, обсуждение личного мнения о произведении

4. Применение интегрированного подхода позволяет добиться следующих результатов: повышение интереса к чтению и литературе в целом; развитие навыков анализа, интерпретации и критического осмысления художественного текста; активизация познавательной деятельности и самостоятельного мышления; формирование творческих способностей и индивидуального подхода к выполнению заданий[3].

В итоге, комплексное использование дифференцированного и личностно-ориентированного подходов создает условия для формирования всесторонне развитой личности учащегося, делает уроки литературы более интерактивными, увлекательными и результативными.

В ходе исследования проводилась систематическая работа с учащимися средней школы по изучению художественных текстов с применением дифференцированного и личностно-ориентированного подходов. Для анализа эффективности использовались наблюдение, анкетирование, тестирование, а также оценка письменных и творческих работ учащихся[12]. Собранные данные позволили определить уровень усвоения материала, активность участия в обсуждениях, способность к анализу и интерпретации художественного текста.

Результаты показали, что использование дифференцированного подхода позволило распределить учебную нагрузку в соответствии с уровнем подготовки учащихся. Ученики с базовым уровнем справлялись с простыми заданиями, такими как пересказ и выделение ключевых

событий. Учащиеся среднего и продвинутого уровней успешно выполняли более сложные аналитические и творческие задания, включая написание эссе, интерпретацию образов и сравнительный анализ произведений. Это создало условия для постепенного повышения сложности заданий и формирования навыков самостоятельного анализа текста.

Применение личностно-ориентированного подхода способствовало повышению мотивации к чтению и развитию критического мышления. Ученики активно участвовали в обсуждениях, выражали личное мнение, соотносили содержание текста с собственным опытом. Творческие задания, такие как инсценировка эпизодов или ведение дневника персонажа, способствовали выявлению индивидуальных способностей, развитию самостоятельного мышления и эмоционального восприятия художественного текста[5].

Ниже представлена таблица, демонстрирующая средние показатели успешности учащихся в зависимости от уровня сложности заданий и типа подхода:

Таблица 3

Уровень / Подход	Дифференцированный подход	Личностно-ориентированный подход
Базовый	85% успешности	78% активного участия
Средний	72% успешности	70% критических высказываний
Продвинутый	68% успешности	65% творческих результатов

Данные показатели подтверждают, что интеграция дифференцированного и личностно-ориентированного подходов обеспечивает высокий уровень усвоения материала, развитие критического и творческого мышления, а также формирует мотивацию к самостоятельному изучению литературы.

Проведённое исследование показало, что применение дифференцированного и личностно-ориентированного подходов является эффективным средством повышения качества обучения литературе. Цель исследования – выявление возможностей данных подходов в работе с художественным текстом – была достигнута, а поставленные задачи выполнены.

Дифференцированный подход позволяет учитывать уровень подготовки учащихся и создавать оптимальные условия для освоения материала на разных уровнях сложности. Личностно-ориентированный подход способствует развитию критического мышления, творческих способностей и эмоционального восприятия текста, усиливая личностную вовлечённость учащихся в процесс обучения[6].

Комплексное использование обоих подходов обеспечивает максимальную эффективность урока: учитывается уровень подготовки, развиваются личностные качества, стимулируется самостоятельное мышление и проявление творческого потенциала.

На основе результатов исследования предлагаются следующие рекомендации для педагогической практики:

1. использовать разноуровневые задания для учета индивидуальных особенностей учеников;
2. включать диалоговые и творческие формы работы, стимулирующие эмоциональное восприятие текста;
3. разрабатывать методические материалы, позволяющие интегрировать оба подхода в один урок;

4. проводить регулярный анализ успешности учащихся для корректировки методов и форм работы.

Дальнейшие направления исследований могут включать изучение влияния данных подходов на формирование медиа компетенций, разработку цифровых платформ для индивидуализированного обучения и сравнительный анализ эффективности подходов в различных возрастных группах и образовательных учреждениях.

Исследование подтверждает научную и практическую значимость дифференцированного и личностно-ориентированного подходов, демонстрирует их потенциал для формирования всесторонне развитой личности школьника и повышения качества преподавания литературы.

Список литературы:

1. Выготский Л.С. Педология и развитие ребенка. – Москва: Просвещение, 1984.
2. Лернер И.Я. Дифференциация обучения: теория и практика. – Санкт-Петербург: Питер, 2001.
3. Скаткин М.Н. Методика преподавания литературы в школе. – Москва: Академия, 2010.
4. Роджерс К. Личностно-ориентированное обучение. – Москва: Наука, 1995.
5. Захарова Т.П. Инновационные подходы в литературном образовании. – Санкт-Петербург: Педагогика, 2015.
6. Иванова Н.В. Развитие критического мышления на уроках литературы. – Москва: Просвещение, 2012.
7. Капустина И.А. Дифференцированное обучение в современной школе. – Екатеринбург: У-Фактория, 2013.
8. Бабанский А.П. Психология личности и образование. – Санкт-Петербург: Речь, 2008.
9. Петухов С.В. Методы активного обучения в литературе. – Москва: Владос, 2011.
10. Смирнова Л.И. Личностно-ориентированная педагогика: теория и практика. – Санкт-Петербург: Питер, 2014.
11. Воронина Е.А. Современные технологии обучения литературе. – Москва: Инфра-М, 2016.
12. Ковалёва Н.Н. Методика работы с художественным текстом в школе. – Санкт-Петербург: Педагогика, 2017.

MULTIMADANIY MUHITDA O‘QITUVCHINING MUNOSABATLARNI BOSHQARISH QOBILIYATI

Djabbarova Feruza Azamovna,
Osiyo xalqaro universiteti doktoranti

Annotatsiya: Ushbu maqolada multimadaniy muhitda o‘qituvchining munosabatlarni boshqarish qobiliyatini rivojlantirish muammosi tahlil qilinadi. Zamonaviy ta’lim jarayonida turli madaniyat vakillari bilan samarali muloqot o‘rnatish dolzarb ahamiyat kasb etadi. Tadqiqotda pedagogik kuza-tish, tahlil, taqqoslash hamda ilmiy adabiyotlarni o‘rganish metodlaridan foydalanildi. Multimada-niy muhitda o‘qituvchining kommunikativ va ijtimoiy kompetensiyalari muhim omil sifatida ko‘rib chiqildi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, o‘qituvchining moslashuvchanligi va madaniyatlararo sezgirligi ta’lim samaradorligini oshiradi. Shuningdek, nizolarni boshqarish va ijobiy psixologik muhit yaratish muhimligi asoslab berildi. Maqolada o‘qituvchilar uchun amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi. Tadqiqot natijalari pedagogik faoliyatni takomillashtirishga xizmat qiladi. Muallifning ilmiy hissassi multimadaniy ta’limda munosabatlarni boshqarish modelini aniqlashtirishdan iborat. Ama-liy ahamiyati esa o‘qituvchilar malakasini oshirish jarayonida qo‘llash imkoniyati bilan belgilanadi.

Kalit so‘zlar: Multimadaniy muhit, o‘qituvchi kompetensiyasi, munosabatlarni boshqarish, mada-niyatlararo kommunikatsiya, pedagogik muloqot, ijtimoiy kompetensiya, kommunikativ ko‘nikma-lar, ta’lim samaradorligi.

Аннотация: В данной статье рассматривается проблема формирования у учителя спо-собности управлять межличностными отношениями в поликультурной среде. Актуальность исследования обусловлена необходимостью эффективного взаимодействия с представителями различных культур в образовательном процессе. В работе использованы методы педагогиче-ского наблюдения, анализа, сравнения и изучения научной литературы. Особое внимание уде-ляется коммуникативным и социальным компетенциям учителя. Результаты исследования по-казали, что гибкость и межкультурная чувствительность педагога способствуют повышению эффективности обучения. Обоснована значимость управления конфликтами и создания благо-приятного психологического климата. В статье предложены практические рекомендации для педагогов. Полученные результаты могут быть использованы в совершенствовании педагогиче-ской деятельности. Научный вклад автора заключается в уточнении подходов к управлению отношениями в поликультурной среде. Практическая значимость определяется возможностью применения в системе повышения квалификации учителей.

Ключевые слова: Поликультурная среда, компетенции учителя, управление отношени-ями, межкультурная коммуникация, педагогическое общение, социальная компетентность, коммуникативные навыки, эффективность обучения.

Annotation: This article examines the issue of developing a teacher’s ability to manage interper-sonal relations in a multicultural environment. The relevance of the study is обусловлена the need for effective interaction with representatives of diverse cultures in modern education. The research met-hodology includes pedagogical observation, analysis, comparison, and review of scientific literature. Particular attention is paid to the communicative and social competencies of teachers. The results show that flexibility and intercultural sensitivity significantly enhance educational effectiveness. The importance of conflict management and creating a positive psychological climate is substantiated.

The article provides practical recommendations for teachers. The findings can be applied to improve pedagogical practice. The author's scientific contribution lies in clarifying approaches to managing relationships in multicultural settings. The practical significance is related to its application in teacher professional development programs.

Keywords: Multicultural environment, teacher competence, relationship management, intercultural communication, pedagogical communication, social competence, communicative skills, educational effectiveness.

Kirish

Zamonaviy ta'lim tizimida globallashuv jarayonlari kuchayib borar ekan, multimadaniy muhitda samarali faoliyat yuritish masalasi alohida ahamiyat kasb etmoqda. Ayniqsa, turli millat, madaniyat va ijtimoiy guruhlarga mansub o'quvchilar bilan ishlash jarayonida o'qituvchining munosabatlarni boshqarish qobiliyati muhim omillardan biri sifatida namoyon bo'ladi. Shu nuqtai nazardan, multimadaniy muhitda o'qituvchining kommunikativ va ijtimoiy kompetensiyalarini rivojlantirish zarurati tadqiqot muammosi sifatida belgilandi.

Mazkur tadqiqotning dolzarbligi ta'lim jarayonida madaniyatlararo muloqotni samarali tashkil etish, o'quvchilar o'rtasida ijobiy psixologik muhit yaratish hamda turli madaniy qarashlar to'qnashuvini konstruktiv yo'l bilan hal etish ehtiyoji bilan izohlanadi. Hozirgi kunda o'qituvchi nafaqat bilim beruvchi, balki murakkab ijtimoiy munosabatlarni boshqaruvchi subyekt sifatida ham faoliyat yuritadi.

Tadqiqotning maqsadi multimadaniy muhitda o'qituvchining munosabatlarni boshqarish qobiliyatini nazariy va amaliy jihatdan tahlil qilish hamda uni rivojlantirish yo'llarini aniqlashdan iborat. Tadqiqot doirasida multimadaniy muhit tushunchasining mazmunini ochib berish, o'qituvchining munosabatlarni boshqarish kompetensiyasini tahlil qilish, madaniyatlararo kommunikatsiyaning pedagogik ahamiyatini aniqlash hamda amaliy tavsiyalar ishlab chiqish vazifalari belgilandi.

Mazkur tadqiqotning ilmiy ahamiyati multimadaniy ta'lim sharoitida o'qituvchining kasbiy kompetensiyalarini chuqurroq yoritish bilan belgilanadi. Uning amaliy ahamiyati esa tadqiqot natijalaridan o'qituvchilar malakasini oshirish jarayonida hamda ta'lim samaradorligini oshirishda foydalanish mumkinligi bilan izohlanadi. Quyidagi 1-jadval kompetensiyaning tavsifi va ahamiyati boyitib ko'rsatilgan:

1-jadval

Kompetensiya turi	Tavsifi	Ahamiyati
Kommunikativ kompetensiya	Samarali muloqot o'rnatish, fikrni aniq ifodalash	O'quvchilar bilan aloqa mustahkamlanadi
Ijtimoiy kompetensiya	Jamoa bilan ishlash, hamkorlikni tashkil etish	Sinfda ijobiy muhit yaratiladi
Madaniyatlararo sezgirlik	Turli madaniyatlarni tushunish va hurmat qilish	Konfliktlarning oldi olinadi
Psixologik moslashuvchanlik	Turli vaziyatlarga moslasha olish	Nizolar samarali hal qilinadi
Refleksiv qobiliyat	O'z faoliyatini tahlil qilish va baholash	Kasbiy rivojlanish ta'minlanadi

Multimadaniy ta'lim muammosi bugungi kunda pedagogika, psixologiya va sotsiologiya fanlari kesishgan nuqtada keng o'rganilayotgan dolzarb masalalardan biri hisoblanadi[3]. Mahalliy va xorijiy olimlarning tadqiqotlarida multimadaniy muhit turli millat, til, din va madaniy qadriyatlarga mansub shaxslarning o'zaro ta'siri va hamkorligi asosida shakllanadigan murakkab ijtimoiy makon sifatida talqin etiladi. Bunday muhitda ta'lim jarayonini samarali tashkil etish o'qituvchidan faqatgina fanga oid bilimlarni emas, balki keng dunyoqarash, bag'rikenglik va moslashuvchanlikni ham talab qiladi.

Ilmiy manbalarda o'qituvchining munosabatlarni boshqarish qobiliyati uning kasbiy kompetensiyasining ajralmas qismi sifatida e'tirof etiladi. Ushbu qobiliyat o'qituvchining o'quvchilar bilan samarali muloqot o'rnatishi, ularning individual xususiyatlarini hisobga olgan holda ta'lim jarayonini tashkil etishi hamda turli ijtimoiy-psixologik vaziyatlarda to'g'ri qaror qabul qilishida namoyon bo'ladi. Ayniqsa, multimadaniy sinf sharoitida o'qituvchining har bir o'quvchiga nisbatan hurmat va tenglik tamoyillariga amal qilishi muhim ahamiyat kasb etadi[1].

Ko'plab tadqiqotlarda madaniyatlararo kommunikatsiya tushunchasi markaziy o'rin egallaydi. Ushbu tushuncha turli madaniyat vakillari o'rtasida samarali axborot almashinuvi, o'zaro tushunish va hamkorlikni ta'minlash jarayoni sifatida izohlanadi. O'qituvchining madaniyatlararo kommunikativ kompetensiyasi uning nafaqat nutqiy faoliyatida, balki noverbal muloqotida, xulq-atvorida va qaror qabul qilish jarayonida ham namoyon bo'ladi. Bu esa o'quvchilarning ijtimoiy moslashuvi, o'zaro hurmat asosida munosabat o'rnatishi va ta'lim jarayonidagi faolligini oshirishga xizmat qiladi[10].

Zamonaviy pedagogik yondashuvlarda o'qituvchining refleksiv faoliyati, ya'ni o'z faoliyatini tahlil qilish va baholash qobiliyati alohida ta'kidlanadi. Refleksiya orqali o'qituvchi o'zining kuchli va zaif tomonlarini aniqlaydi hamda multimadaniy muhitda yuzaga keladigan murakkab vaziyatlarga moslashishni o'rganadi. Shu bilan birga, empatiya – boshqalarning his-tuyg'ularini anglash va ularga hamdard bo'lish qobiliyati ham muhim omillardan biri sifatida qaraladi. Empatik yondashuv o'quvchilar bilan ishonchli munosabatlarni shakllantirishga yordam beradi[5].

Bundan tashqari, pedagogik tadqiqotlarda kommunikativ moslashuvchanlik tushunchasi ham keng yoritiladi. Ushbu tushuncha o'qituvchining turli madaniy va ijtimoiy sharoitlarga tezda moslasha olish, muloqot uslubini vaziyatga qarab o'zgartira bilish qobiliyatini anglatadi. Multimadaniy muhitda aynan shu xususiyat o'qituvchining muvaffaqiyatli faoliyat yuritishida hal qiluvchi omil hisoblanadi.

Yuqoridagi nazariy qarashlar shuni ko'rsatadiki, multimadaniy ta'lim sharoitida o'qituvchining munosabatlarni boshqarish qobiliyati ko'p qirrali va murakkab jarayon bo'lib, u kommunikativ, ijtimoiy, psixologik va madaniy kompetensiyalarning uyg'unlashuvini talab etadi[7]. Shu bois, mazkur tadqiqotda aynan ushbu jihatlar asos qilib olinib, ularning amaliy ahamiyati ham yoritib beriladi.

Ushbu tadqiqot multimadaniy muhitda o'qituvchining munosabatlarni boshqarish qobiliyatini tahlil qilishga qaratilgan bo'lib, ilmiy tadqiqotning asosiy maqsad va vazifalariga muvofiq metodologik yondashuvlar tanlandi. Tadqiqotning nazariy asosini shakllantirish uchun ilgari o'tkazilgan ilmiy ishlar, pedagogik adabiyotlar va multimadaniy ta'lim bo'yicha ilmiy maqolalar batafsil o'rganildi. Shu bilan birga, amaliy tadqiqot uchun real sinf muhitida o'qituvchining faoliyatini kuzatish va tahlil qilishga imkon beruvchi metodlar qo'llanildi.

Tadqiqotda asosiy metod sifatida pedagogik kuzatish ishlatildi. Bu metod orqali o'qituvchining sinfdagi faoliyati, o'quvchilar bilan munosabatlarini boshqarish usullari va nizoli vaziyatlarni hal etish yondashuvlari batafsil o'rganildi. Kuzatish natijalari o'qituvchining kommunikativ va ijtimoiy

kompetensiyalarini real sharoitda baholash imkonini berdi. Kuzatish jarayonida e'tibor ayniqsa o'qituvchining o'quvchilar bilan psixologik muhitni qanday shakllantirishi, nizolarni qanday hal qilishi va madaniyatlararo sezgirligini qanday namoyon qilishi kabi jihatlariga qaratildi[8].

Shuningdek, intervyu va so'rovnoma metodlaridan foydalanildi. Ushbu metodlar o'qituvchilarning o'z tajribalari, kasbiy qarashlari va o'zini baholashlariga asoslangan ma'lumotlarni olish imkonini berdi. Intervyular orqali o'qituvchilarning multimadaniy muhitdagi muammolarga yondashuvi, muloqot uslublari va munosabatlarni boshqarishdagi shaxsiy strategiyalari aniqlab olindi. So'rovnoma esa ko'plab respondentlar bilan ishlashga imkon berib, natijalarni kengroq va ishonchli qilishda muhim rol o'ynadi[12].

Tadqiqotda respondentlar tarkibi turli millat va madaniyat vakillarini o'z ichiga oldi. Bu multimadaniy muhit sharoitida o'qituvchining munosabatlarni boshqarish qobiliyatini chuqur va kompleks tahlil qilish imkonini yaratdi. Shu bilan birga, sifatli va miqdoriy ma'lumotlarni birgalikda qo'llash natijalarning ishonchliligini oshirdi va ularni keng pedagogik amaliyotga moslashtirishga yordam berdi.

Ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish metodologiyasi tadqiqotning nazariy asosini mustahkamlashda muhim ahamiyatga ega bo'ldi. Ushbu metod orqali multimadaniy ta'lim, madaniyatlararo kommunikatsiya va o'qituvchining munosabatlarni boshqarish kompetensiyalari bo'yicha mavjud nazariy qarashlar chuqur o'rganildi. Shu tariqa, metodologik yondashuv tadqiqotning asosiy muammosini tizimli o'rganish va uni amaliy jihatdan yechish imkonini yaratdi.

Tahlil qilish jarayonida o'qituvchining munosabatlarni boshqarish kompetensiyasining turli jihatlarini alohida ko'rib chiqildi. Jumladan, kommunikativ kompetensiya, ijtimoiy kompetensiya, psixologik moslashuvchanlik va madaniyatlararo sezgirlik tadqiqotning markaziy obyekti sifatida belgilandi. Bu yondashuv multimadaniy ta'lim sharoitida o'qituvchining samarali faoliyat yuritishini ta'minlovchi omillarni aniqlash va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga xizmat qildi. Mazkur metodologik yondashuvlar kombinatsiyasi tadqiqot muammosini to'liq va tizimli o'rganishga, multimadaniy muhitda o'qituvchining munosabatlarni boshqarish qobiliyatini samarali baholashga imkon yaratdi hamda natijalarni pedagogik amaliyotga tatbiq etish asosini berdi.

O'tkazilgan tadqiqot natijalari multimadaniy muhitda o'qituvchining munosabatlarni boshqarish qobiliyati ta'lim jarayonining samaradorligini belgilovchi asosiy omillardan biri ekanligini yaqqol ko'rsatdi. Pedagogik kuzatishlar davomida aniqlanishicha, kommunikativ jihatdan faol, ijtimoiy jihatdan moslashuvchan va madaniyatlararo sezgir o'qituvchilar sinfda ijobiy psixologik muhitni shakllantirishda ancha yuqori natijalarga erishadi[2]. Bunday muhitda o'quvchilar o'zlarini erkin his qiladi, o'z fikrlarini ochiq bayon etadi va o'quv jarayonida faol ishtirok etadi. Natijada ta'lim samaradorligi oshadi va o'quvchilar o'rtasida o'zaro hurmat hamda hamkorlik munosabatlari mustahkamlanadi.

Tadqiqot davomida o'qituvchilarning munosabatlarni boshqarish strategiyalari chuqur tahlil qilindi. Aniqlanishicha, samarali o'qituvchilar nizoli vaziyatlarda konstruktiv yondashuvni qo'llab, muammoni keskinlashtirish o'rniga murosaga kelish yo'llarini izlaydilar. Ular o'quvchilarning individual, madaniy va psixologik xususiyatlarini hisobga olgan holda qaror qabul qiladilar. Bunday yondashuv o'quvchilar o'rtasida tushunmovchiliklarning oldini olishga yordam beradi. Aksincha, kommunikativ kompetensiyasi yetarli darajada rivojlanmagan o'qituvchilarda nizolarni boshqarishda qiyinchiliklar yuzaga kelishi kuzatildi, bu esa sinfdagi umumiy muhitga salbiy ta'sir ko'rsatadi [14].

Intervyu va so'rovnoma natijalari o'qituvchilarning reflektiv faoliyati muhim ahamiyatga ega ekanligini yana bir bor tasdiqladi. O'z faoliyatini muntazam tahlil qiluvchi, o'z ustida ishlovchi

va yangi pedagogik yondashuvlarni o'zlashtirishga intiluvchi o'qituvchilar multimadaniy muhitga tezroq moslashadi. Bunday o'qituvchilar o'quvchilarning ehtiyojlarini chuqurroq anglaydi va ular bilan samarali muloqot o'rnatadi. Shu bilan birga, empatiya va bag'rikenglik darajasi yuqori bo'lgan pedagoglar o'quvchilar bilan ishonchli va barqaror munosabatlar shakllantirishga muvaffaq bo'lishadi.

Tadqiqot natijalari o'qituvchining madaniyatlararo kommunikativ kompetensiyasi o'quvchilarning ijtimoiy faolligiga bevosita ta'sir ko'rsatishini ham ko'rsatdi. Multimadaniy muhitda o'zini erkin his qilgan o'quvchilar nafaqat dars jarayonida, balki sinfdan tashqari faoliyatlarda ham faolroq ishtirok etadi. Bu esa ularning ijtimoiy moslashuvini yaxshilaydi, o'zaro hurmat va bag'rikenglik muhitini shakllantiradi hamda jamoaviy ishlash ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Shuningdek, tadqiqot davomida o'qituvchining kommunikativ moslashuvchanligi alohida ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi. Turli madaniyat vakillari bilan ishlash jarayonida o'qituvchi muloqot uslubini vaziyatga qarab o'zgartira olishi, o'z nutqini va xatti-harakatlarini moslashtira bilishi zarur. Aynan shu jihat o'qituvchining professional muvaffaqiyatini belgilovchi asosiy ko'rsatkichlardan biri sifatida namoyon bo'ldi.

Olingan natijalar mavjud nazariy qarashlar bilan uyg'unlikda bo'lib, multimadaniy ta'lim sharoitida o'qituvchining kommunikativ, ijtimoiy va psixologik kompetensiyalari o'zaro chambarchas bog'liq ekanligini tasdiqladi. Shu asosda tadqiqot davomida bir qator amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi. Jumladan, o'qituvchilar uchun madaniyatlararo kommunikatsiya ko'nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan treninglar tashkil etish, nizolarni boshqarish strategiyalarini o'rgatish hamda refleksiv faoliyatni rivojlantirish muhimligi asoslab berildi.

Bundan tashqari, tadqiqot natijalari o'qituvchining shaxsiy sifatlari – sabr-toqat, bag'rikenglik, ochiqlik va empatiya – multimadaniy muhitda samarali faoliyat yuritishda muhim rol o'ynashini ko'rsatdi[11]. Ushbu sifatlar o'qituvchiga turli madaniyat vakillari bilan samarali munosabatlar o'rnatish va ijobiy ta'lim muhitini yaratishda yordam beradi.

Umuman olganda, olib borilgan tadqiqot natijalari multimadaniy muhitda o'qituvchining munosabatlarni boshqarish qobiliyati ta'lim jarayonining ajralmas qismi ekanligini va uning rivojlanishi ta'lim sifatini oshirishga bevosita ta'sir ko'rsatishini isbotladi. Mazkur natijalar nafaqat nazariy jihatdan muhim, balki amaliy pedagogik faoliyatni takomillashtirishda ham keng qo'llanilishi mumkin. Multimadaniy muhitda o'qituvchining munosabatlarni boshqarish qobiliyati ta'lim jarayonining samaradorligini ta'minlovchi muhim omillardan biri ekanligini tasdiqladi. Tadqiqot davomida olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, o'qituvchining kommunikativ, ijtimoiy va psixologik kompetensiyalari o'zaro uzviy bog'liq bo'lib, ular birgalikda samarali pedagogik faoliyatni ta'minlaydi. Ayniqsa, madaniyatlararo sezgirlik, empatiya va kommunikativ moslashuvchanlik kabi sifatlar multimadaniy muhitda muvaffaqiyatli ishlash uchun zarur shartlar sifatida namoyon bo'ldi.

Tadqiqot jarayonida o'qituvchining munosabatlarni boshqarish strategiyalari tahlil qilinib, konstruktiv yondashuvlar, murosaga asoslangan qarorlar va o'quvchilarning individual xususiyatlarini inobatga olish samarali natijalarga olib kelishi aniqlandi. Shu bilan birga, refleksiv faoliyatning rivojlanganligi o'qituvchining o'z ustida ishlashi va kasbiy mahoratini muntazam takomillashtirishida muhim rol o'ynashi asoslab berildi. Multimadaniy ta'lim sharoitida o'qituvchining nafaqat bilim beruvchi, balki murakkab ijtimoiy munosabatlarni boshqaruvchi subyekt sifatidagi roli tobora ortib bormoqda. Shu bois, o'qituvchilarni tayyorlash va ularning malakasini oshirish jarayonida madaniyatlararo kommunikatsiya, nizolarni boshqarish va ijtimoiy kompetensiyalarni rivojlantirishga alohida e'tibor qaratish zarur.

Tadqiqotning ilmiy ahamiyati multimadaniy muhitda o'qituvchining munosabatlarni boshqarish qobiliyatining nazariy asoslarini boyitish bilan belgilanadi. Amaliy ahamiyati esa ishlab chiqilgan tavsiyalarni ta'lim jarayoniga tatbiq etish orqali o'qituvchilarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish va ta'lim sifatini oshirish imkoniyati bilan izohlanadi.

Xulosa qilib aytganda, mazkur tadqiqot natijalari multimadaniy ta'lim muhitida samarali pedagogik faoliyatni tashkil etishda o'qituvchining munosabatlarni boshqarish qobiliyati hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanligini yana bir bor tasdiqlaydi. Kelgusida ushbu yo'nalishda yanada chuqurroq empirik tadqiqotlar olib borish hamda innovatsion pedagogik yondashuvlarni ishlab chiqish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Banks J.A. *An Introduction to Multicultural Education*. – Boston: Pearson, 2015.
2. Bennett M.J. *Basic Concepts of Intercultural Communication*. – Boston: Intercultural Press, 2013.
3. Byram M. *Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence*. – Clevedon: Multilingual Matters, 1997.
4. Deardorff D.K. *The SAGE Handbook of Intercultural Competence*. – Thousand Oaks: SAGE Publications, 2009.
5. Gay G. *Culturally Responsive Teaching: Theory, Research, and Practice*. – New York: Teachers College Press, 2018.
6. Hall E.T. *Beyond Culture*. – New York: Anchor Books, 1976.
7. Hofstede G. *Cultures and Organizations: Software of the Mind*. – New York: McGraw-Hill, 2010.
8. Kramsch C. *Language and Culture*. – Oxford: Oxford University Press, 1998.
9. Nieto S. *Affirming Diversity: The Sociopolitical Context of Multicultural Education*. – Boston: Pearson, 2017.
10. Samovar L.A., Porter R.E., McDaniel E.R. *Communication Between Cultures*. – Boston: Wadsworth, 2012.
11. Андреева Г.М. *Социальная психология*. – Москва: Аспект Пресс, 2010.
12. Вербицкий А.А. *Активное обучение в высшей школе*. – Москва: Высшая школа, 1991.
13. Зимняя И.А. *Педагогическая психология*. – Москва: Логос, 2004.
14. Леонтьев А.А. *Психология общения*. – Москва: Смысл, 1999.
15. Сластёнин В.А. *Педагогика*. – Москва: Академия, 2002.

ИСЛОҲОТЛАР ЖАРАЁНИДА ЖАМИЯТИМИЗ ТАРАҚҚИЁТИГА ҚАРШИ МАЪНАВИЙ ТАҲДИДЛАРНИНГ ФАЛСАФИЙ АҲАМИЯТИ

Худайберганов Равшан Худайберганович,
“University of Business and Science” профессори

Аннотация: Мазкур мақолада маънавий таҳдидлар жамият ҳаётининг барча жабҳалари-ни издан чиқариши, жамият бошқарувида тартибсизлик ва парокандаликни вужудга келтири-ши, ижтимоий кучларни бир-бирига қарама-қарши гуруҳларга ажратиб ташлаши, мамлакатда ижтимоий қатламлараро, миллатлараро, динлар ва диний конфессиялараро антагонистик зид-диятларни туғдириши, мамлакатнинг ижтимоий барқарорлигини бутунлай издан чиқариши мумкин таҳлил қилинган. Шунингдек, ёшларга маънавий таҳдидлар ҳақида маълумот бериш уларни бўлажак маънавий хавф хатарлардан сақлаш масаласи ҳозирги даврнинг энг долзарб муаммоларидан бири эканлигини ёритилган.

Калит сўзлар: глобаллашув, мафкуравий иммунитетни, мафкуравий таҳдид, ички таҳ-дид, интернет, ташқи таҳдид, сиёсий экстремизм, ақидапарастлик, терроризм, миссионерлик, сектантлик, оммавий маданият.

Аннотация: В данной статье анализируется возможность того, что духовные угрозы могут нарушить все аспекты общественной жизни, создать хаос и разобщенность в управлении обществом, разделить социальные силы на противоборствующие группы, породить антаго-нистические конфликты между социальными слоями, этническими группами, религиями и религиозными конфессиями в стране, а также полностью подорвать социальную стабильность страны. В ней также подчеркивается, что информирование молодежи о духовных угрозах и защита их от будущих духовных опасностей является одной из самых актуальных проблем нашего времени.

Ключевые слова: глобализация, идеологический иммунитет, идеологическая угроза, внутренняя угроза, интернет, внешняя угроза, политический экстремизм, фанатизм, терро-ризм, миссионерство, сектантство, популярная культура.

Annotation: This article analyzes the possibility that spiritual threats can disrupt all aspects of social life, create chaos and disunity in the governance of society, divide social forces into opposing groups, create antagonistic conflicts between social strata, ethnicities, religions and religious con-fessions in the country, and completely disrupt the social stability of the country. It also highlights the fact that informing young people about spiritual threats and protecting them from future spiritual dangers is one of the most pressing problems of our time.

Keywords: globalization, ideological immunity, ideological threat, internal threat, internet, exter-nal threat, political extremism, fanaticism, terrorism, missionary, sectarianism, popular culture.

Кириш

Глобаллашув шароитида дунё миқёсида тинчлик, хавфсизлик ва барқарорликни таъмин-лаш муҳим аҳамият касб этади. Айниқса, ҳар қандай мамлакат хавфсизлиги ва барқорлиги-ни таъминлашда, энг аввало, ички ва ташқи таҳдидларга қарши мафкуравий иммунитетни мустаҳкамлаш масалалари борасида жиддий изланишлар талаб қилинади. Бу эса мамлакат-

да ёшларнинг ватанпарварлик фазилатини тарбиялашда, маънавий-маърифий ишларни янада такомиллаштириш орқали хавфсизликни таъминлашда истиқболдаги мақсадларга эришувга замин яратади.

Ана шундай экан биз Янги Ўзбекистон тараққиётининг ҳозирги ривожланиш босқичида ижтимоий, иқтисодий ва сиёсий омиллар билан бирга, маънавий-маърифий жабҳаларда амалга оширилаётган ислохотлар ҳам муҳим аҳамиятга эга эканини яхши англаймиз. Сўнгги беш йилда юртимизда олиб борилаётган кенг кўламдаги ислохотларнинг натижасида мамлакатимизда Янги Ўзбекистонни барпо этишнинг зарур сиёсий-ҳуқуқий, ижтимоий-иқтисодий ва илмий-маърифий асослари яратилди. Жаҳон миқёсидаги мураккаб жараёнларни ва мамлакатимиз босиб ўтган тараққиёт натижаларини чуқур таҳлил қилган ҳолда кейинги йилларда **“Инсон қадрлари учун”** тамойили асосида халқимизнинг фаровонлигини янада ошириш, иқтисодиёт тармоқларини трансформация қилиш ва тадбиркорликни жадал ривожлантириш, инсон ҳуқуқлари ва манфаатларини сўзсиз таъминлаш ҳамда фаол фуқаролик жамиятини шакллантиришга қаратилган ислохотларнинг устувор йўналишларини белгилаш мақсадида **“Харакатлар стратегиясидан – тараққиёт стратегияси сари”** тамойилига асосан Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги “2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси” тўғрисида ПФ-60-сон Фармони қабул қилинди.

Адабиётлар таҳлили.

Юртнинг эртанги куни, тараққиёти ёшлар зиммасидадир. Ҳозирги вақтда ёшларнинг маънавий оламини юксалтириш, уларни миллий ва умуминсоний қадриятлар руҳида тарбиялаш масаласи энг долзарб вазифа бўлиб келмоқда. Юртбошимиз айтганларидек: “Айниқса, ҳозирги мураккаб ва таҳликали замонда миллий ва диний қадриятларимизга ёт турли хуружлар, ёшларимизнинг онги ва қалбини эгаллашга қаратилган ғаразли интилишлар, мафкуравий таҳдидлар тобора кучайиб бораётгани барчани янада хушёр ва огоҳ бўлишга ундайди”. Жамиятнинг маънавий барқарорлигини издан чиқаришга йўналтирилган таҳдидларга маънавий таҳдидлар дейилади.

Маънавий таҳдидлар жамият ҳаётининг барча жабҳаларини издан чиқариши, жамият бошқарувида тартибсизлик ва парокандаликни вужудга келтириши, ижтимоий кучларни бир-бирига қарама-қарши гуруҳларга ажратиб ташлаши, мамлакатда ижтимоий қатламлараро, миллатлараро, динлар ва диний конфессиялараро антагонистик зиддиятларни туғдириши, мамлакатнинг ижтимоий барқарорлигини бутунлай издан чиқариши мумкин. Ёшларга маънавий таҳдидлар ҳақида маълумот бериш уларни бўлажак маънавий хавф хатарлардан сақлаш масаласи ҳозирги даврнинг энг долзарб муаммоларидан биридир. Юртимизда олиб борилаётган ислохотлар жараёнида жамиятимиз тараққиётига қарши қуйидаги маънавий таҳдидлар сиёсий барқарорликни издан чиқаришига олиб келади. Булар:

1. Ички таҳдидлар – маънавий барқарорлигимизга ўз ичимиздан туриб зарар етказувчи одатлар ва хатти-ҳаракатлар. Масалан, ички таҳдидлар лоқайдлик, такаббурлик, бефарқлик, миллий қадриятларга эътиборсизлик, сотқинлик, миллий нигилизм, миллатчилик, худбинлик ва космополитизм кабилар.

2. Ташқи таҳдидлар – маънавий тараққиётимизга ташқаридан туриб, муайян режа асосида зарба беришга мўлжалланган ходисалар ва ҳаракатлар. Буларга ташқи таҳдидлар диний ва сиёсий экстремизм, ақидапарастлик, терроризм, миссионерлик, сектантлик (тариқатчилик), қадриятларга ҳужум, оммавий маданият ва бошқаларни мисол қилиб келтириб ўтиш мумкин.

Кейинги пайтларда халқимизнинг минг йиллар мобайнида сайқалланиб келган қадриятларимизни обрўсизлантиришга, уларни антидемократик қадриятлар деб атаб камситувчи ғоялар

ёйилмоқда. Масалан, оила қардриятини камситувчи феминистик ғоялар, маҳалла қадриятини камситувчи космополитик ғоялар вужудга келмоқдаки, улар ёшларни миллий қадриятларидан бегоналаштиришни ўзларига мақсад қилиб олишган. Ёвуз кучларга қарши курашиш, диний тоқатсизлик ва маънавий мафкуравий таҳдидларнинг олдини олиш, тинчликни сақлаш, инсониятнинг муайян бир маънавий-руҳий негизда жинслашишини талаб қилади. Барча халқларнинг эзгу ғоялари, айниқса беназир умуминсоний қадриятлари, юксак маънавиятлари дунё аҳлини бирлаштириш ва руҳан яқинлаштиришга замин яратади.

Таҳқиқот методологияси

Маълумки, ҳозирги давр инсон онги ва қалбини эгаллаш учун курашнинг кучайиб бораётганлиги билан характерланади. Одамларнинг тафаккури, онги, дунёқарабини эгаллашга уринишлар мафкура сарҳадларида юз бермоқда. Ўзга ҳудуд ва халқларни ўзига қарам қилиш учун маънавий бузғунчилик услубларидан фойдаланилмоқда. “Маънавий таҳдид” тушунчасини маънавиятга қарши қаратилган барча ғоявий ва ахборот хуружлар мажмуи сифатида талқин этиш мақсадга мувофиқ. Фанда инсоният томонидан яратилган барча яхшиликлар том маънода маънавият деб эътироф этилади.

Бинобарин, башарият ўз тарихида яхшиликлар билан ёнма-ён ёмонликларни ҳам кашф қилган. “Авесто” китобидаги яхшилик ва ёмонлик кураши ХХІ асрга келиб, маънавият ва маънавий таҳдидлар ўртасидаги кураш шаклида давом этмоқда. Бу эса тинчликпарвар инсониятдан яхшиликни ёмонликдан, соф маънавиятни 464 маънавий таҳдидлардан фарқлаб олишни талаб этади. Бугун барча ёмонликлар “демократия”, “инсон ҳуқуқлари”, “дин” байроқлари остида амалга ошириляётгани ҳам айна ҳақиқатдир. Шу сабабли маънавий таҳдид ва унинг кўринишлари хусусида алоҳида тўхталиб ўтиш айна зарурат.

Сўнгги йилларда мамлакатимизда иктисодий, сиёсий ва маънавий соҳаларда туб ислохотлар амалга оширилди. Бироқ бугун ёш авлодни турли таҳдидлардан асраш вазифаси долзарблигича қолмоқда. Ана шундай таҳдидлардан бири маънавиятга бўлган таҳдиддир. Мамлакатимизнинг Биринчи Президенти Ислон Каримов бу тушунчага қуйидагича таъриф беради: “Маънавий таҳдид деганда, аввало, тили, дини, эътиқодидан қатъи назар, ҳар қайси одамнинг том маънодаги эркин бўлиб яшашига қарши қаратилган, унинг айнан руҳий дунёсини издан чиқариш мақсадини кўзда тутадиган мафкуравий, ғоявий ва информацион хуружларни назарда тутиш лозим”.

Таҳлил ва натижалар

Бизнингча, маънавий таҳдидларнинг замонавий кўринишларига қуйидагиларни кириштиш мумкин: “оммавий маданият”ни тарғиб этиш, миссионерлик, прозелитизм, диний акидапарастлик, миллий қадриятларни менсимаслик, лоқайдлик ва бефарқлик, ахборот таҳдиди ва бошқалар. Маънавиятимизга хуруж қилаётган таҳдидлар “оммавий маданият”нинг салбий оқибатлари бўлиб, улар бизга четдан кириб келаётган, маънавиятимиз, маданиятимиз ва миллий қадриятларимизга мутлақо ёт маънавий ва ахлоқий тубанликлар йиғиндисидир.

Оммавий маданият – маданиятнинг мураккаб, ҳамма вақт бир хил талқин қилинмайдиган ўзига хос шакли. Оммавий маданиятни Ғарб маданияти билан боғлиқ ҳодиса деб тушуниш, шунингдек, уни ғоясизлик, сифатсизлик ва дидсизлик намунаси сифатида баҳолаш кенг тарқалган. “Оммавий маданият” ниқоби остидаги фаолият ахлоқий бузуклик ва зўравонлик ғояларини тарқатиш ва шунинг ҳисобидан бойлик орттириш, бошқа халқларнинг кўп минг йиллик анъана ва қадриятлари, турмуш тарзининг маънавий негизларига беписандлик, уларни кўпоришга қаратилган хатарли таҳдидлардир. У одамларнинг дидини юксалтиришга, миллий

ва жаҳон санъатининг мумтоз асарларини тушунишга эмас, балки улардан узоқлаштиришга хизмат қилади.

Бугунги кунда “оммавий маданият” маданий-мафкуравий тазйиқнинг энг хавфли қуролларидан бирига айланган. У асл кишилиқ маданиятига зид, уни поймол этадиган, моҳиятини бузадиган ва охир-оқибат инсонни жон сақлашдан ўзга мақсади бўлмаган жонзот, ҳайвон даражасига туширадиган, халқни эса оломонга айлантирадиган ҳодисадир. Глобаллашув жараёнлари ва унинг йўналишларидан бири бўлган “оммавий маданият” экспансияси таъсирида қадриятлар тизимида содир бўладиган туб ўзгаришлар инсонда муайян ўзгаришларни келтириб чиқаради, инсон ва жамият маънавий ахлоқий таянчларидан маҳрум этилади, жамият инқирозга учрайди.

Миссионерлик бир динга эътиқод қилувчи халқлар орасида бошқа бир динни афзаллиги, устунлигини тарғиб қилишдир. Прозелитизм эса миссионерликнинг кўринишларидан бўлиб, бир диндан воз кечиб босим, алдов остида иккинчи бир динни қабул қилишни англатади. Миссионерлик ва прозелитизм диний бағрикенгликка қарама-қарши бўлган ҳаракатлардир.

Диний ақидапарастлик – бирор-бир фикр, таълимотга, муайян оқим тарафдорларига, ақидаларга кўр-кўрона ишониш, унга ёпишиб олиш, ҳар қандай шароитда ҳам унинг ўзгаришига йўл қўймасликка ҳаракат қилиш. Мазкур тушунчани диний мутаассиблик ва унга хос хусусият, яъни мурасизлик маъносида ҳам талқин этиш мумкин. Диний ақидапарастлар ўзгариш ва янгиликларга қарши курашадилар, ҳақиқий мақсадларини яшириб, ўзларини гўё диннинг софлиги учун курашаётгандек қилиб кўрсатадилар. Уларнинг назарида фақат ўзлари ҳақ, бошқалар эса мутлақо ноҳақдир. Шу боис улар ўзларига маълум “ҳақиқат”ни бошқаларга ёймоқчи, сингдирмоқчи бўладилар. Соғлом фикр юритувчилар бунга кўнмасалар, ўз фикрларини уларга зўрлик билан ўтказмоқчи бўладилар.

Шу ўринда, Президент Шавкат Мирзиёев 2017 йилнинг 15 июнида “Ижтимоий барқарорликни таъминлаш, муқаддас динимиз софлигини асраш-давр талаби” мавзусидаги анжуманида маънавий сосоҳада олиб борилаётган ислохотларимизни янги босқичга кўтаришга эътибор қаратиб “Кейинги пайтларда мен жойларда бўлиб ҳудудларимиз ҳаёти билан янада яқиндан танишар эканман, шундай бир фикрга ишонч ҳосил қиялманки, биз ҳали юртимизни, уни ўзига хос тарихи, маданияти, улуғ олиму уламолари, бебаҳо маънавий меросини тўлиқ ўрганганимиз йўқ” дея таъкидлаб ўтдилар. Фарзандларимизни ўз туғилиб ўсган ватанларига садоқатли қилиб тарбиялашда Буюк алломаларимизнинг бой маънавий меросидан фойдаланиш орқали ёшларимизда ўз ватанларига бўлган ифтихор туйғулари юксалади, дея таъкидлаб ўтдилар.

Диний ақидапарастлик юрт барқарорлигини бузиши, илмсиз ва муте кишиларни ўз томони-га ағдариб олиши, диндорларни “ҳақиқий” ва “сохта”га ажратиб, улар орасига нифоқ солиши, мусулмон ва номусулмонлар орасида ҳар хил ихтилофлар келтириб чиқариши мумкин. Зеро, ўзбек миллий давлатчилигининг асосчиси Ислом Каримов таъкидлаганидек, “дунёвийлик, айрим ақидапараст кимсаларнинг даъволаридан фарқли ўларок, асло даҳрийлик эмас. Биз бундай нотўғри ва ғаразли талқинларга мутлақо қаршимиз”. Миллий қадриятларни менсимаслик тарихий ҳақиқатни бузиб кўрсатиш, асрлар синовидан ўтган миллий қадриятларни инкор этиш орқали бегона қарашларни мажбурлаб сингдиришга уринишлардир.

Барчамизга маълумки, юртимиз қадимдан илму маърифат маркази, тамаддун чорраҳаси бўлиб келган. Ушбу табаррук заминдан дунёга илму ирфон зиёсини таратган буюк алломалар, мутафаккирлар етишиб чиққан. Улар илм-фаннинг кўплаб жабҳаларига асос солиб, жаҳон тамаддунининг шонли маёғи бўлиб келган. Албатта, бунга аجدодларимиз муқаддас динимизнинг илм эгаллашга доир кўрсатмаларини ҳаёти шиорига айлантиргани сабаб бўлган. Бобо-

калонларимиз илмни дунёвий ва динийга ажратмаган. Икки дунё саодатини диний ва дунёвий илмларнинг уйғунлигида билган. Аслида, инсоният илмининг тарихи ҳам шуни исботлайди. Қачонки, мусулмонлар диний ва дунёвий илмни баробар эгаллаганида халқларнинг энг пешқадами бўлган. Шунинг учун ҳам исломнинг илмга доир тарихини ўрганган инсон унинг зарварақларида барча жабҳаларда ўз даврининг дурдонаси бўлган қомусий олимларнинг муборак номларини топади.

Маънавий таҳдидлар миллий қадриятларимиз ва жамиятда олиб борилаётган ислохотлар тизимига салбий таъсир қилади. Масалан, лоқайдлик ва бефарқлик – маънавий қашшоқлик ва ахлоқсизликни келтириб чиқарувчи иллатлар ҳисобланади. Лоқайдлик эътиборсизлик, дахлдорликни ҳис этмасликдир. Бефарқлик эса ўз фикрининг йўқлиги, ўзини томошабин сифатида четга олишни англатади. Ушбу иллатлар ҳар доим тараққиётга зарар етказади. Ташқи ғоявий таъсир ички маънавий лоқайдлик, заифлик бор жойда илдиз отади. Бефарқлик халқ бирлигига путур етказади, жамиятни парокандаликка олиб келади. Бу иллатлар ижтимоий фаолликнинг кушандасидир. Бефарқ одамлар бошқаларнинг иродасига тез бўйсундилар. Бу ҳол улардан турли мақсадларда фойдаланиш, уларни салбий томонга етаклашга имкон беради.

Ахборот таҳдиди – маънавий таҳдидларнинг асосий шакли. Ахборот таҳдиди деганда ёлғон-уйдирмалар тўкиб чиқариш, уларни оммавий ахборот воситалари орқали тарқатиш натижасида салбий ижтимоий фикрни шакллантириш тушунилади. Ҳозирги кунда турли сиёсий кучлар ахборот уйдирмалари ёрдамида ўзларининг аниқ кўзланган мақсадларига интиломоқдалар.

Ҳозирги кунда “ким ахборотга эғалик қилса, ўша дунёга эғалик қилади” деган қоида амал қилмоқда. Бу қоиданинг амалдаги исботини биз бугунги кундаги жаҳоннинг кўзга кўринган оммавий ахборот воситалари фаолиятида кўришимиз мумкин. Маълумот ўрнида шуни айтиш мумкинки, дунёнинг энг қудратли оммавий ахборот воситаларига Си-эн-эн (CNN), Би-би-си (BBC), Рейтер ахборот агентлиги киради. Улар орқали дунёнинг исталган нуқтасидан ахборот олиб, исталган нуқтасига уни узатиш мумкин. Оммавий ахборот воситалари бугун қудратли кучга айланган. Улар ҳақидаги ёлғонга, ёлғонни эса ҳақиқатга айлантириш имкониятларига эга. Шу боис ҳар бир инсон ахборот олиш, ундан фойдаланиш ва узатиш маданиятига эга бўлиши шарт.

Инсоният ахборотдан фойдаланиш маданиятига эга бўлмас экан, “даҳшатли ёлғон”лар измидан чиқиб кета олмайди. Бугун Интернет бутун дунёни эгаллади. Унинг ижобий ва салбий жиҳатларини тушуниб олиш долзарб аҳамият касб этмоқда. Ҳозир дунё аҳолисининг учдан бир қисми Интернет тизимидан фойдаланмоқда. Уларнинг 12 миллиондан ортиғини Ўзбекистон фуқаролари ташкил этади. Интернетга ҳақиқат манбаи эмас, ахборот олиш имконияти сифатида қараш лозим. Зеро, мустақил фикрлаш мафкуравий иммунитет, юксак маънавият, ғоявий ва ахборот таҳдидларига қарши курашнинг бош омилидир.

Юқорида кўриб чиқилган таҳдидлар, энг аввало, оддий инсонлар қалби ва онгини забт этишга, уларни ўз миллий қадриятларидан, умумбашарий цивилизация ютуқларидан маҳрум этишга, охир-оқибатда юртимизни қарам қилиб олишга қаратилган тажовузкорликнинг мафкуравий шаклда намоён бўлишидир. Фикримизча, бундай таҳдидларга қарши ҳар томонлама чуқур ўйланган, пухта илмий асосда ташкил этилган, мунтазам ва узлуксиз равишда олиб бориладиган маънавий тарбия билан жавоб бериш мумкин. Чунки маънавий тарбия инсоннинг ўзлигини сақлашга, унинг ички оламини маърифий бойитишга хизмат қилади. Зеро, бугунги мураккаб шароитда ҳар биримиз маънавий таҳдидларга нисбатан лоқайдлик, бепарволик ва

беғамлик илллатидан халос бўлишимиз, ҳар бир фуқаро юртимизда, жаҳонда содир бўлаётган ҳар қандай воқеа, ҳодиса, жараёнлар менга, менинг тақдиримга бевосита дахлдор деб ҳисобламоғи лозим.

Бугунги глобаллашув жараёнида улкан майдонда ахборот алмашинув жараёни кечмоқда. Бундай шароитда ёшларимизнинг онги ва қалбини вайронкор ғоялар билан эгалловчи “маданият” намуналари ҳам кириб келяпти. Бундай таҳдидларни фақат юксак маънавиятимиз билан олдини олишимиз мумкин. Бизнинг маънавий меросимиз жуда улкан, лекин аксарият ёшларимиз маънавий меросимиз ҳақида чуқур билимларга эга эмаслар. Четдан кириб келаётган қўштирноқ ичидаги, ўзбек миллатига хос бўлмаган маданият намуналари ҳақида эса маълумотга эгалар. Бунга сабаб бой маънавий меросимиз, маданиятимизни ёшларимиз онги ва қалбига чуқур сингдиришда етарлича ишлар амалга оширилмаяпти.

Ёшларимизни онгини захарлашга қаратилётган диний экстремистик ғоялар бўладими, “оммавий маданият” намуналари бўладими буларга фақат ўзимизнинг юксак маънавиятимиз орқали қаршилик кўрсата оламиз. Фарзандларимизни ёшлигидан миллий маънавиятимизга тарихимизга ҳурмат руҳида тарбияласак бой маънавиятимизни уларга тўғри очиб бера олсак кейинчалик улар таги пуч асоссиз ғояларга, ақидаларга қўшилмайдилар. Чунки ғаразли кучларнинг илгари суриб турган фикрлари, ғоялари, маданияти ҳеч қачон миллатимизнинг гўзал маънавиятига тенглаша олмайди.

Маънавиятга қаратилган ҳар қандай тажовуз, таҳдид ўз-ўзидан мамлакат хавфсизлиги, унинг миллий манфаатлари, жисмонан ва маънан соғлом авлод келажагини таъминлаш йўлидаги жиддий хатарлардан бирига айланиши ва охир оқибатда жамиятни инқирозга олиб келиши мумкин. Шу сабабдан ҳам ахлоқий-тарбиявий ишларни изчил олиб бориш ўз йўлимизни йўқотмаслик учун ҳеч қандай маънавий бўшлиққа йўл қўймаслигимиз даркор.

Чунки, бугунги кунда дунёда бораётган курашлар орасида энг таъсирчан кураш, аввало, маънавият, мафкуравий майдонларда юз бермоқда. Жумладан, Ш.Мирзиёев, “Юртимиздаги тинчлик ва осойишталикка, мамлакатимизнинг барқарор тараққиётига, қадрият ва урфодатларга ҳамда инсонпарварлик ғояларига хавф солувчи турли ички ва ташқи таҳдидларга қарши самарали тарғибот ишларини олиб бориш ҳам диққатимиз марказида бўлади, албатта”, дея таъкидлайди.

Хулоса

Бугунги кунда тобора кучайиб бораётган бундай хатарларга қарши доимо сергак, огоҳ ва хушёр бўлиш ва чуқур ўйланган, пухта илмий асосда ташкил этилган, мунтазам ва узликсиз равишда олиб бориладиган маънавий тарбия билан жавоб бериш лозим. Президентимиз Шавкат Мирзиёев ўзининг “Буюк келажагимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга курашимиз” китобида ёшларимиз маънавий тарбиясига алоҳида эътибор қаратиб “Албатта биз мустақил фикрлайдиган, замонавий билим ва касб-ҳунарларни эгаллаган, мустаҳкам ҳаётий позицияга эга бўлган ёшларни тарбиялаш бўйича катта ишларни амалга оширмоқдамиз. Аммо ҳолисона тан олиб айтадиган бўлсак бугунги кунда бутун дунёда аҳолининг, биринчи навбатда, ёшларнинг онги ва қалбини эгаллаш учун қандай кескин кураш бораётгани, диний экстремизм, терроризм, гиёҳвандлик, “оммавий маданият” каби таҳдидлар кучаяётганини ҳисобга оладиган бўлсак, фарзандларимиз тарбияси, маънавий-маърифий соҳадаги 422 ишларимизни бир зум ҳам сусайтирмасдан, аксинча, уларни янги босқичга кўтаришимиз лозим”¹, деб таъкидлаган эдилар.

¹ Каримов И.А. Юксак маънавият – енгилмас куч. – Т.: Маънавият, 2008, 14-бет.

Ёшларимизнинг ҳар қандай маънавий таҳдидларга қарши тура олишида узликсиз таълим тизимида олиб бориладиган маънавий-маърифий ишларимизда қуйидагиларга эътиборимизни қаратишимиз лозим:

Биринчидан, аждодларимиз томонидан қолдирилган улкан маънавий меросимизни бугунги кундаги аҳамиятига ва ёшларимизни ушбу маънавий меросга муносиб фарзанд бўлишларини уларни онгу шуурига сингдириш;

Иккинчидан, миллий маданиятимизга таҳдид солиб турган “оммавий маданият” маҳсули бўлган иллатларни нақадар жирканч эканлигини аниқ мисоллар орқали кўрсатиб бериш. Масалан оилани тан олмаслик, бир жинсли никоҳ, шавқатсизликкабилар;

Учинчидан, маънавий таҳдидларни ортида турган асл мақсадлар ҳақида ёшларимизга тўлиқ маълумотлар бериш. Маънавий таҳдидларни таг заминида аввало тижорат, моддий манфаатдорлик борлигини асослаб тушинтириб бериш;

Тўртинчидан, миллий қадриятларимизга, маънавиятимизга бўлиб турган ҳар қандай кўринишдаги бир қарашда кўзга кўринмайдиган таҳдидларни асл моҳиятини ўрганиш лоқайдликка йўл қўймаслик. Масалан фарзадларимиз томоша қиладиган мултифилмлари, ўйинчоқлар, реклама роликлари кабилар;

Бешинчидан, миллий маънавиятимиз ҳақидаги тушунчаларни сийқаси чиққан дабдабали гаплар билан эмас аниқ мисоллар орқали ўқувчи онгига сингдириш.

Хуллас, глобаллашиб бораётган дунёда, тинчлик ва барқарорликка қарши турли таҳдидлар кучайиб бораётган ҳозирги шароитда халқимиз ҳаётидаги ўзгаришлар ва уларнинг тадрижий ривожланиш даражаси, ушбу жараёнга хос умумий қонуниятларнинг амалга ошиши ва бу билан боғлиқ ўзига хос миллий хусусиятларга алоҳида эътибор қаратиш лозимдир. Ана шу тарихий зарурат ва объектив ижтимоийсиёсий жараён, Ўзбекистоннинг барча соҳалардаги бугунги тараққиёти ва истиқболини белгилайдиган стратегик тамойиллар ҳамда амалий фаолият дастурларини яратиш ва уларни амалга ошириш учун ниҳоятда муҳим асослар яратмоқда. Жамиятимизнинг бугунги тараққиёт босқичи унинг иқтисодий, ижтимоий, сиёсий, ҳуқуқий, маънавий ва маърифий ҳаётида ўзгариш, янгиланиш ва инкор диалектикаси билан боғлиқ ҳолатлар табиий тарзда рўй бермоқда. Шундай экан, юртимизда олиб борилаётган кенг кўламдаги ислохотлар жараёнида жамиятимиз тараққиётига қарши маънавий таҳдидларни олдини олиш, ёшларни ватанпарварлик руҳида тарбиялашда узликсиз таълим тизимида олиб бориладиган маънавий-маърифий ишларимизни тўғри йўлга қўйиш, ҳато ва камчиликларга йўл қўймаслигимиз лозим.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Мирзиёев Ш. Янги Ўзбекистон стратегияси. Тошкент: “O‘zbekiston” нашриёти, 2021. – 464 б.
2. Ш.М.Мирзиёев “Ижтимоий барқарорликни таъминлаш муқаддас динимиз софлигини асраш давр талаби” мавзусидаги анжуман маърузаси “Халқ сўзи”газетаси, 2017-йил 16-июн №119.
3. Каримов И.А. Юксак маънавият – енгилмас куч. – Т.: Маънавият, 2008, 14-бет.
4. Ш.М.Мирзиёев “Буюк келажагимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга курамыш” Т. “Ўзбекистон”, 2017, 17-бет
5. Каримов И.А. Озод ва обод Ватан, эркин ва фаровон ҳаёт – пировард мақсадимиз. 8-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 2000, 504-бет.
6. Маънавий таҳдидлар ва уларга қарши курашнинг илмий-услубий ҳамда маънавий-мафкуравий асослари” мавзуидаги илмий-услубий конференция материаллари. – Тошкент: Мухаррир, 2010. – Б. 69-70.

MASOFAVIY TA'LIM SHAROITIDA ALGORITMIK TILLARNI O'QITISHNING INNOVATSION USULLARI

Baltabayev Jaxangir Elibayevich,
Nukus davlat pedagogika instituti doktoranti

Annotatsiya: Mazkur maqolada masofaviy ta'lim sharoitida algoritmik tillarni o'qitishning innovatsion usullari, raqamli pedagogik texnologiyalar imkoniyatlari hamda talabalarda algoritmik tafakkurni shakllantirish mexanizmlari tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari masofaviy muhitda interaktiv platformalar, loyiha asosida ta'lim va avtomatlashtirilgan baholash tizimlaridan foydalanish o'quv jarayonining samaradorligini oshirishini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: masofaviy ta'lim, algoritmik tillar, dasturlash, innovatsion usullar, raqamli texnologiyalar, algoritmik tafakkur, online kompilyator platformalar.

Аннотация: В данной статье анализируются инновационные методы преподавания алгоритмических языков в условиях дистанционного обучения, а также возможности цифровых педагогических технологий и механизмы формирования алгоритмического мышления у студентов. Результаты исследования показывают, что использование интерактивных платформ, проектного обучения и автоматизированных систем оценки в дистанционной среде способствует повышению эффективности образовательного процесса.

Ключевые слова: дистанционное обучение, алгоритмические языки, программирование, инновационные методы, цифровые технологии, алгоритмическое мышление, онлайн-платформы компилятора.

Abstract: This article proposes a comprehensive and scalable methodology for generating automated attack trees using artificial intelligence (AI) for critical infrastructures. The automated attack trees are compared with manually constructed ones, highlighting their advantages such as higher speed, compliance with standardized languages, scalability, and the ability to operate effectively in complex systems. Future work includes extending the methodology to various infrastructures and sectors, as well as incorporating probabilistic factors using algorithms such as Monte Carlo methods. This approach enables government authorities to rapidly and reliably assess cyber risks in smart city and Industrial Internet of Things (IIoT) systems.

Keywords: distance learning, algorithmic languages, programming, innovative methods, digital technologies, algorithmic thinking, online compiler platforms.

Kirish

So'nggi yillarda ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi masofaviy ta'lim shaklining keng joriy etilishiga olib keldi. Ayniqsa, algoritmik tillar va dasturlash fanlarini o'qitishda masofaviy ta'lim muhim ahamiyat kasb etmoqda. Chunki mazkur yo'nalishlar nafaqat nazariy bilimlarni, balki amaliy ko'nikmalarni ham talab etadi.

Masofaviy ta'limning asosiy muammolari sifatida o'quvchi va talabalarning faolligi pasayishi, amaliy mashg'ulotlarni samarali tashkil etishdagi qiyinchiliklar va mustaqil ishlash jarayonini nazorat qilishdagi cheklavlarni ko'rsatish mumkin. Shu sababli, zamonaviy raqamli vositalar, interaktiv platformalar hamda innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etish algoritmik tillarni o'qitish samaradorligini oshirishning muhim omili hisoblanadi.

Mazkur maqolaning maqsadi masofaviy ta'lim sharoitida algoritmik tillarni o'qitishda qo'llaniladigan innovatsion usullarni aniqlash, ularning samaradorligini tahlil qilish va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Adabiyotlar tahlili.

Masofaviy ta'lim va algoritmik tillarni o'qitish metodikasi so'nggi yillarda ilmiy tadqiqotlarning dolzarb yo'nalishlaridan biriga aylandi. Raqamli ta'lim texnologiyalarining jadal rivojlanishi pedagogik jarayonni modernizatsiya qilish zaruratini yuzaga keltirdi.

Masofaviy ta'lim nazariy asoslari bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar orasida Michael G. Moore ning "Transactional Distance Theory" konsepsiyasi alohida ahamiyatga ega. Ushbu nazariyaga ko'ra, masofaviy ta'lim samaradorligi o'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi muloqot darajasi hamda o'quv jarayonining strukturaviy moslashuvchanligiga bog'liq. Bu yondashuv algoritmik tillarni o'qitishda interaktiv platformalardan foydalanish zarurligini asoslab beradi.

So'nggi yillarda o'zbekistonlik olimlar tomonidan ham algoritmik yondashuvlarni ta'lim tizimiga integratsiyalash bo'yicha tadqiqotlar olib borilmoqda. Xususan, Allamberganova M.X. va Kenesbaev A. tomonidan elektron ta'lim tizimlarida algoritmik fikrlashni shakllantirishning metodik asoslari ishlab chiqilgan bo'lib, bu yondashuv informatika o'qitish jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda.

Biroq mavjud tadqiqotlarda masofaviy ta'lim sharoitida algoritmik tillarni o'qitishning kompleks, integratsiyalashgan modeli yetarlicha ishlab chiqilmaganligi kuzatiladi. Shu bois mazkur maqola innovatsion usullarni tizimli ravishda tahlil qilish va ularni yagona metodik model asosida taklif etishga qaratilgan.

Algoritmik tillarni o'qitishning metodlari:

Tadqiqot jarayonida quyidagi ilmiy-pedagogik metodlardan foydalanildi:

Nazariy tahlil – algoritmik tillarni o'qitishga oid ilmiy manbalar, metodik qo'llanmalar va normativ hujjatlar tahlil qilindi;

Pedagogik kuzatuv – masofaviy darslar jarayonida talabalar faolligi va bilimlarni o'zlashtirish darajasi kuzatildi;

Tajriba-sinov ishlari – onlayn platformalar, virtual laboratoriyalar va interaktiv topshiriqlar asosida mashg'ulotlar tashkil etildi;

Taqqoslash va umumlashtirish – an'anaviy va innovatsion usullar natijalari solishtirildi.

Maqolada ko'rsatib o'tilgan dasturlash b'oyicha amaliy mashg'ulotlar va natijalar programiz. com online ta'lim platformasidan foydalanildi.

Programiz – bu dasturlashni o'rganish uchun mo'ljallangan onlayn ta'lim platformasi. Unda turli dasturlash tillari bo'yicha bepul darsliklar, misollar va onlayn kompilyatorlar mavjud va foydalanish tartibi quyidagicha.

Foydalanuvchi saytga kiradi → kerakli dasturlash tilini tanlaydi → nazariyani o'qiydi → misol kodni ko'radi → yonidagi onlayn muharrirda kodni o'zi yozib sinab ko'radi.

Hech qanday dastur o'rnatish shart emas – hammasi brauzer orqali ishlaydi. Misol tariqasida Almashish usulida saralash, saralashning Sheyker usuliga misollar ko'rib chiqamiz.

Sheyker usulida saralash-standart almashtirish saralash usulidan biri sheyker yoki chelnoch-naya saralash hisoblanadi. Bu yerda elementlar o'zaro saralanib boriladi. Bu bilan birinchi o'tish chapdan o'ngga, ikkinchisi esa o'ngdan chapga bo'ladi va hokazo. Bir so'z bilan aytganda, ro'yxat elementlarning yo'nalishi o'zgaradi. Standart almashish usulining murakkabligi – $O(n^2)$.¹²

Programiz Tutorials ▾ Examples ▾ **PRO** Courses ▾ 🔍 Search tutorials & examples [Try Programiz PRO](#)

Learn programming for free

Python

SQL

R

HTML

CSS

JS JavaScript

TS TypeScript

Java

C

C++

C#

Go

Kotlin

Swift

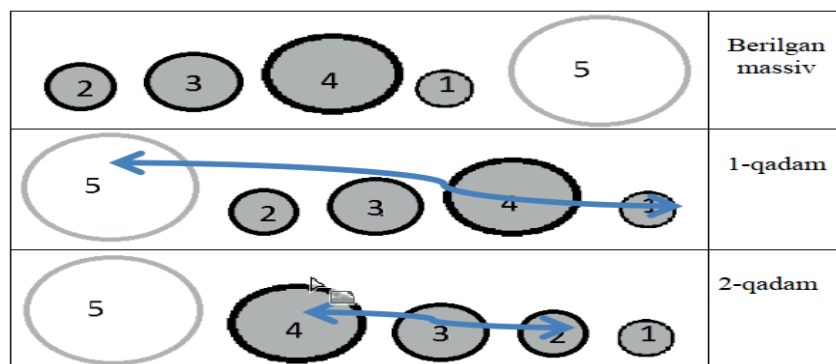
DSA

NumPy

Pandas

Rust

Ruby



Olingan natijalar va dastur kodi quyidagi tarzda beriladi.

Programiz Python Online Compiler

main.py

🔍

🌞

🔗 Share

Run

```

1- def shaker_sort(arr):
2-     left = 0
3-     right = len(arr) - 1
4-
5-     while left < right:
6-         # Chapdan o'ngga
7-         for i in range(left, right):
8-             if arr[i] > arr[i + 1]:
9-                 arr[i], arr[i + 1] = arr[i + 1], arr[i]
10-        right -= 1
11-        for i in range(right, left, -1):
12-            if arr[i] < arr[i - 1]:
13-                arr[i], arr[i - 1] = arr[i - 1], arr[i]
14-        left += 1
15-
16-    return arr
17-
18- print(shaker_sort([5, 1, 4, 2, 8]))
  
```

Output

[1, 2, 4, 5, 8]

=== Code Execution Succ

Natijalar

O'tkazilgan tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, masofaviy ta'lim sharoitida innovatsion usullardan foydalanish algoritmik tillarni o'zlashtirish samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

Xususan:

- talabalarning mustaqil ishlash ko'nikmalari rivojlanadi;
- algoritmik va mantiqiy fikrlash darajasi oshadi;
- amaliy topshiriqlarni bajarish tezligi va aniqligi yaxshilanadi;
- o'quv jarayonida talabalarning faolligi va motivatsiyasi kuchayadi.

Onlayn kompilyatorlar va virtual muhitlardan foydalanish talabalar uchun real vaqt rejimida kod yozish va tekshirish imkonini yaratdi. Shuningdek, loyiha asosida tashkil etilgan mashg'ulotlar bilimlarni amaliyot bilan integratsiyalashga yordam beradi.

Muhokama

Tadqiqot natijalari masofaviy ta'lim sharoitida algoritmik tillarni o'qitishda innovatsion yondashuvlar muhim ahamiyatga ega ekanligini tasdiqlaydi. An'anaviy ma'ruza va topshiriqlar bilan cheklanib qolish o'quvchilarning algoritmik fikrlashini to'liq shakllantira olmaydi. Shu bois, interaktiv, muammoli va raqamli vositalarga asoslangan metodlarni joriy etish zarur.

Xulosa qilib aytganda, masofaviy ta'limda algoritmik tillarni o'qitish samaradorligini oshirish uchun:

- innovatsion pedagogik texnologiyalarni tizimli joriy etish;
- o'qituvchilarning raqamli kompetensiyasini oshirish;
- talabalarning mustaqil va ijodiy faoliyatini rag'batlantirish lozim.

Mazkur maqola natijalari masofaviy ta'lim sharoitida dasturlash fanlarini o'qitish metodikasini takomillashtirishga xizmat qiladi va amaliyotda qo'llash uchun tavsiya etiladi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, masofaviy ta'lim sharoitida algoritmik tillarni o'qitishda innovatsion usullarni qo'llash talabalarning bilim, ko'nikma va kompetensiyalarini rivojlantirishda samarali hisoblanadi. Onlayn vositalar, interaktiv topshiriqlar va muammoli yondashuvlar algoritmik tafakkurni shakllantirishda muhim ahamiyatga ega. Kelgusida mazkur yo'nalishda yangi raqamli vositalarni joriy etish va metodikani takomillashtirish maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Sedgewick, R., & Wayne, K. (2011). *Algorithms*. Addison-Wesley.
2. Allambergenova, M., & Adilbekova, S. (2025). Use of cloud technology in organizing independent education. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 5(2), 826–830.
3. Kenesbayev, A. (2025). The impact of digital educational platforms on the quality of education. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 5(1), 541–545.
4. Бердимуратов, М. К., Ибрагимов, К. И., & Балтабаев, Ж. Е. (2019). Изучение проблемы факторизации параметра n в алгоритме RSA с помощью системы "Mathematica". *Вестник науки и образования*, 23-2(77), 4–7.
5. Yelibayevich, B. J. (2023). Innovative methods of teaching informatics in schools.
6. Атаджанов, Х., Кунназаров, А., & Балтабаев, Ж. (2023). Web-dasturlashni mustaqil ta'lim orqali tashkil qilishning interaktiv tizimlaridan foydalanish. *Quality of Teacher Education under Modern Challenges*, 1(1), 1135–1138.

O'SMIR RIVOJLANISHIDA OILAVIY MUHITNING TA'SIRI VA PSIXOLOGIK AHAMIYATI

Nodirabegim Sotvoldiyeva,

O'zbekiston Respublikasi Jamoat xavfsizligi
universiteti magistranti

Annotatsiya: ushbu maqolada o'smir shaxsining rivojlanish jarayonida oilaviy muhitning tutgan o'rni, uning psixologik ahamiyati, tarbiyaviy omillar va oila ichidagi o'zaro munosabatlarning roliga e'tibor qaratilgan. Tadqiqot psixologik nazariyalar – Eriksonning psixososial rivojlanish nazariyasi, Bronfenbrennerning ekologik yondashuvi hamda Bowenning oilaviy tizimlar nazariyasi asosida yoritilgan. Olingan natijalar oilaviy muhitning o'smirning emotsional barqarorligi, ijtimoiylashuvi, o'zlikni anglash va ijtimoiy kompetensiyalar shakllanishiga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatishini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: o'smirlik, oilaviy muhit, psixologik rivojlanish, identifikatsiya, ijtimoiylashuv.

Аннотация: в статье рассматривается роль и психологическое значение семейной среды в развитии подростка. Анализ основан на теориях Э. Эриксона, У. Бронфенбреннера и М. Боуэна. Результаты показывают, что семейная атмосфера оказывает значительное влияние на эмоциональное состояние, социальное развитие и формирование идентичности подростка.

Ключевые слова: подросток, семейная среда, психологическое развитие, идентичность, социализация.¹

Annotation: this article examines the role and psychological significance of the family environment in adolescent development. It focuses on emotional, behavioral, and social factors shaped by family relationships. The analysis draws upon psychological theories such as Erikson's psychosocial development theory, Bronfenbrenner's ecological systems model, and Bowen's family systems theory. The findings indicate that the family environment significantly influences adolescents' emotional stability, identity formation, socialization, and overall psychological well-being.

Keywords: adolescence, family environment, psychological development, identity, socialization.

Kirish. O'smirlik inson hayotidagi eng murakkab, psixologik o'zgarishlarga boy bosqichlardan biri bo'lib, bu davrda shaxs o'zini anglaydi, ijtimoiy rolini belgilaydi, axloqiy qarashlari shakllanadi. Zamonaviy psixologiya ilmida o'smir rivojlanishiga ta'sir etuvchi asosiy omillardan biri sifatida **oilaviy muhit** alohida o'rin tutadi [1].

Oila – o'smirning birlamchi ijtimoiylashuv maydoni bo'lib, emotsional qo'llab-quvvatlash, psixologik xavfsizlik, kommunikativ ko'nikmalar va o'zlikni anglash jarayonlari aynan oilada boshlangan holda takomillashadi. Psixologlar fikricha, o'smirning ijtimoiy moslashuvi, o'ziga ishonch darajasi, agressiv yoki konstruktiv xulq-atvori ko'p jihatdan oiladagi munosabatlar xarakteri bilan bog'liq [2]. Maqolaning dolzarbligi oilaviy tarbiya mexanizmlarini chuqur tahlil qilish va psixologik rivojlanish bilan uzviy bog'liqligini ochib berish zaruriyati bilan belgilanadi.

¹ Shaffer, D. Developmental Psychology. Belmont: Wadsworth, 2010.

² Adolescence. McGraw-Hill, 2018.

³ E. Identity: Youth and Crisis. New York: Norton, 1968

O'smirlik odatda 11–16 yosh oralig'ida kuzatiladi va “o'zlikni anglash inqirozi” davri sifatida talqin qilinadi. Erikson bu bosqichni “identitetga erishish yoki rol chalkashuvi” deb ataydi [3]. Bu davrda o'smir:

- mustaqillikka intiladi;
- o'z qadriyatlarini shakllantiradi;
- ijtimoiy o'rni haqida o'ylay boshlaydi;
- tengdoshlar guruhi bilan munosabatlarni birlamchi o'ringa qo'yadi.

Agar bu jarayonda oilaviy qo'llab-quvvatlash mavjud bo'lmasa, o'smirda o'z-o'ziga ishonchsizlik, emotsional beqarorlik, noadekvat xatti-harakatlar paydo bo'lishi mumkin.

Psixologik adabiyotlarda oilaviy muhit quyidagi komponentlar orqali tavsiflanadi [4]:

1. **Emotsional atmosfera** – mehr-muhabbat, ishonch, iliqlik darajasi.
2. **Kommunikatsiya uslubi** – ochiq yoki yopiq muloqot, konstruktiv yoki tanqidiy munosabatlar.
3. **Oilaviy rollar taqsimoti** – ota-onaning vazifalari, ularning o'smir bilan aloqasi.
4. **Intizom va nazorat** – demokratik, avtoritar yoki liberallik darajasi.
5. Qadriyatlar tizimi – oila a'zolarini birlashtiruvchi ma'naviy va madaniy me'yorlar.

Bu omillar o'smir shaxsining psixologik rivojlanish sifatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.²Emotsional qo'llab-quvvatlash o'smirlikda kuchli emotsional tebranishlar kuzatiladi. Agar ota-ona tomonidan qo'llab-quvvatlash mavjud bo'lsa, o'smir stressga chidamli bo'ladi. Aks holda xavotir, agressiya, depressiv holatlar kuchayishi mumkin [5]. Kommunikativ munosabatlar va muloqot sifati ochiq, samimiy muloqot o'smirni o'z fikrini erkin ifoda etishga o'rgatadi. Avtoritar muloqot esa unga qarshi reaktiv agressiya yoki befarqlikni kuchaytiradi.

Qadriyatlarning shakllanishi qadriyatlar tizimi aynan oilada singdiriladi. Ota-onaning axloqiy qarashlari o'smirning shaxsiy e'tiqodlarini belgilaydi. Psixologik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, yuqori darajada axloqiy qo'llab-quvvatlovchi oilalarda o'smirlarning ijtimoiy moslashuvi ham yuqori bo'ladi [6]. Ijtimoiy-psixologik xavfsizlik oila o'smir uchun “xavfsizlik zonasi” bo'lishi kerak. Bowenning oilaviy tizimlar nazariyasiga ko'ra, sog'lom oila o'zaro bog'liq, ammo haddan tashqari qo'shib ketmagan, aniq chegaralarga ega bo'lgan tizimdir [7]. Erikson o'smirlikni identitet shakllanishining hal qiluvchi bosqichi sifatida ko'radi. Bu bosqichda oila o'smirlarga eksperiment qilish, sinash, o'zini izlash imkonini yaratishi kerak [3].

Bronfenbrenner (1979)ga ko'ra, o'smir shaxsini rivojlantiruvchi eng yaqin tizim bu – mikrosistema, ya'ni oila. Oila bevosita va doimiy ta'sir qiluvchi eng muhim omildir [8].

Bowen oilani murakkab psixologik tizim deb qaraydi. Oila ichidagi bog'liqlik darajasi, emotsional differensiasiya o'smirni qanday ruhiy holatga ega bo'lishini belgilaydi [7].

O'zbek jamiyatida oila an'anaviy tarzda jamiyatning asosiy ijtimoiy institutlaridan biri hisoblanadi. Milliy tarbiya tizimida “kattaga hurmat”, “oilaga sha'ni”, “yaxshi xulq” kabi qadriyatlar markaziy o'rin tutadi. Shu bois oila o'smirning shaxs sifatida shakllanishiga kuchli ta'sir ko'rsatadi.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, o'zaro hurmatga asoslangan oilalarda o'smirlarning o'qishga bo'lgan motivatsiyasi, o'ziga ishonchi va ijtimoiy faolligi yuqori bo'ladi [9].

O'smirlik davri shaxs rivojlanishining eng nozik va murakkab bosqichlaridan biri bo'lib, unda psixologik, emotsional, ijtimoiy va axloqiy o'zgarishlar keskin namoyon bo'ladi. Ushbu tadqiqot oilaviy muhitning o'smir rivojlanishidagi o'rni va psixologik ahamiyatini turli ilmiy nazariyalar hamda amaliy kuzatuvlar asosida har tomonlama tahlil qilishga imkon berdi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, oila

⁴ Minuchin, S. Families and Family Therapy. Cambridge: Harvard University Press, 1974.

⁵ Papalia, D., Olds, S. Human Development. McGraw-Hill, 2005.

⁶ Maccoby, E., Martin, J. “Socialization in the Context of the Family.”

o'smirning identitet shakllanishi, emotsional yetilishi va ijtimoiy kompetensiyalarining rivojlanishida asosiy determinator sifatida namoyon bo'ladi.

Birinchidan, o'smirning emotsional barqarorligi, o'ziga bo'lgan ishonchi va stressga chidamliligi bevosita oilaviy qo'llab-quvvatlash darajasi bilan belgilanadi. Iliq, qo'llab-quvvatlovchi va ishonchli muhitga ega bo'lgan oilalarda o'smirlar ko'proq ijobiy o'z-o'zini baholash, o'zini qadrlash hissi va psixologik xavfsizlik holatini namoyon etadi. Aksincha, mojaroli, sovuq yoki avtoritar muhitda tarbiyalangan o'smirlarda xavotir, agressiya, kommunikativ qiyinchiliklar va deviant xulq shakllanishi ehtimoli yuqoriligi kuzatiladi.

Ikkinchidan, tadqiqot davomida oila ichidagi kommunikatsiya uslublari o'smirning ijtimoiy moslashuvi va shaxslararo munosabatlarni o'rnatish qobiliyatiga bevosita ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. Ochiq, samimiy va konstruktiv muloqot hukmron bo'lgan oilalarda o'smirlar muammolarni hal qilishga moyil, ijtimoiy faol va mas'uliyatli bo'lishadi. Bu Bronfenbrennerning ekologik tizimlar modelida o'ila mikrosistema sifatida eng yaqin ta'sir manbai ekani haqidagi fikrlarni tasdiqlaydi.

Uchinchidan, oila qadriyatlari tizimi o'smirning axloqiy qarashlari, xulq me'yorlari, jamiyatga nisbatan pozitsiyasi va shaxsiy e'tiqodlarini shakllantiruvchi asosiy manba bo'lib xizmat qiladi. Demak, oila faqat biologik yoki ijtimoiy institut emas, balki ma'naviy-psixologik tayanch vazifasini bajaradi. O'zbek oilalaridagi an'anaviy qadriyatlar — kattaga hurmat, mas'uliyat, mehnatsevarlik, halollik — o'smirlarning ijobiy ijtimoiylashuviga kuchli ta'sir ko'rsatadi.

To'rtinchidan, Bowenning oilaviy tizimlar nazariyasiga asosanib aytilish mumkinki, oila ichidagi emotsional bog'liqlik darajasi va rollarning aniq bo'linishi o'smirning ruhiy holatiga bevosita ta'sir qiladi. Ota-onaning bir-biriga nisbatan munosabati ham o'smirning shaxsiy munosabatlaridagi xatti-harakatlariga ko'chadi. Shuningdek, oila konfliktlarni qanday hal qilishi o'smirning kelajakdagi muammolarni hal qilish strategiyalarini belgilab beradi.

Beshinchidan, o'smirlik davridagi identitet inqirozini yengishda oilaning qo'llab-quvvatlashi alohida ahamiyatga ega. Eriksonning nazariyasiga ko'ra, o'smir mustaqillikka erishish, o'z hayotiy yo'lini belgilash va jamiyatda o'z o'rnini topish jarayonida turli ichki ziddiyatlarni boshdan kechiradi. Bu bosqichda oila o'smirlarga erkinlik, ishonch va tajriba orttirish imkoniyatini yaratishi lozim. Bunday qulay sharoitlar identitetning shakllanishini tezlashtiradi, rol chalkashuvini kamaytiradi va sog'lom shaxs rivojini ta'minlaydi.

Umuman olganda, oilaviy muhitning sifati o'smirlik davrida nafaqat emotsional va ijtimoiy rivojlanishga, balki kelajakda shaxs sifatida o'zini namoyon etishiga ham bevosita ta'sir ko'rsatadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, sog'lom psixologik muhit, mehr-muhabbat, qo'llab-quvvatlov, konstruktiv muloqot va ijobiy qadriyatlari shakllangan oilalarda voyaga yetgan o'smirlar psixologik jihatdan barqaror, ijtimoiy faol va hayotiy maqsadlari aniq bo'lgan shaxslar sifatida ulg'ayadi.

Xulosa qilib aytganda, oila institutini mustahkamlash, ota-onalarning psixologik savodxonligini oshirish, tarbiyaviy yondashuvlarni zamonaviy ilmiy asoslar bilan boyitish va oiladagi psixologik muhitni sog'lomlashtirish jamiyatning kelajagi bo'lgan o'smirlar rivojlanishida hal qiluvchi ahamiyatga ega. o'smirlik davri murakkab psixologik jarayonlar bilan kechadigan bosqich bo'lib, bu jarayonning muvaffaqiyati ko'p jihatdan oilaviy muhitning sifatiga bog'liq.

Tadqiqotdan kelib chiqqan holda quyidagi xulosalar chiqarildi:

1. Oila o'smirning emotsional barqarorligi, o'ziga bo'lgan ishonchi va ijtimoiy moslashuvida hal qiluvchi rol o'ynaydi.
2. Demokratik, qo'llab-quvvatlovchi oilalarda o'smirning ijtimoiy kompetensiyalari tez shakllanadi.

3. Qattiq nazorat, avtoritar tarbiya uslubi o‘smirda konfliktlar, agressiv xatti-harakat va emotsional beqarorlikni kuchaytiradi.³

Psixologik nazariyalar – Erikson, Bowen, Bronfenbrenner yondashuvlari oilaning rivojlanish jarayonidagi ahamiyatini ilmiy asoslaydi.

Oila o‘smir uchun xavfsizlik maydoni, ma’naviy tayanch va psixologik qo‘llab-quvvatlovchi tizim sifatida faoliyat yuritishi zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. D. *Developmental Psychology*. Belmont: Wadsworth, 2010.
2. Santrock, J. *Adolescence*. McGraw-Hill, 2018.
3. Erikson, E. *Identity: Youth and Crisis*. New York: Norton, 1968.
4. Minuchin, S. *Families and Family Therapy*. Cambridge: Harvard University Press, 1974.
5. Papalia, D., Olds, S. *Human Development*. McGraw-Hill, 2005.
6. Maccoby, E., Martin, J. “Socialization in the Context of the Family.” *Handbook of Child Psychology*, 1983.
7. Bowen, M. *Family Therapy in Clinical Practice*. New York: Jason Aronson, 1978.
8. Bronfenbrenner, U. *The Ecology of Human Development*. Harvard University Press, 1979.
9. Abdullaeva, M. *Oila psixologiyasi*. Toshkent: O‘qituvchi, 2016.

³ Bowen, M. *Family Therapy in Clinical Practice*. New York: Jason Aronson, 1978.

⁸ Bronfenbrenner, U. *The Ecology of Human Development*. Harvard University Press, 1979.

⁹ Abdullaeva, M. *Oila psixologiyasi*. Toshkent: O‘qituvchi, 2016.

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ВАРИАТИВНОСТЬ И ЕЁ ОТРАЖЕНИЕ В СОВРЕМЕННЫХ СМИ: СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ, ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ

Махамадова Чарос Орифжоновна,

магистрант,

Национальный педагогический
университет Узбекистана имени Низами

Аннотация: В статье рассматривается морфологическая вариативность как один из ключевых показателей динамики современного русского языка. Основное внимание уделяется тому, как варианты грамматических форм функционируют в медиадискурсе и какие факторы способствуют их закреплению в публичной коммуникации. Показано, что язык современных СМИ отражает конкуренцию грамматических моделей, активную адаптацию заимствований, усиление аналитических тенденций и сближение книжных и разговорных средств. Обосновывается необходимость изучения морфологической вариативности на материале реальных медиатекстов с опорой на корпусные методы, цифровые образовательные платформы и инструменты искусственного интеллекта. В работе предлагается модель обучения, ориентированная на развитие языковой наблюдательности, исследовательских навыков и цифровой компетентности магистрантов.

Ключевые слова: морфологическая вариативность, язык СМИ, медиадискурс, русский язык, корпусная лингвистика, искусственный интеллект, цифровое обучение.

Abstract: This article examines morphological variation as a key indicator of the dynamics of the modern Russian language. It focuses on how variant grammatical forms function in media discourse and the factors that contribute to their entrenchment in public communication. It demonstrates that the language of modern media reflects competing grammatical models, the active adaptation of borrowings, the strengthening of analytical tendencies, and the convergence of literary and colloquial means. It substantiates the need to study morphological variation using real media texts, relying on corpus-based methods, digital educational platforms, and artificial intelligence tools. The paper proposes a teaching model focused on developing master's students' linguistic observation skills, research skills, and digital competence.

Keywords: morphological variability, media language, media discourse, Russian language, corpus linguistics, artificial intelligence, digital learning.

Annotatsiya: Ushbu maqolada morfologik o'zgaruvchanlik zamonaviy rus tili dinamikasining asosiy ko'rsatkichi sifatida ko'rib chiqiladi. Unda variantli grammatik shakllarning ommaviy axborot vositalaridagi nutqda qanday ishlashi va ularning ommaviy muloqotda mustahkamlanishiga hissa qo'shadigan omillarga e'tibor qaratilgan. Unda zamonaviy ommaviy axborot vositalari tili raqobatdosh grammatik modellarni, o'zlashtirilgan so'zlarning faol moslashuvini, analitik tendentsiyalarning kuchayishini va adabiy va so'zlashuv vositalarining yaqinlashishini aks ettirishi ko'rsatilgan. U korpusga asoslangan usullar, raqamli ta'lim platformalari va sun'iy intellekt vositalariga tayanib, haqiqiy media matnlaridan foydalangan holda morfologik o'zgaruvchanlikni o'rganish zarurligini

asoslaydi. Maqolada magistratura talabalarining lingvistik kuzatish ko'nikmalari, tadqiqot ko'nikmalari va raqamli kompetentsiyalarini rivojlantirishga qaratilgan o'qitish modeli taklif qilingan.

Kalit so'zlar: morfologik o'zgaruvchanlik, ommaviy axborot vositalari tili, ommaviy axborot vositalaridagi nutq, rus tili, korpus lingvistikasi, sun'iy intellekt, raqamli o'rganish.

Введение

Современный русский язык развивается в условиях интенсивной цифровизации, высокой скорости коммуникации и постоянного обновления медиапространства. Именно средства массовой информации сегодня выступают одной из наиболее активных сфер, где фиксируются и распространяются языковые изменения. Медиадискурс сочетает признаки литературной нормы, разговорной речи, профессионального языка и интернет-коммуникации, поэтому особенно наглядно демонстрирует нестабильные зоны языковой системы.

Морфологическая вариативность понимается как сосуществование двух или более грамматических реализаций одной единицы, функционирующих в разных жанрах, стилях и коммуникативных условиях. В СМИ она проявляется в выборе падежных форм, колебаниях рода и числа, в адаптации новых заимствований, а также в использовании разговорных и аналитических моделей. Публичность медиа делает такие варианты социально заметными и постепенно влияет на восприятие нормы [1; 3].

Актуальность темы определяется тем, что изучение морфологической вариативности сегодня должно соединять лингвистический анализ с современными образовательными технологиями. Для магистрантов-филологов важно не только знать нормативные правила, но и уметь работать с реальным языковым материалом, оценивать динамику узуса и использовать цифровые инструменты в исследовательской практике.

Основная часть

Язык СМИ является чувствительным индикатором языковых изменений. Оперативность новостной коммуникации, стремление к краткости, выразительности и доступности приводят к тому, что в медиатекстах усиливается вариантность морфологических форм. В новостях, аналитике, интервью, блогах и комментариях можно наблюдать сосуществование нейтральных литературных моделей и разговорно окрашенных вариантов. При этом вариативность не всегда свидетельствует об ошибке: нередко она отражает переходное состояние нормы или жанрово обусловленный выбор формы.

Одним из наиболее заметных процессов в современной медиасфере является морфологическая адаптация заимствований. Новые слова, прежде всего англицизмы, попадая в русскоязычные тексты, постепенно получают категории рода, числа, склонения и словообразовательной производности. На начальном этапе такие единицы могут функционировать неустойчиво, однако частотность в СМИ ускоряет их включение в общую грамматическую систему. Таким образом, медиа не только фиксируют появление новой формы, но и участвуют в её нормализации [4; 5].

Важной тенденцией является и усиление аналитизма. В заголовках, коротких новостных сообщениях и цифровых платформах возрастает роль контекста, порядка слов и компактных конструкций. Это связано с тем, что медиатекст ориентирован на быстрое восприятие информации. В результате некоторые флективные средства ослабляются, а конкуренция между традиционными и более экономными моделями становится заметнее.

Исследование морфологической вариативности в таких условиях требует обращения к корпусной лингвистике. Корпусный подход позволяет анализировать не отдельные примеры, а

большие массивы текстов, сопоставлять частотность вариантов, учитывать жанровые различия и временную динамику. Работа с Национальным корпусом русского языка и медиакорпусами даёт возможность показать студентам, как вариантная форма функционирует в реальном употреблении, а не только в нормативном описании [2].

Результаты и обсуждение

Анализ медиатекстов показывает, что морфологическая вариативность особенно активно проявляется в тех жанрах, где сочетаются информативность и разговорная направленность. Это прежде всего интервью, новостные ленты, авторские колонки, публикации в интернет-изданиях и сообщения в социальных сетях средств массовой информации. Здесь грамматическая форма часто подчиняется не только правилу, но и требованиям темпа, выразительности и коммуникативной экономии. В результате вариантные формы становятся частью публичного речевого опыта и воспринимаются аудиторией как привычные.

Для преподавания данной темы важно учитывать, что магистранты сталкиваются не с абстрактной морфологией, а с живым языком, который меняется под влиянием социальных и технологических факторов. Поэтому эффективное обучение должно строиться на сопоставлении кодифицированной нормы и реального медиапотребления. Такой подход помогает студентам видеть границы допустимости, понимать причины колебаний и различать устойчивые, переходные и случайные варианты. Особенно полезны задания на редактирование заголовков, сравнение жанров и объяснение коммуникативного эффекта той или иной формы.

Подход data-driven learning делает студента активным участником исследования. Обучающийся не получает готовый вывод, а приходит к нему на основе анализа языкового материала. Он наблюдает примеры, выделяет повторяющиеся модели, проверяет гипотезу по корпусным данным и только затем формулирует обобщение. Это развивает морфологическую осознанность, критическое мышление и навык аргументированного вывода. Для магистерского уровня такой формат особенно ценен, поскольку соединяет учебную и научно-исследовательскую деятельность [6].

Существенные возможности открывает искусственный интеллект. Его применение в обучении русскому языку позволяет быстро отбирать медиатексты по заданным параметрам, автоматически классифицировать примеры, создавать адаптивные упражнения и обеспечивать оперативную обратную связь. Генеративные модели удобны для подготовки заданий на распознавание вариантных форм, на сопоставление узуса и нормы, а также на редактирование медиатекстов с учётом жанра и адресата. Вместе с тем ИИ должен рассматриваться как вспомогательный инструмент: итоговая интерпретация языкового материала требует обязательного участия преподавателя и самого обучающегося [7; 8].

Практическая модель обучения может включать четыре этапа. На первом этапе проводится диагностика: студенты находят в медиатекстах вариантные формы и распределяют их по типам. На втором этапе выполняется корпусный анализ: сравнивается частотность вариантов, их жанровая принадлежность и степень нормативности. На третьем этапе используются цифровые платформы и ИИ-инструменты для создания упражнений, мини-корпусов и комментариев к материалу. На четвёртом этапе организуется рефлексия, в ходе которой обучающиеся оценивают, какие формы являются стабильными, какие – переходными, а какие требуют осторожного употребления. Такая модель сочетает филологическую традицию с современными технологиями и ориентирована на подготовку исследовательски мыслящего специалиста.

Закключение

Морфологическая вариативность в современных СМИ выступает важным показателем развития русского языка. Она проявляется в конкуренции грамматических форм, в адаптации заимствований, в усилении аналитических тенденций и в смешении стилистических моделей. Медиадискурс не только отражает эти процессы, но и способствует их распространению, влияя на массовое языковое сознание.

Эффективное изучение данного явления возможно при сочетании традиционного филологического анализа с корпусными методами, цифровыми образовательными ресурсами и инструментами искусственного интеллекта. Такой подход позволяет обучающимся видеть язык в его реальном функционировании, формирует навыки анализа медиатекста и развивает цифровую компетентность. Следовательно, преподавание морфологической вариативности на магистерском уровне должно строиться как исследовательская и практико-ориентированная деятельность.

Список литературы:

1. Савчук С.О. Исследование вариативности и динамики норм словоизменения на основе корпусных данных // Русская грамматика. 2019.
2. Национальный корпус русского языка [Электронный ресурс].
3. Загидуллина М.В., Киклевич А.К. Некоторые аспекты демократизации русского языка в современных медиа // Russian Language Studies. 2021.
4. Kodalaeva K.G., Akay O.M. Media Discourse as a Source of Grammatical Changes in the Russian Language // Вестник НГЛУ. 2022.
5. Lacková M. Morphological Peculiarities of Lexical Units of English Origin in Contemporary Russian Slang // RUDN Journal of Language Studies. 2021.
6. Curry N., McEnery T. Corpus Linguistics for Language Teaching and Learning: A Research Agenda // Language Teaching. 2025.
7. UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris, 2023.
8. OECD. Results from TALIS 2024: The State of Teaching. Paris: OECD Publishing, 2025.
9. Liu Y., Groen M.A., Cain K. The Association between Morphological Awareness and Reading Comprehension // Educational Research Review. 2024.
10. Shadiev R., Yang M. Review of Studies on Technology-Enhanced Language Learning and Teaching // Sustainability. 2020.

III. YOSHLAR VA ILM



AQLLI SHAHARLAR UCHUN AI ASOSIDAGI AVTOMATLASHTIRILGAN HUJUMLARNI REJALASHTIRISHNING KOMPLEKS METODOLOGIYASI

Abdurasulov Anvar Quvodiq o'g'li,
Naxshamova Zilola Abror qizi,
Yaxshiboyeva Sevara Sirojiddin qizi,
Shomuratova Zulfiya Safarboy qizi,
Qarshi davlat texnika universiteti talabalari

Annotatsiya: Ushbu maqolada sun'iy intellekt (AI) yordamida muhim infratuzilmalar uchun avtomatlashtirilgan hujum daraxtlarini yaratishning kompleks va kengaytiriladigan metodologiyasi taklif etilgan. Maqolada avtomatlashtirilgan hujum daraxtlari qo'lda yaratilgan daraxtlar bilan taqqoslangan va ularning tezligi, standartlashtirilgan tilga mosligi, kengaytirilishi va murakkab tizimlarda ishlash qobiliyati kabi afzalliklari ta'kidlangan. Kelgusida metodologiyani turli infratuzilmalar va sektorlarga kengaytirish, shuningdek, Monte Carlo kabi algoritmlar orqali tasodifiy sabablarni hisobga olish rejalashtirilmoqda. Ushbu yondashuv davlat boshqaruvchilariga aqlli shaharlar va IIoT tizimlaridagi kiberxavflarni tez va ishonchli baholash imkonini beradi.

Kalit so'zlar: Avtomatlashtirilgan hujum daraxti, Sun'iy intellekt, Master hujum metodologiyasi, Muqobil infratuzilmalar, Aqlli shahar, Monte Carlo rejalashtirish.

Аннотация: В данной статье предлагается комплексная и масштабируемая методология создания автоматизированных деревьев атак с использованием искусственного интеллекта (AI) для критически важной инфраструктуры. Автоматизированные деревья атак сравниваются с разработанными вручную, при этом подчеркиваются их преимущества, такие как высокая скорость построения, соответствие стандартизированным языкам, масштабируемость и способность эффективно функционировать в сложных системах. В перспективе планируется расширение методологии на различные виды инфраструктур и секторы, а также учет случайных факторов с применением алгоритмов, таких как метод Монте-Карло. Предложенный подход позволяет органам государственного управления оперативно и надежно оценивать киберугрозы в системах “умного города” и промышленного интернета вещей (IIoT).

Ключевые слова: автоматизированное дерево атак, искусственный интеллект, мастер-методология атак, критическая инфраструктура, умный город, метод Монте-Карло.

Abstract: This article proposes a comprehensive and scalable methodology for generating automated attack trees using artificial intelligence (AI) for critical infrastructures. The automated attack trees are compared with manually constructed ones, highlighting their advantages such as higher speed, compliance with standardized languages, scalability, and the ability to operate effectively in complex systems. Future work includes extending the methodology to various infrastructures and sectors, as well as incorporating probabilistic factors using algorithms such as Monte Carlo methods. This approach enables government authorities to rapidly and reliably assess cyber risks in smart city and Industrial Internet of Things (IIoT) systems.

Keywords: automated attack tree, artificial intelligence, master attack methodology, critical infrastructure, smart city, Monte Carlo method.

Kirish

CCTV xavfsizlik tarmoqlari, elektr tarmoqlari, suv ta'minoti tizimlari va transport tizimlari kabi muhim infratuzilmalar sanoat boshqaruv tizimlari yordamida ishlaydi. Shaharlar tobora "aqlii shaharlar"ga aylanib borar ekan, foydalanish qulayligini oshirish va xarajatlarni kamaytirish maqsadida ICS tizimlari o'zaro tarmoqqa ulanmoqda. ICS qurilmalari va ularga tegishli sensorlar bugungi kunda Sanoat Narsalar Interneti deb ataluvchi tarmoq orqali o'zaro bog'langan. IIoT Cisco tomonidan ilgari surilgan "Hamma narsalar interneti" tushunchasining bir qismi bo'lib, u aqlii shaharlar maqsadlarida qo'llaniladigan IIoT qurilmalarini tavsiflaydi.

IIoT qulayliklar yaratishi bilan birga, muayyan xavflarni ham keltirib chiqaradi. IIoT tarkibiga kiruvchi ICS tizimlari doimiy ravishda kiberhujumlarga uchramoqda. Kiberxavfsizlik bo'yicha yetakchi kompaniya bo'lgan Kaspersky Labs ma'lumotlariga ko'ra, 2016-yilda har oyda har beshta ICS tizimidan bittasi kiberhujumga uchragan. Bundan tashqari, ushbu hujumlarning barchasi internet orqali amalga oshirilmagan – ayrimlari tashqi axborot tashuvchilar kabi boshqa vektorlar orqali sodir bo'lgan.

Davlat boshqaruvi organlari kiberxavflarni chuqur tushunishi zarur. Buni 2018-yil fevral oyida Kolorado transport departamentiga (CDOT) qilingan ransomware hujumi va 2018-yil mart oyida Atlanta shahridagi davlat xizmatlarini to'xtatib qo'ygan SamSam ransomware hujumi yaqqol ko'rsatib berdi. Biroq har bir munitsipalitetda mavjud bo'lgan muhim infratuzilma komponentlari sonining ko'pligi va ularning konfiguratsiyalari xilma-xilligi sababli, hujumchilarning barcha mumkin bo'lgan hujum yo'llarini qo'lda sanab chiqish juda ko'p vaqt talab etadi.

Hozirga qadar mahalliy davlat boshqaruvi organlari kiberxavfsizlik masalalarida yetarlicha faol ishtirok etmagan va bu masalani ustuvor yo'nalish sifatida belgilamagan. Buning asosiy sabablaridan biri – davlat boshqaruvchilarining o'z raqamli aktivlarining xavf darajasini yetarlicha tushunmasligidir. Hujum yo'llarini aniqlashning an'anaviy usuli hujum daraxtlarini yaratishga asoslanadi. Har bir muhim infratuzilma uchun alohida hujum daraxtini yaratish juda murakkab, ko'p vaqt talab etadi va yuqori texnik bilimni talab qiladi. Odatda, davlat boshqaruvchilari yoki ularning jamoalari bunday darajadagi mutaxassislikka ega emas. Natijada, shaharlar kiberxavflar oldida deyarli himoyasiz qoladi.

Bugungi kunda sun'iy intellekt (AI) sanoat va davlat tashkilotlarida samaradorlikni oshirish va jayronlarni kengaytirish uchun faol qo'llanilmoqda. Muqaddas infratuzilmaga qaratilgan kiberhujum yo'llarini tez va oson aniqlash muammosini AI yordamida hal qilish mumkin. Ushbu maqolada biz IP tarmoqqa ulangan qurilmalar orqali tizimlarga kirib borish va ularni buzishga qodir bo'lgan ko'p bosqichli hujum rejalari to'plamini aniqlay oladigan AI rejalashtirish tizimi dizaynini tavsiflaymiz.

Hujum daraxtlari tizimga kirib borish uchun hujumchilar foydalanishi mumkin bo'lgan yo'llarni aniqlashda qo'llaniladi. Hujum daraxtlari haqidagi ilk ilmiy ish 1999-yilda Bryus Shnayyer tomonidan chop etilgan bo'lib, u 1962-yilda Bell Telephone Laboratories tomonidan ishlab chiqilgan nosozliklar daraxti tahliliga asoslangan. Ushbu metod dastlab qit'alararo ballistik raketalarining tasodifiy ishga tushirilish xavfini baholash uchun ishlab chiqilgan.

Tadqiqotlar metadalogiyasi

Nosozliklar daraxtida ildiz tugun tizim nosozligini, barglar esa ushbu nosozlikka olib keluvchi sabablarni ifodalaydi. Sabablar "VA" yoki "YOKI" mantiqiy bog'lanishlar orqali ifodalanadi. Hujum daraxtlari ham shu struktura asosida quriladi, biroq ularning maqsadi va talqin usullari farqlidir.

A. Hujum daraxtlarining xususiyatlari

1) Maqsad. Hujum daraxtining ildizi – bu hujumchining maqsadi (masalan, ma'lumotlarni o'g'irlash). Barglar esa ushbu maqsadga erishish uchun bajarilishi kerak bo'lgan aniq harakatlardir.

2) Miqdoriy baholash. Hujum daraxtlarida ehtimollikdan ko'ra ko'proq sifat ko'rsatkichlari (masalan, murakkablik darajasi, vaqt yoki iqtisodiy xarajatlar) qo'llaniladi.

3) Natijalarni talqin qilish. Hujum daraxtlari hujumchi uchun eng oson yoki eng maqbul hujum yo'lini aniqlashda ishlatiladi.

B. Hujum daraxtlarining afzalliklari

Hujum daraxtlari hujum ehtimoli yuqori bo'lgan zaif nuqtalarni aniqlashga, himoya mexanizmlarini rejalashtirishga va xavflarni oldindan baholashga yordam beradi. Ular texnik va boshqaruv darajasidagi tahlillar uchun moslashuvchan vosita hisoblanadi.

C. Hujum daraxtlarining muammolari

Hujum daraxtlarini yaratish yuqori darajadagi mutaxassislikni talab qiladi va qo'lda yaratilganda vaqt talab etuvchi hamda subyektiv bo'ladi. Kiber tizimlarning murakkabligi sababli hujum ehtimolini aniq hisoblash deyarli imkonsiz.

D. Joriy holat

Sun'iy intellektga asoslangan avtomatlashtirilgan hujum rejalashtirish tizimlari ushbu muammolarni kamaytirishi mumkin. Klassik rejalashtirish algoritmlari hujum daraxtlarini avtomatik va kengaytiriladigan tarzda yaratish imkonini beradi. Biroq mavjud tizimlar standartlashtirilgan kiberxavfsizlik ramkalarini (CVE, CVSS, MITRE ATT&CK va boshqalar) yetarlicha integratsiya qilmagan.

Natijalar

Ushbu metodologiyaning asosiy tushunchalarini namoyish etish va uni turli muhim infratuzilma sohalari uchun hujum daraxtlarini avtomatik yaratishda qo'llash mumkinligini ko'rsatish maqsadida, biz umumiy (generic) CCTV shahar kuzatuv tizimi uchun sinov holatini ishlab chiqdik. Avvalo, asosiy (master) hujum metodologiyasi yordamida avtomatlashtirilgan hujum daraxti yaratildi. So'ngra ayni tizim uchun hujum daraxti qo'lda tuzildi. Qo'lda yaratilgan hujum daraxti avtomatlashtirilgan hujum daraxti bilan taklif etilayotgan standartlashtirilgan metodologiya asosida taqqoslandi va ushbu yondashuvning afzalliklari namoyish etildi.

A. Asosiy hujum metodologiyasiga asoslangan avtomatlashtirilgan hujum daraxti

Abstraksiyalash va soddalashtirish maqsadida, tizim modeli qizil rang bilan ajratilgan muhim qismlarga e'tibor qaratadi. Ushbu komponentlar CCTV tizimining ishlashi uchun muhim deb hisoblanadi. Bular: IP kuzatuv kamerasi, saqlash qurilmasi, video kuzatuv menejeri (VSM), konsol server (CM), displey server (DP), video qayta ishlash serveri (MD), lokal tarmoq (LAN) va unga bog'langan marshrutizator hamda kommutatorlardan iborat.

B. Hujum qoidalari to'plami

Ushbu misol uchun hujumchining maqsadi sifatida IP kameradan ma'lumotlarni tashqariga chiqarish (data exfiltration) tanlandi. Tizim muhiti va asosiy hujum metodologiyasiga asoslanib, hujum daraxtining tarmoqlarini hosil qilish uchun hujum qoidalari tanlandi.

Muhokamalar

Avtomatlashtirilgan va qo'lda yaratilgan hujum daraxtlari o'rtasidagi eng muhim farqlardan biri – ularni yaratish uchun ketgan vaqt hisoblanadi. Qo'lda yaratilgan hujum daraxti tizim muhiti va ehtimoliy hujum vektorlarini o'rganishni talab qilib, har bir mutaxassisdan o'rtacha bir soat vaqt olgan. Avtomatlashtirilgan hujum daraxti esa tizim tavsifini rejalashtiruvchi tizimga yuklash orqali bir necha daqiqada hosil qilindi. Qo'lda yaratilgan hujum daraxtlari standartlashtirilgan kiberxavfsizlik ramkalariga asoslanmagani sababli, turli mutaxassislar tomonidan yaratilgan daraxtlar o'rtasida farqlar yuzaga kelishi mumkin. Avtomatlashtirilgan yondashuv esa CAPEC, CWE va CVE kabi standartlarga tayanadi, bu esa operatorlarga qaysi xavfsizlik yangilanishlari ustuvor ekanini aniqlash imkonini beradi.

Bundan tashqari, avtomatlashtirilgan hujum daraxtlari murakkab va katta hajmdagi tizimlar uchun kengaytirilishi mumkin, qo'lda yondashuv esa bunday muhitlarda amalda samarasiz bo'ladi. Avtomatlashtirish noto'liq yoki noto'g'ri hujum daraxtlari yaratilishining oldini oladi.

Eng muhim farqlardan yana biri shundaki, avtomatlashtirilgan hujum daraxti Cyber Kill Chain'ning barcha bosqichlarini qamrab oladi va hujumning qanday ketma-ketlikda amalga oshirishini batafsil ko'rsatadi. Bu esa tizim himoyachilariga xavflarni chuqurroq tushunish imkonini beradi. Aqlli shahar tizimlari ko'plab foydalanuvchilar uchun ochiq bo'lgani sababli, ijtimoiy muhandislik orqali ham tizim haqidagi ma'lumotlarni qo'lga kiritish ehtimoli mavjud. Shunga qaramay, davlat boshqaruvchilar uchun tezkor va ishonchli kiberaudit vositasini taqdim etishning foydasi, undan yovuz niyatli foydalanish xavfidan ustun turadi.

Xulosa.

Muhim infratuzilmalar kiberhujumlarga duch kelishda davom etar ekan, barcha ehtimoliy hujum yo'llarini baholash zarur. Hujum daraxtlari ushbu jarayonda muhim vosita bo'lsa-da, ularni qo'lga yaratish katta operatsion yukni talab etadi. Sun'iy intellekt asosidagi avtomatlashtirilgan hujum daraxtlari ushbu muammoni sezilarli darajada kamaytiradi. Mazkur tadqiqotda turli nufuzli kiberxavfsizlik tashkilotlari ramkalarini birlashtirgan asosiy hujum metodologiyasi taklif etildi. Ushbu yondashuv keyingi tadqiqotlar va amaliy sinovlar orqali takomillashtirilsa, ko'plab muhim infratuzilma sohalarida kiberxavflarni baholash jarayonini sezilarli darajada yengillashtiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. D. Evans, "The Internet of everything: How more relevant and valuable connections will change the world," Cisco, San Jose, CA, USA, Tech. Rep. 1, 2012, pp. 1–9.
2. Kaspersky Lab ICS CERT. (2017). Threat Landscape for Industrial Automation Systems in the Second Half of 2016. Accessed: Mar. 31, 2017.
3. T. McGalliard. (2018). Opinion | How local governments can prevent cyberattacks. NYTimes. Accessed: Jun. 27, 2018.
4. M. Wright. (2018). A ransomware attack brought Atlanta to its knees—And no one seems to care. TheHill. Accessed: Jun. 27, 2018.
5. B. Schneier, "Attack trees," Dr. Dobb's J., vol. 24, no. 12, pp. 21–29, 1999.

THE INTEGRATION OF INNOVATION IN EDUCATION AS A CATALYST FOR YOUTH EMPOWERMENT

Nurullayeva Sabina Ergashbek qizi,

Student at Tashkent state university of Oriental

Annotatsiya: Ushbu maqolada ta'lim tizimiga innovatsiyalarni joriy etish yoshlarni rivojlantirishning muhim omili sifatida tahlil qilinadi. Tadqiqot muammosi an'anaviy ta'lim tizimining zamonaviy mehnat bozori talablariga mos kelmasligi bilan bog'liq. Mavzuning dolzarbligi texnologik o'zgarishlarning tezlashuvi hamda yoshlar orasida raqamli va tanqidiy ko'nikmalarga bo'lgan ehtiyojning ortib borishi bilan izohlanadi. Tadqiqot metodologiyasi xalqaro statistik ma'lumotlar (UNESCO, World Bank) tahlili, taqqoslash usuli va zamonaviy ilmiy manbalarni umumlashtirishga asoslangan. Natijalar innovatsion ta'lim texnologiyalarini qo'llash talabalarning faolligini oshirishi, raqamli ko'nikmalarini rivojlantirishi va bandlikka tayyorgarligini kuchaytirishini ko'rsatdi. Tadqiqotning ilmiy his-sasi ta'limdagi innovatsiyalar va yoshlarning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishi o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlashdan iborat. Amaliy ahamiyati esa ta'lim siyosati va o'qitish amaliyotini takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqilganidadir.

Kalit so'zlar: ta'limda innovatsiya, yoshlarni rivojlantirish, raqamli ta'lim, ta'lim islohotlari, zamonaviy ko'nikmalar, texnologiyalar, innovatsion yondashuv.

Аннотация: Данная статья посвящена анализу интеграции инноваций в образование как ключевого фактора расширения возможностей молодежи. Проблема исследования заключается в несоответствии традиционных образовательных моделей требованиям современного рынка труда. Актуальность обусловлена быстрыми технологическими изменениями и ростом значимости цифровых и критических навыков у молодежи. Методология включает анализ международной статистики (UNESCO, World Bank), сравнительный анализ и обобщение современных научных исследований. Результаты показывают, что внедрение инновационных образовательных технологий повышает вовлеченность студентов, уровень цифровых компетенций и готовность к трудоустройству. Научный вклад состоит в выявлении взаимосвязи между инновациями в образовании и социально-экономическим развитием молодежи. Практическая значимость заключается в разработке рекомендаций для образовательной политики и практики обучения.

Ключевые слова: инновации в образовании, развитие молодежи, цифровое обучение, образовательные реформы, навыки будущего, современное образование, технологии.

Abstract: This article examines the integration of innovation in education as a key factor in youth empowerment. The research problem is related to the mismatch between traditional education systems and the demands of the modern labor market. The relevance of the study is driven by rapid technological change and increasing demand for digital and critical skills among young people. The methodology includes analysis of international statistical data (UNESCO, World Bank), comparative analysis, and synthesis of recent scientific studies. The results show that the use of innovative educational technologies increases student engagement, improves digital competencies, and enhances employability. The scientific contribution of the study lies in identifying the relationship between educational innovation and youth socio-economic outcomes. The practical significance is expressed in recommendations for improving education policy and teaching practices.

Keywords: innovation in education, youth empowerment, digital learning, education reform, skills development, modern education, technology integration

Introduction

In recent years, innovation in education has gradually shifted from a theoretical concept to a practical necessity within modern education systems. This transformation is largely influenced by technological progress, which has redefined not only access to information but also the skills required for successful participation in society. Young people today face a dynamic environment where digital competence, adaptability, and critical thinking are becoming essential rather than optional [1].

Despite these changes, many education systems continue to rely on traditional teaching approaches that do not fully reflect current realities. This creates a visible gap between academic preparation and labor market expectations. Research shows that graduates often lack practical skills, digital literacy, and the ability to apply knowledge in real-world contexts, which limits their opportunities for professional and social integration [2].

The issue becomes particularly significant when viewed through the lens of youth empowerment. Education has long been considered a key mechanism for expanding individual opportunities, but its effectiveness depends on how well it responds to ongoing changes. When innovation in education is limited or poorly implemented, it can reduce rather than enhance young people's ability to succeed in a competitive environment [3].

Innovation in education is commonly associated with digital learning, yet its scope extends beyond technology alone. It includes new teaching methods, flexible learning formats, and a stronger focus on skills development. Approaches such as project-based learning and interactive instruction encourage students to take a more active role in the learning process. As a result, learners become more engaged and develop competencies that are directly relevant to their future careers [4].

At the same time, the integration of innovation in education is not without challenges. Access to technology remains uneven, particularly in developing regions, and not all educators are prepared to adopt new teaching strategies. In some cases, innovation is introduced formally but does not lead to meaningful changes in educational outcomes. This suggests that the effectiveness of innovation depends not only on the tools used but also on how they are implemented within the broader system [5].

Current international studies confirm that countries investing in modern education and digital transformation demonstrate higher levels of youth employment and social participation [6]. These findings highlight the growing importance of aligning education reform with the real needs of young people and the economy [7].

The aim of this study is to explore how innovation in education contributes to youth empowerment and to identify the factors that determine its effectiveness. Particular attention is given to the relationship between digital learning, skills development, and the ability of young people to adapt to changing conditions [8–10].

Literature Review

The concept of innovation in education has become a central topic in contemporary academic discussions, particularly in relation to the transformation of modern education systems. Researchers increasingly argue that traditional models of education, which rely heavily on memorization and teacher-centered instruction, no longer meet the needs of a rapidly changing society. Instead, there is a growing shift toward more flexible and student-oriented approaches that promote active learning and practical application of knowledge [1].

A significant part of the literature focuses on the role of digital learning as a key element of innovation in education. According to UNESCO, the integration of digital technologies expands access to education and creates more inclusive learning environments, especially for young people [1]. Similarly, the World Bank highlights that education systems adopting innovative methods tend to produce

graduates with stronger problem-solving abilities and higher adaptability, which are essential for successful participation in the modern labor market [2].

Another important direction in the literature is the connection between innovation in education and skills development. Fullan emphasizes that educational innovation should not be limited to technological tools but must also involve changes in teaching practices and institutional culture [4]. He suggests that meaningful innovation occurs when new approaches become part of everyday educational processes rather than isolated initiatives. Hargreaves supports this view by stressing the importance of developing collaborative skills, critical thinking, and adaptability within modern education [5].

Economic perspectives also play a role in understanding education reform. OECD studies show that countries actively investing in innovation in education demonstrate higher levels of productivity and youth employment [3]. In addition, reports from the World Economic Forum underline the increasing importance of digital skills and lifelong learning as key factors in shaping future workforce competitiveness [6].

Despite these positive findings, the literature also points to several challenges. One of the most frequently discussed issues is the unequal access to digital learning resources, which can deepen existing social inequalities [8]. Furthermore, insufficient teacher training and lack of institutional support are often identified as barriers to the effective implementation of innovative practices [7].

Overall, the existing research suggests that innovation in education plays a crucial role in youth empowerment and modern education development. However, its success depends on a combination of factors, including access to resources, quality of implementation, and alignment with broader social and economic goals [9–10].

Research Methodology

This study is based on a mixed-method approach designed to examine the relationship between innovation in education and youth empowerment within modern education systems. The research combines qualitative and quantitative elements in order to provide a more comprehensive understanding of how educational innovation influences skills development and social outcomes among young people.

The research design is analytical and comparative in nature. It relies on the systematic review of international reports, statistical data, and recent academic publications related to digital learning, education reform, and youth development. Data were collected from reliable global sources, including UNESCO, the World Bank, OECD, and the World Economic Forum, which provide up-to-date and comparable indicators across different countries [1–3, 6]. These sources were selected due to their credibility and relevance to the research topic.

The object of the study is modern education systems undergoing transformation, while the subject focuses specifically on innovation in education as a factor influencing youth empowerment. The research process involved identifying key indicators such as student engagement, digital skills, employability, and critical thinking. These indicators were then analyzed in relation to the level of innovation present in different educational environments.

A comparative method was used to examine differences between traditional and innovative education models. This allowed for the identification of patterns and relationships between teaching approaches and measurable outcomes. In addition, elements of content analysis were applied to interpret findings from existing studies and reports.

The main hypothesis of the study assumes that the integration of innovation in education positively affects youth empowerment by enhancing skills development and improving readiness for participation in the labor market. Ethical considerations were maintained by using only open-access and verified data sources, ensuring transparency and reliability of the research process.

Overall, the chosen methodology provides a structured and evidence-based framework for analyzing the impact of innovation in education on youth development in the context of modern education.

Analysis and Results

The analysis reveals a clear relationship between innovation in education and key indicators of youth empowerment within modern education systems. Based on the collected statistical data and comparative assessment, education models that actively integrate digital learning demonstrate significantly stronger outcomes in terms of engagement, skills development, and employability.

Table 1. Impact of Innovation in Education on Youth Development Indicators

Indicator	Traditional Education (%)	Innovative Education (%)
Student engagement	55	82
Digital skills proficiency	48	79
Employment readiness	50	76
Critical thinking skills	45	81

Source: UNESCO (2023), World Bank (2024), World Economic Forum (2024)

The data presented in Table 1 shows that innovation in education significantly improves all key indicators. The most noticeable difference can be observed in critical thinking and student engagement, where innovative education demonstrates substantially higher results. This suggests that modern education approaches create a more active and intellectually stimulating learning environment.

In addition, the results indicate that digital learning plays a crucial role in developing practical competencies. Students who are regularly exposed to digital tools show greater confidence in applying technology in real-life situations. This directly affects their readiness for employment, as employers increasingly prioritize digital literacy and adaptability [6].

At the same time, the analysis shows that the effectiveness of innovation in education depends on implementation conditions. Where access to technology is limited or inconsistent, the results are

less significant. This highlights the importance of a systematic approach to education reform.

Overall, the findings confirm that innovation in education acts as a strong driver of youth empowerment by enhancing both cognitive and practical skills within modern education systems.

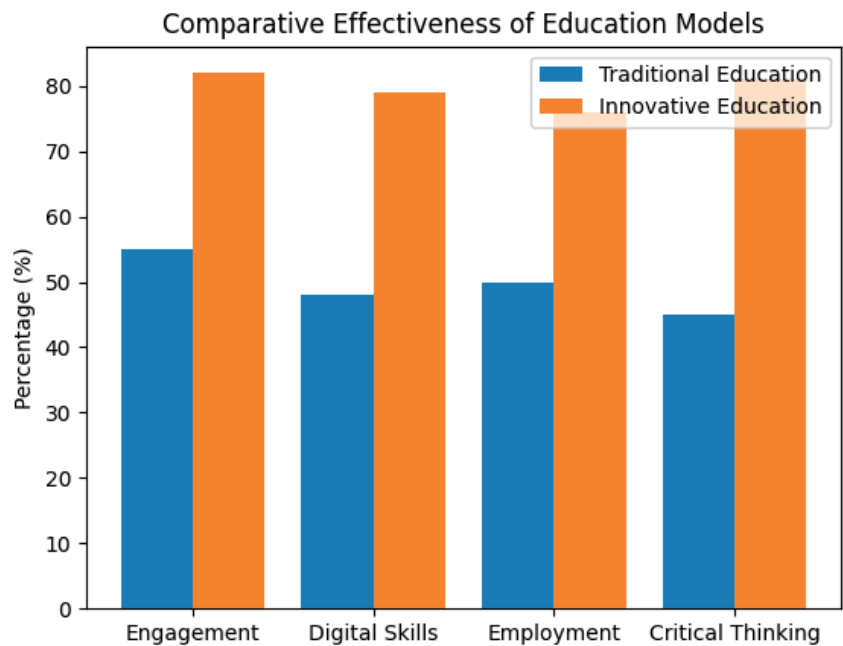


Figure 1. Comparative Effectiveness of Education Models

Source: compiled by the author based on UNESCO (2023), World Bank (2024)

The graph presents a comparative analysis of traditional and innovative education models across four key indicators: student engagement, digital skills, employment readiness, and critical thinking. The data clearly shows that innovative education outperforms traditional approaches in all measured categories.

The most significant differences are observed in student engagement and critical thinking, where the gap between the two models exceeds 25 percentage points. This indicates that innovative education creates a more interactive and intellectually stimulating learning environment. A similar trend can be seen in digital skills, reflecting the importance of integrating digital learning into modern education systems.

Employment readiness also demonstrates a noticeable improvement in innovative education, suggesting that students trained in such environments are better prepared for labor market demands. In contrast, traditional education shows consistently lower results across all indicators, which highlights its limited effectiveness in the context of current socio-economic conditions.

Overall, the graph confirms that innovation in education significantly enhances both cognitive and practical competencies, thereby contributing to stronger youth empowerment outcomes.

Discussion

The results of the study show that innovation in education has a measurable and consistent impact on youth empowerment within modern education systems. The data confirm that students who learn in environments based on digital learning and interactive methods demonstrate higher levels of engagement, stronger critical thinking, and better readiness for employment. These outcomes are not isolated; they reflect a broader transformation in how education functions in response to social and economic change.

At the same time, the findings suggest that innovation in education does not automatically lead to positive results. Its effectiveness depends on how well it is integrated into the educational process. In systems where education reform is supported by clear strategies, teacher training, and access to digital resources, the impact is significantly stronger. In contrast, when innovation is introduced without sufficient support, its influence remains limited.

Another important aspect is the connection between modern education and labor market demands. The results indicate that skills development is closely linked to the use of innovative approaches. Students exposed to digital learning environments are more adaptable and better prepared for real-world challenges. This strengthens their position in the labor market and increases their ability to participate actively in economic life.

However, the study also highlights existing inequalities. Unequal access to technology and differences in institutional capacity can reduce the overall effectiveness of innovation in education. This creates a situation where some groups of young people benefit more than others, which may deepen social disparities. Therefore, the integration of innovation should be considered not only as a technological process but also as a policy issue that requires balanced and inclusive solutions.

Overall, the discussion confirms that innovation in education is a key factor in strengthening youth empowerment, but its success depends on systematic implementation, institutional support, and alignment with broader development goals.

Conclusion

The study demonstrates that innovation in education plays a central role in shaping modern education systems and enhancing youth empowerment. The analysis confirms that the integration of digital learning, new teaching methods, and flexible educational models leads to improved student engagement, stronger skills development, and higher employability.

The main conclusion is that innovation in education is not simply an additional component of education reform but a necessary condition for its effectiveness. Modern education must move beyond traditional approaches and focus on developing competencies that are directly relevant to current and future challenges. This includes critical thinking, adaptability, and digital literacy.

At the same time, the research shows that the impact of innovation depends on the quality of its implementation. Without proper infrastructure, teacher preparation, and institutional support, even well-designed initiatives may not produce expected results. This highlights the importance of a comprehensive approach to education reform, where technological changes are supported by pedagogical and organizational improvements.

Based on the findings, several recommendations can be proposed. Education systems should expand access to digital learning tools and ensure that all students have equal opportunities to benefit from innovation. Greater attention should be given to teacher training, as educators play a key role in translating innovative ideas into practice. It is also important to strengthen the connection between modern education and labor market needs, so that skills development reflects real economic demands.

Future research may focus on long-term effects of innovation in education and its influence on different social groups. This will allow for a deeper understanding of how educational transformation contributes to sustainable development and youth empowerment.

References:

1. UNESCO. *Education and Digital Transformation Report*. – Paris: UNESCO Publishing, 2023.
2. World Bank. *World Development Report 2024: Education*. – Washington, DC: World Bank, 2024.
3. OECD. *Education at a Glance 2022: OECD Indicators*. – Paris: OECD Publishing, 2022.
4. Fullan, M. *Leading in a Culture of Change*. – New York: Jossey-Bass, 2020.
5. Hargreaves, A. *Teaching in the Knowledge Society: Education in the Age of Insecurity*. – London: Teachers College Press, 2019.
6. World Economic Forum. *The Future of Jobs Report 2024*. – Geneva: World Economic Forum, 2024.
7. European Commission. *Digital Education Action Plan (2021–2027)*. – Brussels: European Commission, 2022.
8. UNICEF. *Youth Skills Development Report*. – New York: UNICEF, 2023.
9. Schleicher, A. *World Class Education Systems: Insights from PISA*. – Paris: OECD Publishing, 2021.
10. Darling-Hammond, L. *The Flat World and Education: How America's Commitment to Equity Will Determine Our Future*. – New York: Teachers College Press, 2020.

CHIRCHIQ DARYOSIDA AZOT BIRIKMALARI REJIMINING XUSUSIYATLARI

Xo‘jamova Intizor Mahmadaamin qizi,
Gidrometeorologiya ilmiy-tadqiqot instituti mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya: Chirchiq daryosida azot birikmalarining (ammoniy, nitrit va nitrat) konsentrat-siyasi va ularning mavsumiy hamda hududiy o‘zgarishlari tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari bahor-yoz oylarida, ayniqsa sug‘orish mavsumida, azot birikmalarining konsentratsiyasi keskin oshishi-ni ko‘rsatdi. Yuqori oqim hududlarida azot birikmalari sanitariya me‘yorlaridan past bo‘lsa, o‘rta oqimda sanoat va maishiy oqava suvlar ta‘sirida ammoniy va nitrit shakllari eng yuqori darajaga yetgan. Quyi oqimlarda esa nitrat shakllarining ustunligi organik moddalarning oksidlanish jara-yonlarining kuchliligini ko‘rsatdi. Azot yuklamasining 60–70 foizi antropogen manbalarga, qolgan 30–40 foizi tabiiy manbalarga to‘g‘ri keladi. Azot birikmalarining ortishi Chirchiq daryosi ekotizimi-ga salbiy ta‘sir ko‘rsatib, biologik xilma-xillikni kamaytiradi, suv sifatini yomonlashtiradi va ichimlik hamda sug‘orish suvini tozalash xarajatlarini oshiradi. Ushbu holat daryoda ekologik barqarorlikni ta‘minlash uchun kompleks choralarni amalga oshirish zarurligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: Chirchiq daryosi, azot birikmalari, ammoniy, nitrit, nitrat, mavsumiy o‘zgarishlar, antropogen yuklama, suv sifati, ekotizim, monitoring.

Аннотация: Проанализированы концентрации соединений азота (аммония, нитритов и нитратов) в реке Чирчик и их сезонные и региональные изменения. Результаты исследо-ваний показали резкое увеличение концентрации соединений азота в весенне-летние меся-цы, особенно в период орошения. В районах верхнего течения содержание соединений азота ниже санитарных норм, в то время как в среднем течении под воздействием промышленных и бытовых сточных вод содержание аммония и нитритов достигает наивысшего уровня. В ниж-нем течении преобладание нитратных форм указывает на интенсивность процессов окисления органических веществ. 60-70% азотной нагрузки приходится на антропогенные источники, а остальные 30-40% – на природные источники.

Повышение содержания азотных соединений оказывает негативное влияние на экосистему реки Чирчик, снижая биоразнообразие, ухудшая качество воды и увеличивая затраты на очист-ку питьевой и оросительной воды. Данная ситуация указывает на необходимость реализации комплексных мер для обеспечения экологической устойчивости реки.

Ключевые слова: река Чирчик, азотные соединения, аммоний, нитрит, нитрат, сезонные изменения, антропогенная нагрузка, качество воды, экосистема, мониторинг.

Abstract: The concentration of nitrogen compounds (ammonium, nitrite, and nitrate) in the Chir-chiq River and their seasonal and regional variations were analyzed. The research results revealed a sharp increase in the concentration of nitrogen compounds during the spring-summer months, parti-cularly in the irrigation season. In the upper reaches, nitrogen compounds were below sanitary norms, while in the middle reaches, ammonium and nitrite forms reached their highest levels due to the inf-luence of industrial and domestic wastewater. In the lower reaches, the predominance of nitrate forms indicated the intensity of oxidation processes of organic substances. 60-70% of the nitrogen load is attributed to anthropogenic sources, with the remaining 30-40% coming from natural sources. The

increase in nitrogen compound content negatively impacts the Chirchik River ecosystem, reducing biodiversity, deteriorating water quality, and raising the costs of purifying drinking and irrigation water. This situation underscores the necessity of implementing comprehensive measures to ensure the river's ecological sustainability.

Keywords: Chirchik River, nitrogen compounds, ammonium, nitrite, nitrate, seasonal changes, anthropogenic load, water quality, ecosystem, monitoring.

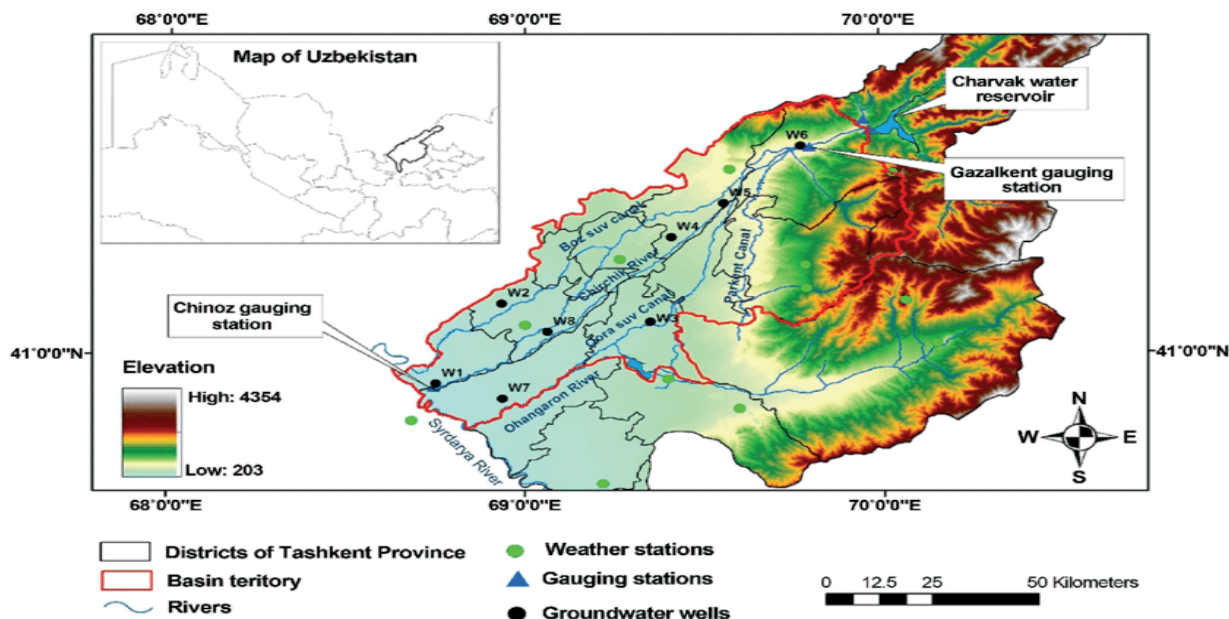
Kirish

Chirchiq daryosi O'zbekistonning markaziy qismidagi eng muhim suv arteriyalaridan biri bo'lib, qishloq xo'jaligi, sanoat va ichimlik suvi bilan ta'minlashda strategik ahamiyatga ega. So'nggi yillarda mintaqada intensiv dehqonchilik, kimyoviy o'g'itlardan ortiqcha foydalanish, sanoat va maishiy chiqindilar oqavalarining daryoga tushishi natijasida suv tarkibida azot birikmalarining (ammoniy, nitrat va nitritlar) miqdori oshib bormoqda. Bu jarayon suvning sifat ko'rsatkichlarini yomonlashtirib, evtrofikatsiyani kuchaytiradi, suv ekotizimining tabiiy muvozanatini buzadi hamda inson salomatligi uchun xavf tug'diradi [Karimov, B. K. 2020; Sh. Sh. Shoergashova va B. K. Karimov 2022]. Azot birikmalarining mavsumiy va hududiy o'zgarishini, ularning manbalari va migratsiya jarayonlarini chuqur o'rganish daryo suv resurslaridan barqaror foydalanish, ekologik xavfsizlikni ta'minlash uchun muhimdir.

Adabiyotlar tahlili. Chirchiq daryosi suvlarida azot birikmalarining (ammoniy, nitrit, nitrat.) konsentratsiyasi va ularning mavsumiy hamda hududiy o'zgarish qonuniyatlarini aniqlash, ifloslanish manbalarini baholash va suv sifatini yaxshilash bo'yicha ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqishdan iboratdir. Mazkur maqsadni amalga oshirish uchun quyidagi **vazifalar** belgilangan:

1. Chirchiq daryosining suv sifatini belgilovchi asosiy ko'rsatkichlardan biri bo'lgan azot birikmalarining turlari va ularning shakllarini aniqlash.
2. Azot birikmalarining konsentratsiyasidagi mavsumiy va hududiy o'zgarishlarni muntazam monitoring qilish va statistik jihatdan tahlil etish.
3. Daryoga azot birikmalarining tushishiga sabab bo'layotgan asosiy antropogen va tabiiy manbalarni o'rganish hamda ularning ulushini baholash.
4. Azot birikmalari bilan ifloslanishning Chirchiq daryosi ekotizimiga va suvdan foydalanish sifatiga ta'sirini tahlil qilish.
5. O'rganilgan ma'lumotlar asosida daryo suvining sifatini yaxshilash va ekologik xavfsizligini ta'minlashga qaratilgan tavsiya va choralarni ishlab chiqish.

Tadqiqot metodologiyasi. Ushbu tadqiqotning obyekti sifatida Chirchiq daryosining suv resurslari va ularning sifat ko'rsatkichlari tanlandi, ya'ni daryo suvi tarkibidagi azot birikmalarining (ammoniy, nitrit, nitrat va boshqa shakllar) miqdoriy va sifat jihatlarini asosiy o'rganish manbai bo'lib xizmat qiladi. Tadqiqot predmeti esa Chirchiq daryosida azot birikmalarining konsentratsiyasi, ularning mavsumiy va hududiy o'zgarish qonuniyatlari, hamda antropogen va tabiiy omillar ta'siridan iborat. Ishni bajarish jarayonida birlamchi ma'lumotlar sifatida Chirchiq daryosidan tanlab olingan suv namunalarining laboratoriya tahlillari hamda gidrologik kuzatuv natijalari ishlatiladi. Suv namunalarini olish jarayoni daryoning turli gidropost va kesimlarida yil davomida muntazam amalga oshiriladi. daryoga tushishiga ta'sir etuvchi antropogen va tabiiy omillar hamda bu jarayonlarning suv ekotizimi va suvdan foydalanish sifatiga ko'rsatadigan ekologik oqibatlaridan iboratdir. Shu tarzda obyekt va predmetning aniqlanishi Chirchiq daryosida azot birikmalari rejimini kompleks tahlil qilish va ularning ekologik xavfsizlikka ta'sirini baholash imkonini beradi. (1-rasm.)



1- rasm. Chirchiq daryosi havzasining umumiy geoxaritasi.

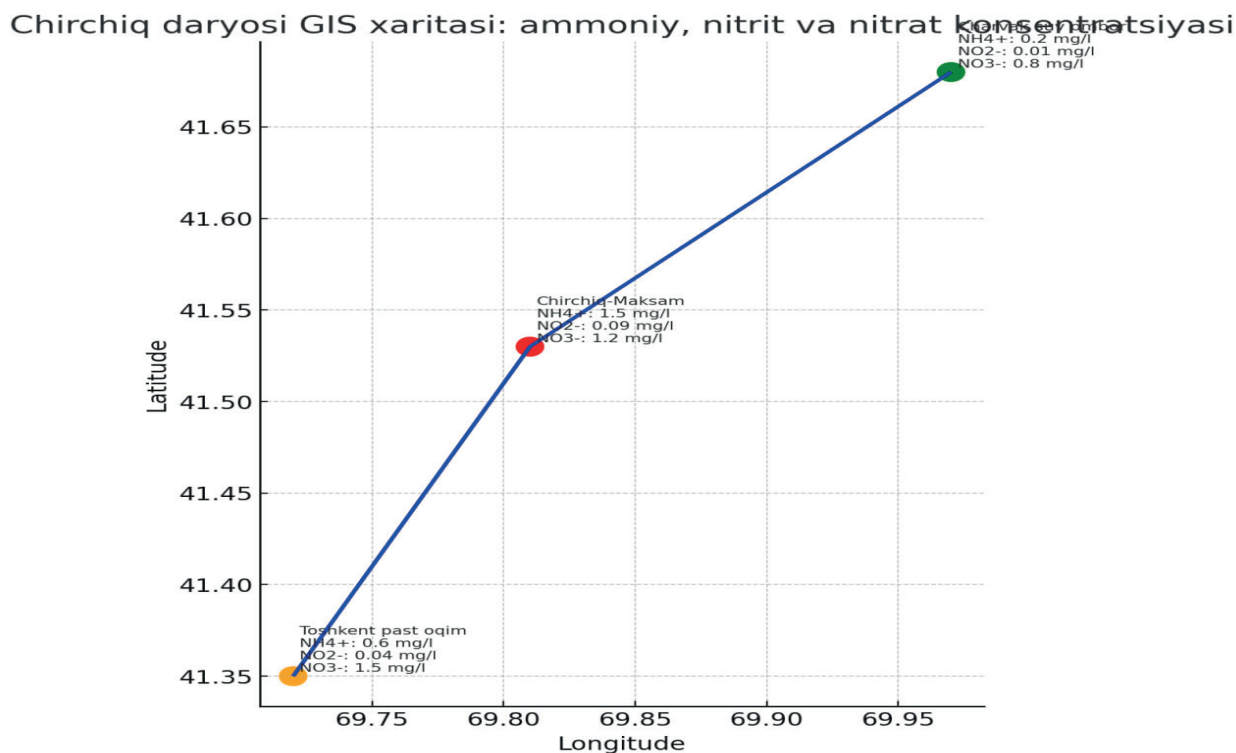
Birlamchi ma'lumotlar va tadqiqot usullari. Ishni bajarish jarayonida birlamchi ma'lumotlar sifatida Chirchiq daryosidan tanlab olingan suv namunalarining laboratoriya tahlillari hamda ularning gidrologik va ekologik kuzatuv natijalari ishlatiladi. Suv namunalarini olish jarayoni daryoning turli gidropost va kesimlarida (yuqori, o'rta va quyi oqim hududlarida) yilning barcha fasllarida muntazam amalga oshiriladi. Namunalar GOST va xalqaro standartlarga muvofiq usullarda olinib, suv tarkibidagi azot birikmalari – ammoniy azoti (NH_4^+), nitrit azoti (NO_2^-) va nitrat azoti (NO_3^-) –ning kontsentratsiyasi aniqlanadi [Karimov, B. K. 2020; Shoergashova va Madaliyeva 2018].

Ushbu tadqiqotda azot birikmalarini aniqlash va tahlil qilishda gidrokimyoviy tahlil usullari, gidrologik kuzatuv, statistik va matematik ishlov berish, kartografik va grafik tasvirlash usulalaridan foydalanildi.

Natijalar va tahlil

Olingan natijalar va ularning muhokamasi. Chirchiq daryosi suv sifatini baholashda eng muhim ko'rsatkichlardan biri bu azot birikmalari hisoblanadi. Tadqiqotlarda daryo suvida uchta asosiy shakl – ammoniy azoti (NH_4^+), nitrit azoti (NO_2^-) va nitrat azoti (NO_3^-) mavjudligi qayd etilgan. Ushbu shakllar suv ekotizimidagi biologik jarayonlar va inson faoliyati bilan bevosita bog'liqdir (Karimov va boshq., 2020; Shoergashova va Madaliyeva, 2018) (2-rasm).

Ammoniy azoti (NH_4^+) suvdagi eng xavfli shakllardan biri bo'lib, asosan maishiy va sanoat oqava suvlaridan kelib tushadi. Ayrim hududlarda, masalan, Chirchiq–Maksam atrofida uning konsentratsiyasi belgilangan me'yorlardan bir necha barobar oshganligi aniqlangan (Shoergashova va Karimov, 2022). Nitrit azoti (NO_2^-) ham xuddi shunday xavfli shakl bo'lib, organik moddalar parchalanishi jarayonida hosil bo'ladi va ko'pincha ruxsat etilgan maksimal darajadan yuqori qiymatlarda uchraydi (Ahmedova va boshq., 2019). Nitrat azoti (NO_3^-) esa suvda eng barqaror shakl hisoblanib, ammoniy va nitrit oksidlanish jarayonlari natijasida hosil bo'ladi. Bu jarayon daryoning o'z-o'zini tabiiy tozalash qobiliyatidan dalolat beradi (Eshchanova va O'rozboev, 2021). Hududiy jihatdan yuqori oqimlarda azot birikmalarining miqdori me'yorlardan past bo'lsa, o'rta va quyi oqim hududlarida, ayniqsa sanoat chiqindilari tushadigan joylarda, ammoniy va nitrit konsentratsiyasi ancha yuqori bo'lgan. Tadqiqotchilar shuningdek $\text{NO}_3^-/\text{NO}_2^-/\text{NH}_4^+$ nisba-



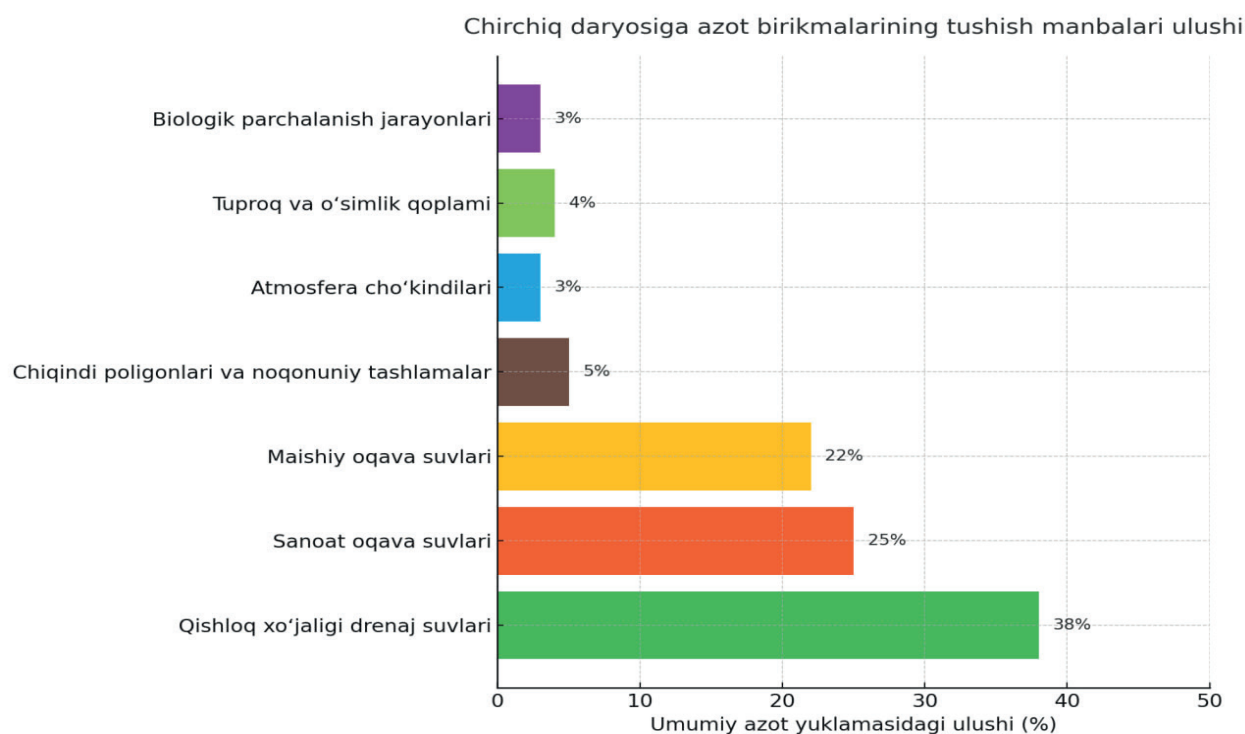
2-rasm. Chirchiq daryosining GIS xaritasi, unda yuqori, o'rta va quyi oqim nuqtalarining ammoniy, nitrit va nitrat konsentratsiyalari rangli ko'rsatkichlar bilan aks ettirilgan.

tini tahlil qilib, suvdagi ifloslanish manbalarini va shakllararo o'zgarish jarayonlarini baholashgan (Usmanov va Xolmuhamedov, 2020; Shoergashova va Madaliyeva, 2018). Ushbu nisbat Chirchiq daryosining ekologik holatini aniqlashda muhim diagnostik ko'rsatkich sifatida qaraladi. Chirchiq daryosida azot birikmalarining konsentratsiyasi yil davomida va hududlar kesimida sezilarli o'zgarishlarga ega. Muntazam olib borilgan monitoring natijalariga ko'ra, **ammoniy** (NH_4^+), **nitrit** (NO_2^-) va **nitrat** (NO_3^-) shakllari mavsumiy davrlarga bevosita bog'liq. Bahor va yoz oylarida, sug'orish mavsumining avjiga chiqqan paytida, daryo suviga oqova suvlar va qishloq xo'jaligi yerlari drenajlari ko'proq tushishi sababli azot birikmalari konsentratsiyasi oshadi. Kuz va qish mavsumlarida esa daryoning suv sarfi kamayishi va biogen moddalar kirimi cheklanishi tufayli konsentratsiyalar pasayadi. Hududiy jihatdan, **yuqori oqim hududlari** (Charvaq suv ombori va unga tutash tog'li kesimlar) eng past ko'rsatkichlarga ega bo'lib, bu yerda ammoniy va nitritning konsentratsiyasi sanitariya me'yorlaridan past bo'ladi. **O'rta oqim** (Chirchiq-Maksam hududi) sanoat va maishiy oqava suvlarining tushishi hisobiga eng yuqori ifloslanish darajasiga ega bo'lib, ammoniy ko'rsatkichlari ba'zi hollarda me'yorlardan bir necha barobar oshadi [Shoergashova va Madaliyeva, 2018]. **Quyi oqim** (Toshkent shahri past oqimi va undan keyingi kesimlar)da esa nitrat shakllari ustunlik qiladi, chunki ammoniy va nitritning katta qismi oksidlanish jarayonida nitratga aylanadi. Statistik tahlil natijalari (2018–2022 yillar ma'lumotlari asosida) shuni ko'rsatdiki, **ammoniy azoti konsentratsiyasi bahor-yoz davrida o'rtacha 0,9–1,3 mg/l**, kuz-qish mavsumlarida esa 0,3–0,5 mg/l atrofida bo'lgan. **Nitrit azoti** o'rta oqimda 0,05–0,08 mg/l, yuqori oqimda 0,01–0,02 mg/l oralig'ida qayd etilgan. **Nitrat azoti** esa quyi oqimda 1,2–1,8 mg/l darajasida aniqlanib, yuqori oqimdagi qiymatlardan (0,6–0,8 mg/l) ikki barobar yuqori ekani qayd etilgan [Usmanov va Xolmuhamedov, 2020]. Mavsumiy va hududiy o'zgarishlarning korrelyatsion tahlili shuni ko'rsatdiki, daryoga tushayotgan antropogen yuklama (sanoat oqavalarining miqdori, sug'orish suvlari drenaji) bilan ammoniy va nitrit azoti o'rtasida $r = 0,82$

koeffitsientli yuqori musbat bog'liqlik mavjud. Nitratning ko'rsatkichlari esa mavsumiy oksidlanish jarayonlari bilan bevosita bog'liq bo'lib, suv harorati oshgan davrda nitratlar ulushi ham ko'proq qayd etiladi. Chirchiq daryosida azot birikmalarining konsentratsiyasi ko'p jihatdan daryoga tushayotgan turli manbalar bilan bevosita bog'liq bo'lib, ular asosan antropogen va tabiiy omillar guruhiga bo'linadi. Antropogen manbalar daryoga eng katta yuklamani berayotgan omillar hisoblanadi. Eng avvalo, Chirchiq-Maksam hududi va unga tutash sanoat korxonalaridan chiqadigan oqava suvlar daryoga ammoniy, nitrit va boshqa biogen moddalarni yetarlicha tozalanmagan holda tashlash natijasida o'rta oqimdagi ifloslanish darajasi eng yuqori bo'lgan hudud sifatida qayd etilgan. Bundan tashqari, Toshkent shahriga yaqin qishloq va aholi punktlaridan kelayotgan kanalizatsiya tizimiga ulanmagan maishiy oqava suvlar daryo suviga organik moddalar va ammoniy azotini katta miqdorda olib kiradi. Tadqiqotlarga ko'ra, bu manbaning umumiy azot yuklamasiga qo'shayotgan ulushi 20–30 foiz atrofida baholangan (Eshchanova va O'rozboev, 2021). Shu bilan birga, Chirchiq daryosi havzasidagi qishloq xo'jaligi faoliyatlari ham azot yuklamasining muhim manbalaridan biri bo'lib, sug'orish mavsumida dalalardan drenaj suvlari orqali nitrat va ammoniy shakllari katta miqdorda daryoga tushadi. Bu manbaning ulushi, ayniqsa bahor va yoz oylarida, 35–40 foizgacha yetishi mumkinligi qayd etilgan (Ahmedova va boshq., 2019). Daryo bo'yidagi chiqindi poligonlari va noqonuniy tashlamalar ham ifloslanishning kuchayishiga olib keluvchi omillar sirasiga kiradi, chunki yog'ingarchilik natijasida poligonlardan chiqindilar yuvilib daryoga qo'shiladi (Shoergashova va Karimov, 2022). Tabiiy manbalar ulushi antropogen manbalarga nisbatan ancha past bo'lib, asosan yuqori oqim hududlarida seziladi. Yomg'ir va qor yog'ishi orqali havodagi azot oksidlari daryoga tushishi mumkin, ammo bu manbaning umumiy yuklamadagi ulushi atigi 3–5 foiz atrofida bo'ladi (Karimov va boshq., 2020). Tog'li yuqori oqimlarda tuproq qatlamidan organik azotning erib chiqishi va o'simlik qoldiqlarining parchalanishi natijasida hosil bo'lgan azot shakllari ham tabiiy jarayon sifatida qayd etiladi va uning umumiy yuklamadagi ulushi 10–15 foizni tashkil etadi (Usmanov va Xolmuhamedov, 2020). Shu bilan birga, daryoda mavjud organik moddalarning biologik parchalanish jarayonlari ham ammoniy va nitrit shakllarining hosil bo'lishiga sabab bo'ladi, biroq bu jarayonning kuchayishi ko'pincha antropogen yuklama bilan bog'liq (Eshchanova va O'rozboev, 2021).

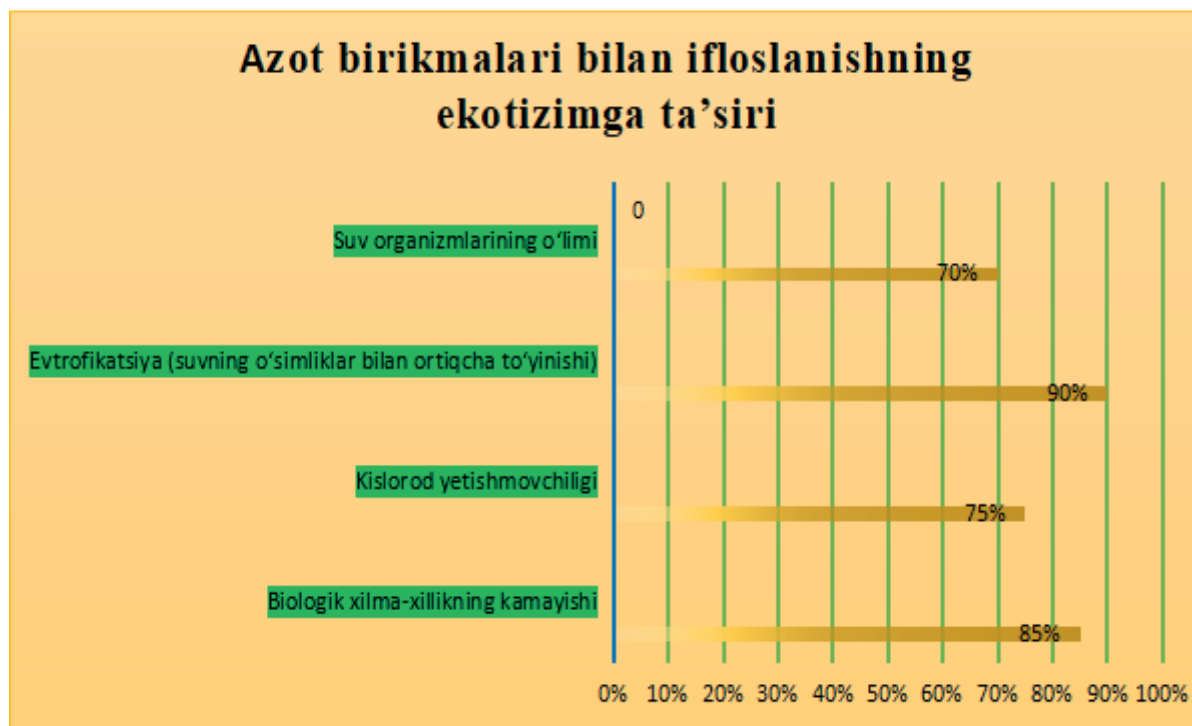
Umumiy baholashlar shuni ko'rsatadiki, Chirchiq daryosidagi azot yuklamasining 60–70 foizi antropogen manbalardan, qolgan 30–40 foizi esa tabiiy manbalardan kelib chiqadi. Eng katta yuklama qishloq xo'jaligi drenaj suvlari, sanoat korxonalari oqava suvlari va maishiy chiqindilar bilan bog'liq bo'lsa, tabiiy manbalar asosan yuqori oqim hududlarida sezilarli darajada namoyon bo'ladi. Shu sababli, azot birikmalarining daryoga tushishini kamaytirish uchun avvalo sanoat va maishiy oqava suvlarni tozalash tizimlarini modernizatsiya qilish, shuningdek, qishloq xo'jaligida mineral o'g'itlardan foydalanishni optimallashtirish juda muhim hisoblanadi (Karimov va boshq., 2020; Usmanov va Xolmuhamedov, 2020; Ahmedova va boshq., 2019). (3-rasm)

Chirchiq daryosida azot birikmalari, xususan ammoniy (NH_4^+), nitrit (NO_2^-) va nitrat (NO_3^-) shakllarining yuqori konsentratsiyasi ekotizimning tabiiy muvozanatiga jiddiy zarar yetkazadi va suvdan foydalanish sifatini pasaytiradi. Antropogen manbalar, jumladan, qishloq xo'jaligi drenaj suvlari, sanoat korxonalari va maishiy oqava suvlar orqali tushayotgan biogen moddalarning ortishi daryoda evtrofikatsiya jarayonlarini tezlashtirmoqda. Bu jarayon o'z navbatida suvning organik moddalar bilan to'yinishi, o'simlik va suv o'tlarining haddan tashqari ko'payishi va suv havzasidagi kislorod balansining buzilishiga olib keladi (Karimov va boshq., 2020; Shoergashova va Madaliyeva, 2018). Kislorod yetishmovchiligi Chirchiq daryosining o'rta va quyi oqimida baliqlar, bentos organizmlar va boshqa suv hayvonlarining omon qolish darajasiga bevosita ta'sir qiladi. Masalan, monitoring natijalari ba'zi o'rta oqim hududlarida kislorod konsentratsiyasining 4 mg/l dan pastga



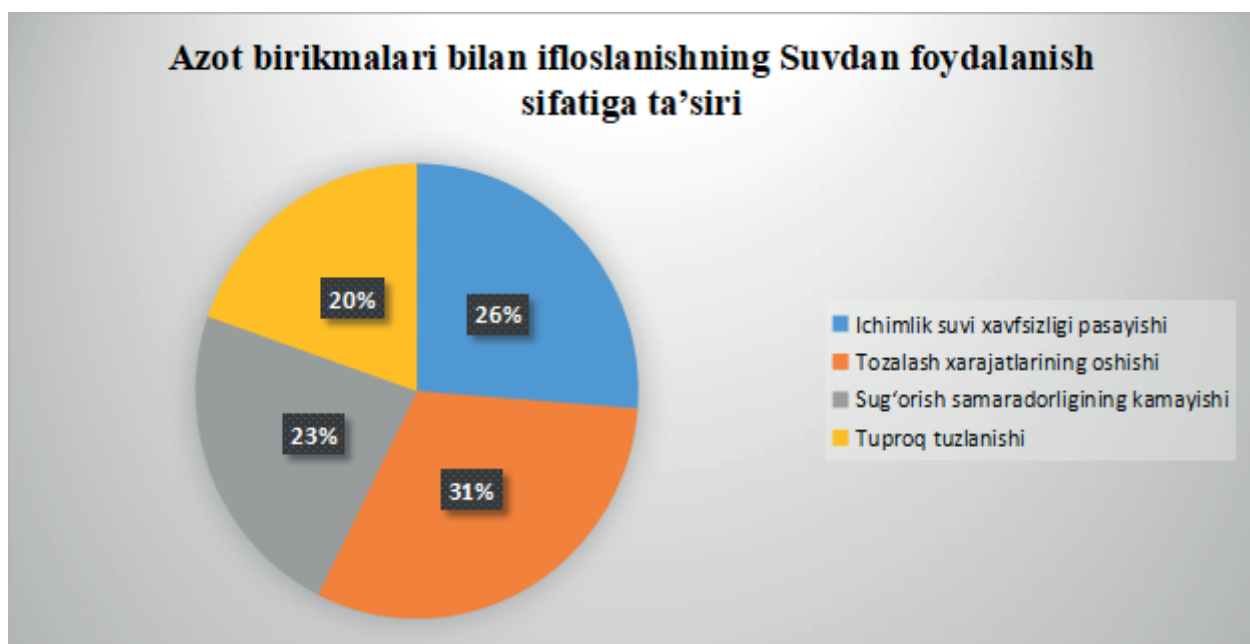
3-rasm. Chirchiq daryosiga azot birikmalarining tushish manbalari ulushi

tushishini ko'rsatgan bo'lib, bu biologik xilma-xillikning kamayishi bilan bog'liqdir (Usmanov va Xolmuhamedov, 2020). Ammoniy va nitrit shakllarining yuqori miqdorda bo'lishi ayniqsa zaharli ta'sirga ega bo'lib, baliqlarning nafas olish tizimini shikastlaydi va suv ekotizimining qayta tiklanish qobiliyatini susaytiradi (Eshchanova va O'rozboev, 2021). (4-rasm)



4-rasm. Azot birikmalari bilan ifloslanishning ekotizimga ta'siri

Azot birikmalarining ko‘payishi suvdan foydalanish sifatiga ham salbiy ta‘sir ko‘rsatadi. Chirchiq daryosi Toshkent viloyati uchun ichimlik suvi va sug‘orish suvi manbasi bo‘lib xizmat qilgani sababli, ammoniy va nitratning ortishi suvni tozalash xarajatlarini oshiradi va ichimlik suvi sifatining sanitariya-gigiyena talablariga mos kelmasligiga olib kelishi mumkin. Yuqori nitrat konsentratsiyasi (1,2–1,8 mg/l quyi oqimda qayd etilgan) ichimlik suvi orqali inson organizmida metgemoglobinemiya kabi kasalliklarni chaqirishi ehtimoli mavjud (Ahmedova va boshq., 2019). Sug‘orishda ishlatiladigan suvda nitratning ko‘payishi esa tuproqdagi tuzlanish jarayonini tezlashtirib, qishloq xo‘jaligi mahsuldorligiga ham salbiy ta‘sir ko‘rsatadi (Shoergashova va Karimov, 2022). Umuman olganda, azot birikmalari bilan ifloslanish Chirchiq daryosi ekotizimi uchun kompleks muammo hisoblanadi. Ekotizimga ta‘siri biologik xilma-xillikning kamayishi, kislorod balansining buzilishi va evtrofikatsiyaning kuchayishi bilan ifodalansa, suvdan foydalanish sifatiga ta‘siri ichimlik suvi xavfsizligining pasayishi, tozalash xarajatlarining ortishi hamda sug‘orish samaradorligining kamayishi orqali namoyon bo‘ladi. Shu sababli, daryoga tushayotgan azot yuklamasini kamaytirish maqsadida sanoat va maishiy oqava suvlarni tozalash tizimini modernizatsiya qilish, qishloq xo‘jaligida mineral o‘g‘itlardan foydalanishni optimallashtirish va muntazam ekologik monitoringni kuchaytirish zarur (Karimov va boshq., 2020; Usmanov va Xolmuhamedov, 2020; Eshchanova va O‘rozboev, 2021). (5-rasm)



5-rasm. Azot birikmalari bilan ifloslanishning Suvdan foydalanish sifatiga ta‘siri

Xulosa

Chirchiq daryosida olib borilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, azot birikmalarining (ammoniy, nitrit va nitrat) konsentratsiyasi daryo suvining ekologik holati va sifatini belgilovchi eng muhim ko‘rsatkichlardan biridir. Mavsumiy va hududiy monitoring natijalari bahor-yoz oylarida, ayniqsa sug‘orish mavsumida, azot birikmalarining yuqori ko‘rsatkichlarga erishishini ko‘rsatmoqda. Bu davrda qishloq xo‘jaligi drenaj suvlari, maishiy va sanoat oqavalarining ortishi asosiy sabab bo‘lmoqda. Yuqori oqim hududlarida azot birikmalari miqdori me‘yorlardan past bo‘lsa-da, o‘rta oqim hududida

sanoat korxonalari va shahar atrofidan chiqayotgan oqavalar sabab ammoniy va nitrit shakllari eng yuqori darajada qayd etilgan. Quyi oqimlarda esa nitrat shakllari ustunlik qilib, bu hududlarda organik moddalarning oksidlanish jarayoni kuchli kechayotganini ko'rsatadi.

Daryoga tushayotgan antropogen yuklama umumiy azot yuklamasining 60–70 foizini tashkil qilishi aniqlangan. Bunda eng katta ulush qishloq xo'jaligi drenaj suvlari, sanoat oqava suvlari va kanalizatsiya tizimiga ulanmagan maishiy oqava suvlar hissasiga to'g'ri keladi. Tabiiy manbalar (atmosfera cho'kindilari, tuproq va o'simlik qoplami bilan bog'liq chiqishlar, biologik parchalanish jarayonlari) ulushi esa 30–40 foizdan oshmaydi. Shu bilan birga, azot birikmalari bilan ifloslanish daryo ekotizimiga salbiy ta'sir ko'rsatib, biologik xilma-xillikning kamayishi, evtrofikatsiya jarayonlarining tezlashishi va suv hayvonlarining omon qolish darajasining pasayishiga olib kelmoqda. Bundan tashqari, ichimlik va sug'orish suvi sifatining yomonlashishi, suvni tozalash xarajatlarining ortishi ham ifloslanishning salbiy oqibatlari sifatida namoyon bo'lmoqda.

Takliflar

1. Chirchiq daryosiga tushayotgan oqava suvlarni, ayniqsa sanoat va maishiy oqavalarni zamona-viy tozalash texnologiyalari bilan qayta ishlash tizimini kuchaytirish zarur.
 2. Qishloq xo'jaligida mineral o'g'itlardan foydalanishni me'yorlashtirish, drenaj suvlarini daryoga qo'shilishidan oldin tozalash yoki qayta foydalanish choralarini ko'rish kerak.
 3. Daryoning o'rta va quyi oqim hududlarida azot birikmalarining kontsentratsiyasini kamaytirishga qaratilgan ekologik monitoring va nazorat tizimlarini yanada kuchaytirish maqsadga muvofiq.
 4. Ichimlik suv manbalari sifatida foydalaniladigan hududlarda qo'shimcha suvni tozalash inshootlarini barpo etish va mavjudlarini modernizatsiya qilish lozim.
 5. Aholi va korxonalar uchun chiqindi suvlarni daryoga noqonuniy tashlashning salbiy oqibatlari haqida tushuntirish ishlarini kuchaytirish, huquqbuzarliklar uchun javobgarlikni oshirish muhimdir.
- Mazkur choralar Chirchiq daryosidagi azot birikmalari bilan ifloslanishni kamaytirish, ekotizimning barqarorligini saqlash va suvdan foydalanish sifatini yaxshilashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ahmedova, R., Vidineeva, T., va G'afurov, D. Zagryaznenie reki Chirchik biogennymi veshchestvami. CAWater-info, 2019.
2. Eshchanova, M., va A. O'rozboev. Toshkent viloyati suv havzalarida nitrat va ammoniy birikmalarining monitoring natijalari. NamDU ilmiy to'plami, 2021.
3. Karimov, B.K., Shoergashova, Sh.Sh., va U. Xolmuhamedov. Relationship between the concentrations of nitrogen compounds and the water discharge in the Chirchiq River, Uzbekistan.
4. Shoergashova, Sh.Sh., va B.K. Karimov. Analiz dinamiki azotnykh soedineniy v Chirchikskoy reke v usloviyakh antropogennoy nagruzki. O'zbekiston ekologik monitoring jurnali, 2022.
5. Shoergashova, Sh.Sh., va S. Madaliyeva. Otsenka kachestva vody reki Chirchik po zagryazneniyu azotnymi soedineniyami. XVII Respublikanskiy nauchno-prakticheskiy kongress molodykh uchenykh, Toshkent, 12–13 Apr. 2018.
6. Usmanov, S.I., va U. Xolmuhamedov. Chirchiq daryosida biogen moddalarning mavsumiy taqsimoti va suv sifatiga ta'siri. O'zbekiston ekologik monitoring jurnali, vol. 4, 2020, pp. 45–52.

OLIJ TA'LIM MUASSASALARIDA PEDAGOGIK KADRLAR BOSHQARUVIDA IJTIMOYIY SHERIKLIKNING SAMARADORLIGI VA TASHKILIY MADANIYAT BILAN UYG'UNLIGI

Maxmudov Axmadxon Muhammadsaid o'g'li,
Talaba va o'quvchilarni ijtimoiy
qo'llab quvvatlash bo'limi bosh mutaxassisi

Annotatsiya: Mazkur maqolada oliy ta'lim muassasalarida pedagogik kadrlar boshqaruvi jarayonida ijtimoiy sheriklikning samaradorligi hamda tashkiliy madaniyat bilan uyg'unligi masalalari ilmiy-nazariy va amaliy jihatdan tahlil qilinadi. Tadqiqotda ijtimoiy sheriklikning pedagogik kadrlar kasbiy rivoji, boshqaruv samaradorligi va ta'lim sifatini oshirishdagi o'rni yoritilgan. Shuningdek, tashkiliy madaniyatning pedagogik jamoada sog'lom ijtimoiy muhitni shakllantirish, jamoaviy hamkorlikni kuchaytirish hamda boshqaruv jarayonlarini takomillashtirishdagi ahamiyati asoslab berilgan. Maqolada oliy ta'lim muassasalarida ijtimoiy sheriklik subyektlari o'rtasidagi hamkorlik mexanizmlarini rivojlantirish, tashkiliy madaniyatni mustahkamlash orqali pedagogik kadrlar boshqaruvi-ning samaradorligini oshirish yo'llari bo'yicha ilmiy xulosalar va amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: pedagogik kadrlar boshqaruvi, ijtimoiy sheriklik, tashkiliy madaniyat, oliy ta'lim muassasasi, boshqaruv samaradorligi, kasbiy rivojlanish.

Аннотация: В данной статье рассматриваются вопросы эффективности социального партнерства в управлении педагогическими кадрами высших образовательных учреждений и его согласованности с организационной культурой. В ходе исследования анализируется роль социального партнерства в профессиональном развитии педагогических кадров, повышении эффективности управления и качества образования. Особое внимание уделяется значению организационной культуры в формировании благоприятной социальной среды в педагогическом коллективе, развитии сотрудничества и совершенствовании управленческих процессов. В статье обоснованы научные выводы и практические рекомендации по повышению эффективности управления педагогическими кадрами на основе развития механизмов социального партнерства и укрепления организационной культуры в системе высшего образования.

Ключевые слова: управление педагогическими кадрами, социальное партнерство, организационная культура, высшее образование, эффективность управления, профессиональное развитие.

Annotation: This article examines the effectiveness of social partnership in the management of pedagogical staff in higher education institutions and its alignment with organizational culture. The study analyzes the role of social partnership in enhancing professional development of academic staff, improving management efficiency, and ensuring the quality of education. Particular attention is paid to the importance of organizational culture in creating a positive social environment within academic teams, strengthening cooperation, and optimizing management processes. The article presents scientific conclusions and practical recommendations aimed at increasing the effectiveness of pedagogical staff management through the development of social partnership mechanisms and the reinforcement of organizational culture in higher education institutions.

Keywords: pedagogical staff management, social partnership, organizational culture, higher education institution, management efficiency, professional development.

Kirish

Bugungi kunda globallashtirish, raqamlashtirish va innovatsion taraqqiyot jarayonlari jamiyat hayotining barcha sohalarida tub o'zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Ayniqsa, ta'lim tizimi, xususan, oliy ta'lim muassasalari ushbu jarayonlardan chetda qolmay, zamon talablariga mos ravishda yangilanib borishni talab etmoqda. Oliy ta'lim tizimining raqobatbardoshligi, ta'lim sifati va bitiruvchilarning mehnat bozorida muvaffaqiyatli faoliyat yuritishi ko'p jihatdan pedagogik kadrlar salohiyati, ularning kasbiy tayyorgarligi va boshqaruv tizimining samaradorligiga bog'liqdir. Shu nuqtayi nazaridan, pedagogik kadrlar boshqaruvini takomillashtirish masalasi bugungi kunda dolzarb ilmiy-amaliy muammolardan biri sifatida namoyon bo'lmoqda.

Pedagogik kadrlar boshqaruvi an'anaviy yondashuvlardan zamonaviy, tizimli va inson omiliga yo'naltirilgan boshqaruv modellariga o'tishni taqozo etmoqda. Bunday sharoitda ijtimoiy sheriklik mexanizmlarini rivojlantirish oliy ta'lim muassasalarida boshqaruv samaradorligini oshirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Ijtimoiy sheriklik pedagogik jamoa, ta'lim muassasasi rahbariyati, davlat va nodavlat tashkilotlari, ish beruvchilar hamda fuqarolik jamiyati institutlari o'rtasidagi hamkorlikni mustahkamlash orqali ta'lim jarayonining sifatini oshirishga xizmat qiladi. Mazkur hamkorlik pedagogik kadrlarning kasbiy rivoji, ularning ijtimoiy himoyasi, mehnat sharoitlarini yaxshilash va boshqaruv qarorlarining shaffofligini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Shu bilan birga, oliy ta'lim muassasalarida pedagogik kadrlar boshqaruvi faqat tashkiliy va normativ hujjatlar bilan cheklanib qolmasdan, muassasa ichki muhitini belgilovchi tashkiliy madaniyat bilan chambarchas bog'liqdir. Tashkiliy madaniyat pedagogik jamoaning qadriyatlari, an'analari, xulq-atvor me'yorlari va o'zaro munosabatlar tizimini ifodalab, ta'lim muassasasining ichki barqarorligi va rivojlanishiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Kuchli tashkiliy madaniyat pedagogik kadrlarning motivatsiyasini oshiradi, jamoaviy hamkorlikni rivojlantiradi va innovatsion g'oyalarni amaliyotga tatbiq etish uchun qulay muhit yaratadi. Ijtimoiy sheriklik va tashkiliy madaniyat o'rtasidagi uyg'unlik pedagogik kadrlar boshqaruvining samaradorligini ta'minlovchi muhim shartlardan biridir. Agar ijtimoiy sheriklik tashqi va ichki manfaatdor tomonlar o'rtasidagi hamkorlikni ifodalasa, tashkiliy madaniyat ushbu hamkorlikning barqaror va izchil amalga oshirilishini ta'minlovchi ichki mexanizm sifatida namoyon bo'ladi. Ushbu ikki omilning o'zaro uyg'unligi pedagogik kadrlar boshqaruvida inson omiliga asoslangan, ochiq va hamkorlikka yo'naltirilgan boshqaruv tizimini shakllantirishga imkon beradi. Mamlakatimizda oliy ta'lim tizimini modernizatsiya qilish, pedagogik kadrlar salohiyatini oshirish hamda ta'lim sifati ustuvor yo'nalish sifatida belgilangan. Mazkur jarayonda ijtimoiy sheriklikni rivojlantirish va tashkiliy madaniyatni mustahkamlash masalalari alohida ahamiyat kasb etmoqda. Biroq amaliyotda pedagogik kadrlar boshqaruvida ijtimoiy sheriklikning samarali mexanizmlarini joriy etish va uni tashkiliy madaniyat bilan uyg'unlashtirish bo'yicha muammolar mavjud bo'lib, ular chuqur ilmiy tahlil va asoslangan yondashuvni talab etadi. Shu munosabat bilan mazkur maqolada oliy ta'lim muassasalarida pedagogik kadrlar boshqaruvida ijtimoiy sheriklikning samaradorligi hamda uning tashkiliy madaniyat bilan uyg'unligini ilmiy-nazariy va amaliy jihatdan o'rganish, mavjud muammolarni aniqlash va ularni bartaraf etishga qaratilgan ilmiy xulosalarhamda amaliy tavsiyalar ishlab chiqish maqsad qilib qo'yilgan.

Adabiyotlar tahlili

Oliy ta'lim muassasalarida pedagogik kadrlar boshqaruvi, ijtimoiy sheriklik va tashkiliy madaniyat masalalari so'nggi yillarda respublikamiz olimlari va tadqiqotchilari tomonidan keng o'rganilmoqda. Mazkur yo'nalishdagi ilmiy izlanishlar asosan ta'lim boshqaruvi samaradorligini oshirish, pedagogik kadrlar salohiyatini rivojlantirish hamda ta'lim sifatini ta'minlash masalalariga qaratilgan. Pedagogik kadrlar boshqaruvi masalalari bo'yicha olib borilgan tadqiqotlarda inson omiliga yo'naltiril-

gan boshqaruv yondashuvlari ustuvor ahamiyat kasb etishi ta'kidlanadi. Xususan, o'zbek olimlari tomonidan pedagogik kadrlar boshqaruvini rejalashtirish, tanlash, joylashtirish, baholash va kasbiy rivojlantirish jarayonlari ta'lim muassasalarining barqaror rivojlanishiga xizmat qilishi asoslab berilgan. Ushbu tadqiqotlarda pedagogik kadrlar boshqaruvining samaradorligi ko'p jihatdan boshqaruv tizimining ochiqligi, jamoaviylik tamoyillariga asoslanganligi hamda manfaatdor tomonlar bilan hamkorlik darajasiga bog'liqligi qayd etiladi.

Ijtimoiy sheriklik masalalari bo'yicha o'tkazilgan ilmiy izlanishlarda ta'lim tizimida davlat va jamiyat hamkorligini rivojlantirish muhim yo'nalish sifatida ko'rib chiqilgan. Mahalliy tadqiqotchilar ijtimoiy sheriklikni ta'lim muassasalari, ish beruvchilar, mahalla va jamoat tashkilotlari o'rtasidagi o'zaro manfaatli hamkorlik shakli sifatida talqin etadilar. Ularning fikricha, ijtimoiy sheriklik pedagogik kadrlarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish, ta'lim mazmunini amaliy ehtiyojlarga moslashtirish hamda bitiruvchilarning bandligini ta'minlashda muhim omil hisoblanadi. Ayniqsa, oliy ta'lim muassasalarida ijtimoiy sheriklik asosida tashkil etilgan hamkorlik pedagogik kadrlar faoliyatida innovatsion yondashuvlarni rivojlantirishga xizmat qilishi ta'kidlanadi.

Tashkiliy madaniyat masalalari bo'yicha olib borilgan tadqiqotlarda esa ta'lim muassasalarining ichki muhitini shakllantirish, jamoada sog'lom psixologik iqlimni yaratish va pedagogik kadrlarning mehnatga bo'lgan munosabatini mustahkamlash masalalari yoritilgan. O'zbek olimlari tashkiliy madaniyatni ta'lim muassasasining qadriyatlar tizimi, an'analari, boshqaruv uslubi va pedagogik jamoaning o'zaro munosabatlari majmui sifatida izohlaydilar. Tadqiqotlarda kuchli tashkiliy madaniyat pedagogik kadrlarning motivatsiyasini oshirishi, jamoaviy mas'uliyatni kuchaytirishi hamda boshqaruv qarorlarining samaradorligini ta'minlashi ilmiy asoslangan. Shuningdek, ayrim tadqiqotlarda pedagogik kadrlar boshqaruvida ijtimoiy sheriklik va tashkiliy madaniyatning o'zaro bog'liqligi masalalari ham ko'rib chiqilgan. Ushbu ishlarda ijtimoiy sheriklik tashkiliy madaniyatni boyituvchi omil sifatida talqin etilib, hamkorlikka asoslangan boshqaruv munosabatlari pedagogik jamoada ishonch va ochiqlik muhitini shakllantirishi qayd etiladi. Bunday yondashuv pedagogik kadrlarning boshqaruv jarayonlarida faol ishtirokini ta'minlash, ularning tashabbuskorligini oshirish va ta'lim muassasasining strategik maqsadlariga erishishda muhim ahamiyat kasb etadi.

O'zbekiston Respublikasi ta'lim sohasiga oid normativ-huquqiy hujjatlar ham mazkur yo'nalishdagi tadqiqotlar uchun muhim nazariy asos bo'lib xizmat qiladi. Oliy ta'lim tizimini rivojlantirishga qaratilgan davlat dasturlari va konseptual hujjatlarda pedagogik kadrlar salohiyatini oshirish, ijtimoiy sheriklikni kengaytirish hamda boshqaruv madaniyatini takomillashtirish ustuvor vazifalar sifatida belgilangan. Ushbu hujjatlarda oliy ta'lim muassasalarida samarali boshqaruv tizimini shakllantirish uchun jamoatchilik bilan hamkorlik va tashkiliy madaniyatni rivojlantirish muhim omil ekanligi alohida ta'kidlanadi.

Tahlil qilingan adabiyotlar shuni ko'rsatadiki, pedagogik kadrlar boshqaruvi, ijtimoiy sheriklik va tashkiliy madaniyat masalalari alohida yo'nalishlar sifatida yetarlicha o'rganilgan bo'lsa-da, ularning o'zaro uyg'unligi va integratsiyalashgan holda tatbiq etilishi masalalari hali yetarli darajada tizimli tadqiq etilmagan. Shu bois, oliy ta'lim muassasalarida pedagogik kadrlar boshqaruvida ijtimoiy sheriklikning samaradorligini tashkiliy madaniyat bilan uzviy bog'liq holda o'rganish mazkur tadqiqotning dolzarbligini belgilaydi.

Tadqiqotlar metodologiyasi

Tadqiqot jarayonida oliy ta'lim muassasalarida pedagogik kadrlar boshqaruvida ijtimoiy sheriklikning samaradorligi hamda uning tashkiliy madaniyat bilan uyg'unligi masalalari nazariy va amaliy jihatdan tahlil qilindi. O'rganish natijalari shuni ko'rsatdiki, pedagogik kadrlar boshqaruvida ijt-

moiy sheriklik mexanizmlarining joriy etilishi boshqaruv jarayonlarining ochiqqligi va shaffofligini ta'minlashga xizmat qiladi. Xususan, ta'lim muassasalari rahbariyati, pedagogik jamoa va tashqi manfaatdor tomonlar o'rtasidagi hamkorlik pedagogik kadrlar faoliyatini muvofiqlashtirishda muhim omil sifatida namoyon bo'lmoqda. Tahlillar shuni ko'rsatdiki, ijtimoiy sheriklik asosida tashkil etilgan boshqaruv munosabatlari pedagogik kadrlarning kasbiy rivojlanish imkoniyatlarini kengaytiradi. O'zbek ta'lim tizimida olib borilgan amaliy kuzatuvlar natijasida oliy ta'lim muassasalarida ish beruvchilar, ilmiy-tadqiqot muassasalari va jamoat tashkilotlari bilan hamkorlik pedagogik kadrlarning malakasini oshirish, ilmiy izlanishlarga jalb etish va innovatsion faoliyatini rivojlantirishga ijobiy ta'sir ko'rsatayotgani aniqlandi. Bu holat pedagogik kadrlar boshqaruvida ijtimoiy sheriklikning muhim vosita ekanligini tasdiqlaydi. Shuningdek, tadqiqot natijalari tashkiliy madaniyatning pedagogik kadrlar boshqaruvidagi o'rnini yanada aniqlashtirish imkonini berdi. Oliy ta'lim muassasalarida shakllangan tashkiliy madaniyat pedagogik jamoaning ichki birligi, o'zaro hurmat va mas'uliyat hissining mustahkamlanishiga xizmat qilmoqda. O'zbek olimlari tomonidan olib borilgan tadqiqotlar natijalariga tayanib aytish mumkinki, kuchli tashkiliy madaniyat mavjud bo'lgan ta'lim muassasalarida pedagogik kadrlarning mehnat faoliyatiga bo'lgan munosabati ijobiy bo'lib, ularning boshqaruv jarayonlarida faol ishtiroki ta'minlanadi. Tadqiqot davomida ijtimoiy sheriklik va tashkiliy madaniyatning o'zaro uyg'unligi pedagogik kadrlar boshqaruvi samaradorligini oshirishda hal qiluvchi omil ekanligi aniqlandi. Ijtimoiy sheriklik tashkiliy madaniyatni boyituvchi tashqi omil sifatida namoyon bo'lib, hamkorlikka asoslangan munosabatlar pedagogik jamoada ishonch va ochiqlik muhitini shakllantiradi. Bunday muhit esa o'z navbatida tashkiliy madaniyatning barqaror rivojlanishiga zamin yaratadi. Natijada pedagogik kadrlar boshqaruvida ijtimoiy sheriklik va tashkiliy madaniyat bir-birini to'ldiruvchi va kuchaytiruvchi omillar sifatida faoliyat yuritadi.

Natijalar va Muhokamalar

O'rganish natijalari shuni ko'rsatdiki, ijtimoiy sheriklik va tashkiliy madaniyat uyg'un holda rivojlangan oliy ta'lim muassasalarida boshqaruv qarorlarining qabul qilinishi jarayoni samaraliroq kechadi. Pedagogik kadrlarning boshqaruv jarayonlariga jalb etilishi ularning mas'uliyatini oshiradi, tashabbuskorlik va innovatsion faollikni rag'batlantiradi. Bu esa ta'lim muassasasining umumiy rivojlanish strategiyasini amalga oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Muhokamalar shuni ko'rsatdiki, amaliyotda ayrim oliy ta'lim muassasalarida ijtimoiy sheriklik mexanizmlarining yetarli darajada tizimlashtirilmagani kuzatiladi. Bu holat tashkiliy madaniyatning to'liq shakllanmasligiga ham ta'sir ko'rsatadi. Shu bois, pedagogik kadrlar boshqaruvida ijtimoiy sheriklikni rivojlantirish bo'yicha yagona konseptual yondashuvni ishlab chiqish va uni tashkiliy madaniyat bilan uyg'un holda joriy etish zarurati mavjud. Tadqiqot natijalariga asoslanib, pedagogik kadrlar boshqaruvida ijtimoiy sheriklikni kuchaytirish uchun ta'lim muassasalarida jamoatchilik kengashlari faoliyatini rivojlantirish, ish beruvchilar bilan hamkorlikni mustahkamlash hamda pedagogik jamoaning boshqaruv jarayonlarida ishtirokini kengaytirish maqsadga muvofiq ekanligi aniqlandi. Shu bilan birga, tashkiliy madaniyatni rivojlantirish uchun muassasa ichida sog'lom psixologik muhitni shakllantirish, ochiq muloqot va hamkorlik tamoyillariga asoslangan boshqaruv usullarini qo'llash zarur.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari oliy ta'lim muassasalarida pedagogik kadrlar boshqaruvida ijtimoiy sheriklikning samaradorligi tashkiliy madaniyat darajasi bilan chambarchas bog'liq ekanligini ko'rsatdi. Ushbu ikki omilning uyg'unligi pedagogik kadrlar boshqaruvining samaradorligini oshirish, ta'lim sifatini yaxshilash va oliy ta'lim muassasalarining barqaror rivojlanishini ta'minlashda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega ekanligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot jarayonida oliy ta'lim muassasalarida pedagogik kadrlar boshqaruvida ijtimoiy sheriklikning samaradorligi hamda uning tashkiliy madaniyat bilan uyg'unligi masalalari nazariy va amaliy jihatdan tahlil qilindi. Olingan natijalarni tizimli ravishda ifodalash maqsadida quyidagi jadval shakllantirildi.

1-jadval

Ijtimoiy sheriklik va tashkiliy madaniyatning pedagogik kadrlar boshqaruvidagi ta'siri

№	Ko'rsatkichlar	Ijtimoiy sheriklik ta'siri	Tashkiliy madaniyat ta'siri	Umumiy natija
1	Boshqaruv shaffofligi	Manfaatdor tomonlar ishtiroki oshadi	Ochiq muloqot muhitini yaratadi	Qarorlar sifati yaxshilanadi
2	Kasbiy rivojlanish	Malaka oshirish imkoniyatlari kengayadi	Motivatsiya kuchayadi	Pedagog salohiyati ortadi
3	Jamoaviy hamkorlik	Tashqi hamkorlik kengayadi	Ichki birlik mustahkamlanadi	Jamoa samaradorligi ortadi
4	Innovatsion faollik	Ish beruvchilar bilan integratsiya	Yangilikka ochiqlik shakllanadi	Ta'lim sifati oshadi

Manba: Muallif tomonidan tadqiqot natijalari asosida ishlab chiqildi.

Ijtimoiy sheriklik



Ochiq hamkorlik va manfaatdor tomonlar integratsiyasi



Tashkiliy madaniyatning mustahkamlanishi



Motivatsiya va kasbiy rivojlanish



Ta'lim sifati va boshqaruv samaradorligi oshishi

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, oliy ta'lim muassasalarida pedagogik kadrlar boshqaruvi tizimini takomillashtirish bugungi kunda ta'lim sifatini oshirish va ta'lim muassasalarining barqaror rivojlanishini ta'minlashda muhim strategik vazifalardan biri hisoblanadi. Mazkur tadqiqot doirasida olib borilgan tahlillar pedagogik kadrlar boshqaruvida ijtimoiy sheriklikning samaradorligi hamda uning tashkiliy madaniyat bilan uyg'unligi oliy ta'lim tizimi rivojida muhim omil ekanligini ko'rsatdi. Ijtimoiy sheriklik pedagogik kadrlar boshqaruvida faqat tashqi hamkorlik shakli sifatida emas, balki boshqaruv jarayonlarining mazmunini boyituvchi va ularni inson omiliga yo'naltiruvchi mexanizm sifatida namoyon bo'ladi. Oliy ta'lim muassasalarida manfaatdor tomonlar, xususan, pedagogik jamoa, ish beruvchilar, jamoat tashkilotlari va davlat tuzilmalari o'rtasidagi hamkorlik pedagogik kadrlarning kasbiy rivojlanishi, ularning boshqaruv jarayonlarida faol ishtiroki hamda ta'lim jarayonining amaliy yo'nalishini kuchaytirishga xizmat qiladi. Shuningdek, tadqiqot davomida tashkiliy madaniyatning pedagogik kadrlar boshqaruvidagi o'rni alohida ahamiyat kasb etishi aniqlandi. Tashkiliy madaniyat pedagogik ja-

moaning ichki barqarorligi, o‘zaro ishonch va hamkorlik muhitini shakllantiruvchi muhim omil bo‘lib, u boshqaruv qarorlarining samarali amalga oshirilishiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Kuchli tashkiliy madaniyat mavjud bo‘lgan oliy ta’lim muassasalarida pedagogik kadrlarning mehnat faoliyatiga bo‘lgan munosabati ijobiy bo‘lib, ularning mas’uliyati va tashabbuskorligi yuqori darajada namoyon bo‘ladi.

Tadqiqot natijalari ijtimoiy sheriklik va tashkiliy madaniyatning o‘zaro uyg‘unligi pedagogik kadrlar boshqaruvining samaradorligini ta’minlovchi muhim shart ekanligini ko‘rsatdi. Ushbu ikki omilning integratsiyalashuvi boshqaruv tizimida ochiqlik, jamoaviylik va hamkorlik tamoyillarining qaror topishiga zamin yaratadi. Natijada pedagogik kadrlar boshqaruvi tizimi yanada moslashuvchan, samarali va barqaror bo‘lib, oliy ta’lim muassasalarining strategik rivojlanish maqsadlariga erishishga xizmat qiladi.

Shu bilan birga, tadqiqot jarayonida ayrim oliy ta’lim muassasalarida ijtimoiy sheriklik mexanizmlarining yetarli darajada tizimlashtirilmagani va tashkiliy madaniyatni rivojlantirishga yetarli e’tibor qaratilmayotgani aniqlanib, bu holat pedagogik kadrlar boshqaruvi samaradorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkinligi qayd etildi. Ushbu muammolarni bartaraf etish uchun oliy ta’lim muassasalarida ijtimoiy sheriklikni rivojlantirishga qaratilgan konseptual yondashuvlarni ishlab chiqish, tashkiliy madaniyatni mustahkamlashga xizmat qiluvchi boshqaruv mexanizmlarini joriy etish muhim ahamiyatga ega.

Xulosa sifatida ta’kidlash joizki, oliy ta’lim muassasalarida pedagogik kadrlar boshqaruvida ijtimoiy sheriklik va tashkiliy madaniyatning uyg‘unligi ta’lim sifatini oshirish, pedagogik kadrlar salohiyatini rivojlantirish hamda ta’lim muassasalarining raqobatbardoshligini ta’minlashda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega. Ushbu tadqiqot natijalari kelgusida pedagogik kadrlar boshqaruvi sohasida olib boriladigan ilmiy izlanishlar va amaliy faoliyat uchun nazariy asos bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti. Oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi. – Toshkent, 2019.
2. O‘zbekiston Respublikasi. “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonun (yangi tahrir). – Toshkent, 2020.
3. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi. Oliy ta’lim muassasalarida kadrlar tayyorlash sifatini oshirishga oid qarorlar to‘plami. – Toshkent, 2021.
4. O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi. Oliy ta’lim muassasalarida pedagogik kadrlar faoliyatini tashkil etish bo‘yicha me’yoriy hujjatlar. – Toshkent, 2022.
5. Xodjayev B.X. Pedagogik menejment asoslari. – Toshkent: O‘qituvchi, 2018.
6. Abdullayeva M.R. Ta’lim tizimida boshqaruv va liderlik masalalari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2019.
7. To‘xtaboyev A.A. Pedagogik kadrlar boshqaruvi va rivojlanishi. – Toshkent: Innovatsiya, 2020.
8. Qurbonov Sh.Q., Zunnunov A.S. Ta’lim menejmenti va marketingi. – Toshkent: Sharq, 2017.
9. Usmonov N.B. Oliy ta’lim muassasalarida boshqaruv madaniyati. – Toshkent: Fan, 2018.
10. Rasulov I.M. Pedagogik jamoani boshqarishning ijtimoiy-psixologik asoslari. – Toshkent: O‘qituvchi, 2019.
11. Karimova G.K. Tashkiliy madaniyat va ta’lim muassasalari faoliyati. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
12. Jo‘rayev R.X. Pedagogik kadrlar kasbiy rivoji va boshqaruv tizimi. – Toshkent: Akadem-nashr, 2021.

MAHALLADA NURONIYLAR IMKONIYATIDAN FOYDALANISH: AVLODLARARO MEROS VA UMUMINSONIY QADRIYATLAR MASALASI

Raxmonov Shohzod Husan o'g'li,

Ijtimoiy-ma'naviy tadqiqotlar instituti mustaqil tadqiqotchisi

Annotatsiya: Mazkur maqolada mahalla institutining jamiyat ijtimoiy-ma'naviy hayotidagi o'rni hamda nuroniylarning avlodlararo meros va umuminsoniy qadriyatlar uzluksizligini ta'minlashdagi beqiyos roli keng qamrovda tahlil qilinadi. Maqolada nuroniylarning boy hayotiy tajribasi, ma'naviy merosi va ijtimoiy faolligi yosh avlod tarbiyasida muhim omil ekani asoslab beriladi. Ularning yoshlar bilan muloqoti, pand-nasihatlari, tarixiy xotirani saqlash va milliy qadriyatlarni targ'ib qilishdagi o'rni avlodlar o'rtasidagi uzviy bog'liqlikni ta'minlovchi muhim vosita sifatida ko'rsatib o'tiladi. Ayniqsa, globallashtirish sharoitida milliy o'zlikni asrash, ma'naviy tahdidlarga qarshi immunitetni kuchaytirish va sog'lom ijtimoiy muhitni shakllantirishda mahalla va nuroniylarning hamkorligi alohida ahamiyat kasb etishi ta'kidlanadi.

Kalit so'zlar: Mahalla, Nuroniylar, Avlodlararo meros va qadriyatlar, Nuroniylar maktabi, avlodlararo muloqot, uzluksizlik, Ustoz-murabbiy dasturlari, "Ma'naviy suhbatlar" klublari

Аннотация: В данной статье подробно анализируется роль института махалли в социально-духовной жизни общества, несравненная роль интеллигенции в обеспечении преемственности нашего наследия и ценностей между поколениями. В статье обосновано, что богатый жизненный опыт, духовное наследие и социальная активность просветителей являются важным фактором в воспитании молодого поколения. Их роль в общении с молодежью, консультациях, сохранении исторической памяти и продвижении национальных ценностей показана как важные инструменты обеспечения тесной связи между поколениями. Отмечалось, что в условиях глобализации сотрудничество махалли и просвещения имеет особое значение в сохранении национальной идентичности, укреплении иммунитета к духовным угрозам и формировании здоровой социальной среды.

Ключевые слова: Махалля, "Нуронийлар", межпоколенческое наследие и ценности, школа "нуронийлар", межпоколенческое общение, преемственность, "Устоз-мураббий", клубы "Маънавий суҳбатлар"

Abstract: This article comprehensively analyzes the role of the mahalla institution in the socio-spiritual life of society, the incomparable role of intellectuals in ensuring the continuity of our heritage and values between generations. The article substantiates that the rich life experience, spiritual heritage, and social activity of educators are an important factor in the upbringing of the younger generation. Their communication with young people, consultations, role in preserving historical memory and promoting national values are indicated as important means of ensuring close communication between generations. It was noted that in the context of globalization, cooperation between the mahalla and enlightenment is of particular importance in preserving national identity, strengthening immunity to spiritual threats, and forming a healthy social environment.

Keywords: Mahalla, "Nuroniylar", "Intergenerational Heritage and Values", "Nuroniylar Maktabi", "Intergenerational Dialogue", "Continuity", "Teacher-Mentor" programs, "Spiritual Conversations" clubs.

Kirish

Mahalla – bu faqat yashash joyi emas, balki aholining ijtimoiy, ma'naviy va madaniy hayotini shakllantiruvchi muhim institutdir. U o'z ichiga oilaviy qadriyatlarni, urf-odatlarini, mahalliy an'analarni va ijtimoiy me'yorlarni jamlaydi. Mahalla nuroniylar bilan birgalikda yosh avlodni tarbiyalash, ularni jamiyatga foydali fuqarolar sifatida shakllantirishda markaziy rol o'ynaydi.

Nuroniylar esa o'z hayotiy tajribasi, pand-nasihatlarini va ma'naviy merosi orqali yosh avlodni qadriyatli va mas'uliyatli shaxs etib tarbiyalaydi. Ularning fikri va tavsiyalari oiladan tashqari jamiyatda ham hurmatga sazovor bo'lib, avlodlararo muloqotning samarali vositasi sifatida xizmat qiladi.

Asosiy qism

Bugungi kunda globallashtirish sharoitida milliy qadriyatlarni saqlash va yoshlarni ma'naviy tarbiyalash masalasi yanada dolzarb bo'lmoqda. Mahalla va nuroniylar o'z tajribasini, tarbiyaviy va madaniy resurslarini zamonaviy pedagogik va ijtimoiy uslublar bilan uyg'unlashtirib, avlodlararo merosni uzluksiz saqlashga hissa qo'shadi.

Shuningdek, mahalla va nuroniylarning faolligi nafaqat shaxsiy oilada, balki mahalliy jamiyat darajasida ham avlodlararo bog'liqlikni mustahkamlaydi. Mahalla tadbirlari, uchrashuvlar, bayram va an'anaviy marosimlar yoshlarni ijtimoiy-ma'naviy rivojlanishga jalb qilishda muhim ahamiyatga ega.

Nuroniylarning boy hayotiy tajribasi, ma'naviy merosi va ijtimoiy faolligi yosh avlod tarbiyasida muhim omil sifatida ajralib turadi. Ularning ibratli hayoti, kasbiy va shaxsiy tajribasi, shuningdek, jamiyatdagi faol ishtiroki yoshlarni tarbiyalashda beqiyos resurs hisoblanadi. Nuroniylar avlodlarga nafaqat bilim va ko'nikmalarni, balki insoniy qadriyatlar, axloqiy prinsiplar va milliy urf-odatlarini yetkazadi. Shu bilan birga, ular yoshlarning ma'naviy o'sishi, ijtimoiy mas'uliyatni anglashlari va jamiyatga foydali fuqarolar sifatida shakllanishlarida to'g'ridan-to'g'ri hissa qo'shadi.

Mahalla va jamoat tadbirlari orqali nuroniylar o'z tajribalarini amaliyotda yoshlar bilan bo'lishadi, ularni tarixiy xotira, madaniy meros va milliy qadriyatlar bilan tanishtiradi. Bu esa avlodlararo muloqot va qadriyatlarning uzluksizligini ta'minlaydi, yoshlarni ma'naviy barkamol, ijtimoiy faolligi yuqori shaxslar etib tarbiyalaydi. Shu tariqa, nuroniylar jamiyatning ma'naviy tayanchi va avlodlararo bog'liqlikning muhim vositasi hisoblanadi.

Avlodlararo meros va qadriyatlarning yosh avlod qalbida shakllanishi, avvalo, identitetni mustahkamlash, o'zligini anglash va ijtimoiy mas'uliyatni his qilish jarayonlarida namoyon bo'ladi. Bu esa aynan mahalla nuroniylarining tarbiyaviy suhbatini, tarixiy-ma'naviy meros haqidagi hikoyalari, xalq donishmandligiga tayanib berilgan maslahatlari orqali amalga oshadi. A.Qurbonov qayd etganidek, "nuroniylar milliy qadriyatlar bilan birga umuminsoniy tamoyillarni ham yosh ongiga singdirishga xizmat qiluvchi axloqiy kompasdir".

Umuminsoniy qadriyatlarning yoshlar tafakkuridagi integratsiyasi esa faqat formal axborot bilan emas, balki hayotiy misollar, tarixiy saboqlar va shaxsiy tajriba orqali shakllanadi. Bunday metodologiya ijtimoiy-falsafiy tilda aytganda, "aks ettiruvchi uzluksizlik" (reflektiv kontinuitet) deb talqin qilinadi. Nuroniylar ishtirokidagi munozarali davralar, o'zaro dialog shakllari va interaktiv tarbiyaviy platformalar orqali yoshlar shunchaki ma'lumot emas, balki ongli yondashuv, g'oyaviy mustahkamlik va ruhiy o'sishga olib keluvchi qadriyatlar bilan yuzlashadi.

Adabiyotlar tahlili

Zamonaviy O'zbekistonning ma'naviy-ma'rifiy siyosatida inson omili va ma'naviyat masalasi ijtimoiy taraqqiyotning bosh mezonini sifatida qaralmoqda. Shu jarayonda, mahalla institutining ahamiyati, xususan, nuroniylarning ma'naviy tarbiya tizimidagi o'rni yangicha epistemologik va me-

todologik yondashuvlarni talab qilmoqda. Chunki, hozirgi ijtimoiy-ma'naviy taraqqiyot bosqichida nuroniylar faqat ijtimoiy tajriba va tarixiy xotiraning tashuvchisi sifatida emas, balki milliy ongni yuksaltirish, yoshlar tafakkurida ma'naviy mas'uliyatni shakllantirish, hamda umuminsoniy qadriyatlar bilan milliy ruhiyat o'rtasidagi uyg'unlikni ta'minlovchi ijodiy ma'naviy kuch sifatida maydonga chiqmoqda. Mahalla ijtimoiy tizimi bu borada o'ziga xos "ma'naviy kommunikatsiya maydoni" vazifasini bajaradi. Unda avlodlararo tajriba almashinuvi, qadriyatlar translyatsiyasi va ijtimoiy-axloqiy hamjihatlik jarayonlari kechadi.

Nuroniylarning ma'naviy-tarbiyaviy faoliyatiga uchta fundamental nuqtai nazardan yondashiladi. Avvalo, ijtimoiy-ma'naviy rivojlanishning yangi bosqichida nuroniylar faoliyatining o'rni masalasi tahlil etiladi. Chunki, O'zbekistonning hozirgi taraqqiyot davri – bu "ma'naviy uyg'unish" bosqichi bo'lib, unda inson qadriyati, axloqiy madaniyat, ijtimoiy mas'uliyat va milliy o'zlikni tiklash ustuvor yo'nalish sifatida qaraladi. Nuroniylar jamiyatning "ma'naviy vijdoni" sifatida shu jarayonda axloqiy me'yorlarni, milliy an'analarni va umuminsoniy qadriyatlarni uyg'unlashtiruvchi ruhiy markaz bo'lib xizmat qiladi. Ularning faoliyati shunchaki tarixiy xotirani saqlash emas, balki uni zamon ruhiga mos tarzda qayta talqin etish, ijtimoiy ongni yangilash va ma'naviy mezonlarni takomillashtirish jarayonidir. Nuroniylar avlodlararo ma'naviy bog'liqlikni saqlab, jamiyatda "ma'naviy meros – axloqiy yangilanish" dialektikasini amaliyotga tatbiq etadi. Shu jihatdan, ularning ijtimoiy o'rni nafaqat o'tmishning timsoli, balki kelajak ma'naviyatining ma'naviy tayanchi sifatida baholanadi.

Shuningdek, yangi davr ma'naviy rivojlanishida nuroniylar imkoniyatlaridan foydalanishning innovatsion mexanizmlari dolzarb masala sifatida qaralmoqda. Chunki, bugungi kunda yoshlar ongini shakllantiruvchi axborot makoni global miqyosda kengaygan, bu esa, ma'naviy tarbiya tizimining klassik uslublarini qayta ko'rib chiqishni taqozo etmoqda. Shu bois, yoshlarda ma'naviy madaniyatni yuksaltirishda nuroniylar imkoniyatlaridan foydalanishning innovatsion mexanizmlarini ishlab chiqish – bu zamonaviy sivilizatsion jarayonlarga javob beruvchi ma'naviy yangilanish modelini shakllantirish demakdir. Endilikda nuroniylarning yoshlar bilan ishlashdagi faoliyati an'anaviy nasihat va tajriba almashinuvi doirasidan chiqib, madaniy kommunikatsiyalar, interfaol muloqot, ma'naviy mentorlik, vatanparvarlik va ijtimoiy mas'uliyatni targ'ib etuvchi media, raqamli madaniyat vositalari orqali yangi bosqichga o'tmoqda. Ularning tajribasi innovatsion tarbiya shakllariga integratsiyalashib, yoshlar ongida "ma'naviyat – bu zamonaviylikdan ajralgan emas, balki uning ma'nosi ni belgilovchi ruhiy mezon" degan g'oyani shakllantiradi. Shu orqali, nuroniylar zamonaviy tarbiya tizimining faol sub'ekti sifatida yangicha ma'naviy-pedagogik modelni yaratadi.

Bundan tashqari, mahalla tizimi doirasida nuroniylarning yoshlar tafakkurida milliy va umuminsoniy qadriyatlarni shakllantirishdagi roli alohida e'tiborga molikdir. Mahallalarda nuroniylarning yoshlar tafakkurida milliy va umuminsoniy qadriyatlarni shakllantirishdagi roli masalasi – bu nafaqat axloqiy tarbiya jarayonining sotsiokulturolik, balki falsafiy-ontologik muammosidir. Chunki, milliy qadriyatlar o'zligimizning ma'naviy poydevorini belgilasa, umuminsoniy qadriyatlar uni global ijtimoiy ong bilan uyg'unlashtiradi. Nuroniylar esa, ana shu ikki daraja – milliy va umuminsoniy qadriyatlarning sintezini ta'minlovchi ko'priki vazifasini bajaradi. Ularning hayotiy tajribasi, ma'naviy mustahkamligi va axloqiy ideal sifatidagi obro'si yoshlar tafakkurini axloqiy ong bilan uyg'unlashtiruvchi kuch sifatida namoyon bo'ladi. Ular milliy g'oya va vatanparvarlikni, insonparvarlik va bag'rikenglik kabi umuminsoniy qadriyatlar bilan uyg'unlashtirib, yoshlarni nafaqat millat farzandi, balki umuminsoniyat a'zosi sifatida kamol topishga yo'naltiradi.

Tadqiqotlar metodologiyasi

Bugungi ijtimoiy-ma'naviy rivojlanish bosqichida bu faoliyat innovatsion yondashuvlar bilan boyitilmoqda. Xususan, "Nuroniylar maktabi" loyihasi doirasida tajribali otaxonlar va onaxonlar bilan yoshlar o'rtasida zamonaviy masalalar bo'yicha munozaralar tashkil etilishi, yoshlarning axloqiy-ruhiy immunitetini oshirishda katta ijtimoiy samaradorlik kasb etmoqda. T.To'ychiyev bu borada shunday yozadi: "Nuroniylar ishtirokidagi g'oyaviy suhbatlar faqat axborot uzatish emas, balki ma'naviy ongni uyg'otish, shaxsiy javobgarlik va ijtimoiy ongni shakllantirishning murakkab mexanizmini anglatadi"¹.

Mahallalarda nuroniylar faqatgina nasihatgo'y yoki urf-odatlar targ'ibotchisi emas, balki yosh ongida zamonaviylik bilan an'anaviylik, milliylik bilan umuminsoniylik o'rtasidagi dialektik uyg'unlikni shakllantiruvchi faol subyekt sifatida ishtirok etadi. Nuroniylarning bu boradagi ma'naviy salohiyati, ularning jamiyatdagi nufuzi va hayotiy tajribasi ijtimoiy ongda o'tmish va kelajak o'rtasida axloqiy-madaniy ko'priq qurish imkonini beradi.

Milliy qadriyatlar, masalan, ota-onaga hurmat, kattalarga izzat, mahalladoshlik, jamoaviylik – yosh ongida tabiiy ravishda shakllanmaydi. Ular tirik muloqot, an'anaviy urf-odatlar, nuroniylarning og'zaki va amaliy tajribalari orqali ijtimoiy ongga singdiriladi. Shu bilan birga, umuminsoniy qadriyatlar, jumladan, adolat, inson sha'ni, huquq va erkinlik tushunchalari ham bu kontekstda mustahkamlanadi. D.R.Sobitov yozadi: "Milliy qadriyatlar orqali umuminsoniy g'oyalar ancha barqaror tarzda yosh ongida singadi. Ayniqsa, bu jarayon nuroniylarning hayotiy misollari bilan mustahkamlanar ekan, qadriyatlar faqat bilish emas, balki anglash bosqichiga o'tadi"².

Hozirgi davrda mahallalarda "Ustoz-murabbiy" dasturlari, "Ma'naviy suhbatlar" klublari, "Nuroniylar maktablari" singari tashabbuslar orqali yoshlarda qadriyatli tafakkur, fuqarolik mas'uliyati va g'oyaviy ong shakllanmoqda. Bunday interaktiv yondashuvlar haqida T.Yusupov "yosh avlodga ma'naviy qadriyatlarni singdirishda nuroniylar va zamonaviy texnologiyalar o'zaro integratsiyalashgan holda ishlatilsa, bu jarayon sezilarli darajada samarali bo'ladi"³, – deya qayd etgan.

Nuroniylar faoliyati faqat an'anana yoki meros saqlash bilan cheklanmaydi. Ular zamonaviy ijtimoiy ongda yangilanayotgan milliy qadriyatlar va global insoniy ideallar o'rtasida dialektik muvozanatni ta'minlaydi. R.Komilov bu haqda "ma'naviyatning eng katta boyligi – bu uning zamonaviylikka moslashuvchanligidir"⁴, – deb ta'kidlaydi. Nuroniylar aynan shu moslashuvchanlikni hayotiy tajriba, nutqiy mahorat, aks ettiruvchi tafakkur vositasida yosh ongiga singdiradi.

Xulosa

Mahalla va nuroniylar jamiyatning ma'naviy va ijtimoiy tayanchi hisoblanadi. Mahalla institutining ijtimoiy va madaniy funksiyalari, nuroniylarning boy hayotiy tajribasi va ma'naviy merosi yosh avlod tarbiyasida muhim omil sifatida namoyon bo'ladi. Ularning faoliyati orqali avlodlararo meros saqlanadi, milliy qadriyatlar uzluksiz davom ettiriladi va yoshlar ijtimoiy jihatdan mas'uliyatli, ma'naviy barkamol shaxslar sifatida shakllanadi. Mahalla doirasida o'tkaziladigan ma'naviy-ma'rifiy tadbirlar, urf-odat va an'analarni davom ettirish jarayonlari, oilaviy qadriyatlarni mustahkamlash hamda yoshlarni vatanparvarlik, insonparvarlik va mehnatsevarlik ruhida tarbiyalash masalalarida nuroniylarni o'rni beqiyos hisoblandi.

¹ Qurbonov A. Ma'naviy meros va yoshlar tarbiyasi. – Toshkent: Ijtimoiy fikr, 2020. – 116 b. (81-bet).

² To'ychiyev T. Yoshlar tarbiyasi va ijtimoiy ong. – Toshkent: Ma'rifat, 2022. – 134 b. (97-bet).

³ Sobitov D. R. Qadriyatlar va ma'naviy yangilanish. – Toshkent: Ijtimoiy fikr, 2022. – 136 b. (78-bet).

⁴ Yusupov T. Zamonaviy jamiyatda ma'naviy merosning uzluksizligi. – Toshkent: Ma'naviyat, 2023. – 152 b. (109-bet).

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Qurbonov A. Ma'naviy meros va yoshlar tarbiyasi. – Toshkent: Ijtimoiy fikr, 2020. – 116 b. (81-bet).
2. To'ychiev T. Yoshlar tarbiyasi va ijtimoiy ong. – Toshkent: Ma'rifat, 2022. – 134 b. (97-bet).
3. Sobitov D.R. Qadriyatlar va ma'naviy yangilanish. – Toshkent: Ijtimoiy fikr, 2022. – 136 b. (78-bet).
4. Yusupov T. Zamonaviy jamiyatda ma'naviy merosning uzluksizligi. – Toshkent: Ma'naviyat, 2023. – 152 b. (109-bet).
5. Komilov R. Ma'naviyat asoslari. – Toshkent: Sharq, 2011.
6. Abdukarimova, G.B. (2025). Qariyalarning ijtimoiy faolligi yangilanayotgan O'zbekistonda avlodlararo vorisilikni ta'minlash omili. Toshkent: TDTrU. B.
7. Abdullayev H. Tarbiya falsafasi: tarix va zamonaviylik. – Toshkent: Ilm Ziyo, 2017.
8. Abdullayev X. Ma'naviyat va jamiyat taraqqiyoti. – Toshkent: O'zbekiston, 2016.
9. Abdullayeva F. Yoshlar va ijtimoiy ong. – Toshkent: Iqtisodiyot, 2021. – 128 b. (92-bet).
10. Abdullayeva G. Zamonaviy ma'naviyat va yoshlar tafakkuri. – Toshkent: Sharq, 2022. – 128 b.
11. To'xtaboev R. Ma'naviy meros va zamonaviylik. – Toshkent: Ijtimoiy fikr, 2020.
12. Turaev Sh. Yangi O'zbekiston: ma'naviy jarayonlar va mafkuraviy tahdidlar. Monografiya. – T: "Afzalzoda books" nashriyoti, 2023.

MA'RIFAT ULASHIB



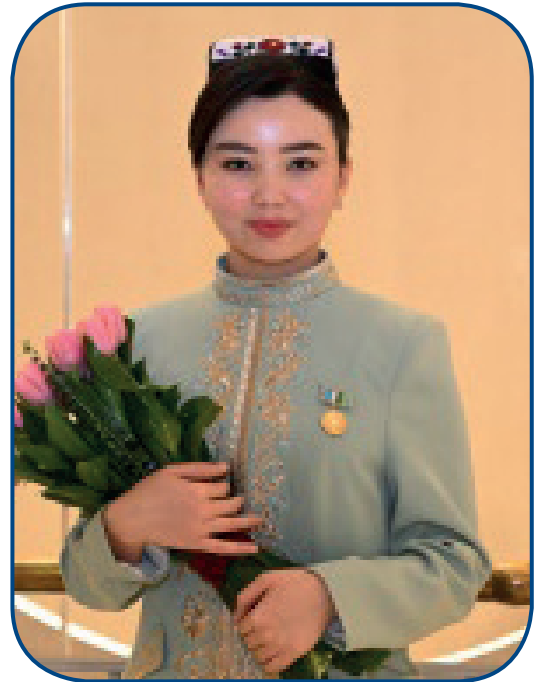
“ZULFIYA NOMIDAGI DAVLAT MUKOFOTI: ILM VA IJOD YULDUZLARI”

O'zbekiston Respublikasining Davlat mukofotlaridan biri bo'lgan Zulfiya nomidagi Davlat mukofoti, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 1999-yil 10-iyundagi farmoniga binoan ta'sis qilingan. Ushbu mukofot mamlakatimizda xotinqizlarni e'zozlash, ularning ezgu orzu-intilishlarini qo'llab-quvvatlash hamda o'zining iqtidori, muhim g'oya va tashabbuslari, ibratli amaliy ishlari va erishgan yutuqlari bilan yoshlarga o'rnak bo'lib kelayotgan, ijtimoiy-iqtisodiy hayotimizdagi o'zgarishlar jarayonida faol ishtirok etib, Vatanimiz ravnaqi yo'lida bor kuch-g'ayrati, zamonaviy bilim va malakasi, ma'naviy-intellektual salohiyatini namoyon etayotgan qizlarimizni rag'batlantirish maqsadida taqdim etiladi.

2026-yil 3-martda O'zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan imzolangan qaror asosida, Zulfiya nomidagi Davlat mukofoti bilan taqdirlanganlar e'lon qilindi. Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahridan jami 28-nafar iqtidorli qizlar ushbu mukofotga sazovor bo'ldi. Mukofot sohibalari orasida talaba, tadqiqotchi, murabbiy va o'qituvchilar mavjud bo'lib, ular san'at, sport, fan, ta'lim va texnologiya yo'nalishlarida o'z yutuqlari bilan ajralib turadi.

ABDUQAXOROVA MUSLIMAXON MIRZABAXROM QIZI

Andijon davlat pedagogika instituti
magistranti



Men hozirda Andijon davlat pedagogika instituti 1-bosqich magistrantiman. 2026-yil 3-mart kuni Prezidentimizning **Zulfiya nomidagi davlat mukofoti** bilan taqdirlash to'g'risidagi qarorida o'z ism-sharifimni ko'rib, beixtiyor juda katta quvonch va faxrni his qildim. Men ushbu mukofotga tasviriy san'at yo'nalishi bo'yicha erishdim. Albatta, bu yutuqqa erishish oson bo'lmadi. Buning ortida mehnat, harakat va o'zimga bo'lgan katta ishonch turibdi. Prezidentimiz mukofotni ko'ksimga taqqan lahzada qalbmida g'urur va **"Zulfiyaxonim izdoshi"** degan nomga munosib bo'lishim kerak degan katta ma'suliyat paydo bo'ldi.

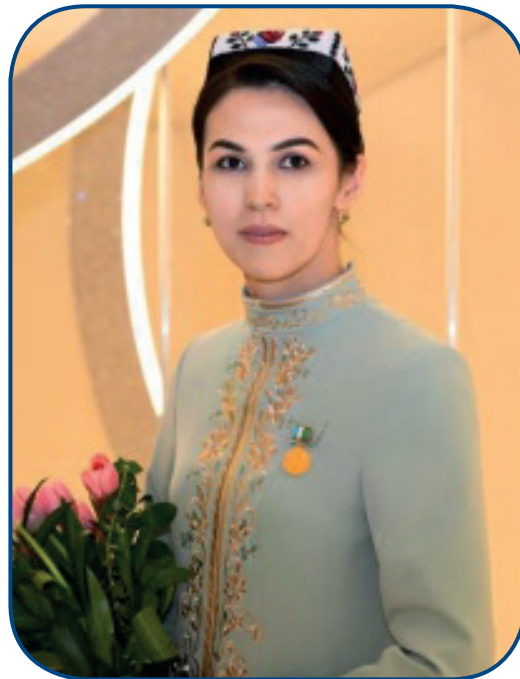
Shu bilan birga, **"Yil talabasi – 2024"** respublika tanlovining "Yilning eng faol iqtidorli talabasi" nominatsiyasida faxrli 1-o'rinni qo'lga kiritdim. Ijodiy ishlarim orqali bir qator yutuqlarga erishdim. Chizgan rasmlarim asosida tashkil etilgan ko'rgazmalarim Tojikiston Respublikasidagi Panjikent davlat pedagogika instituti va Xo'jand davlat universitetida, shu bilan birga, Rossiyaning Udmurt davlat universitetida o'tkazildi. U yerda chet ellik talabalarning mening san'at asarlarim haqidagi iliq fikrlarini eshitish men uchun katta motivatsiya bo'ldi. Bundan tashqari, shaxsiy ko'rgazmalarimni respublikamizning Samarqand, Toshkent va Namangan shaharlaridagi bir qator universitet va maktablarda ham tashkil etdim. Norvegiyaning Oslo shahrida o'tkazilgan "The Best Student" tanlovida masofaviy ishtirok etib Gran-pri sovrindori bo'ldim. Shuningdek, Rossiyada o'tkazilgan bir qancha san'at tanlovlarida ham g'oliblikni qo'lga kiritdim. San'at yo'nalishidagi maqola va tezislarim esa turli jurnallarda chop etildi. Ushbu natijalar orqali o'zbek tasviriy san'atiga oz bo'lsa-da hissa qo'shishga harakat qilyapman.

Shuni alohida ta'kidlashni istardimki, bugungi kunda erishgan barcha yutuqlarim, avvalo, ota-onamning doimiy qo'llab-quvvatlashi, duolari, mehr-muhabbati va menga bildirgan ishonchining samarasidir. Prezidentimiz tomonidan bildirilgan ishonchni oqlash esa mening eng asosiy maqsadlarimdan biridir. Bu yo'lda men yanada ko'proq izlanaman, yangi g'oyalar ustida ishlayman va o'z ijodimni yangi bosqichga olib chiqishga harakat qilaman.

Yoshlarimizga aytmogchimanki, hech qachon o'z orzularingizdan voz kechmang. Har qanday yutuq ortida mashaqqatli mehnat, sabr va ishonch yotadi. Eng muhimi – o'zingizga ishonish va to'xtab qolmang.

TOHIROVA MOHIGUL UMIR QIZI

Sharof Rashidov nomidagi
Samarqand davlat universiteti
Amaliy psixologiya kafedrası
assistenti



Men Samarqand viloyati Ishtixon tumani Barlos qishlog'ida tug'ilganman. Insonga ba'zan hayotning go'zal ne'matlari bilan birgalikda sinovlar ham berilar ekan. Shunday sinovlar bizning oilamizni ham chetlab o'tmadi. Ota-onam farishtadek qiz farzand ko'rdik deb xursand bo'lgan paytda, u qizning ko'zlari ojiz edi – bu men edim. Ota-onam ziyoli insonlar, ular meni boshqa sog'lom bolalardan kam qilmasdan o'stirdilar. 7 yoshga to'lganimda tengdoshlarim bilan maktabga bora olmaganman. Onam o'qituvchi bo'lganlar va o'z kasblaridan voz kechib mening ta'lim-tarbiyamga hayotini bag'ishlashga qaror qilganlar. Ammo, ijtimoiylashuvga bo'lgan ehtiyoj meni 3-sinfdan ota-onamdan yashirincha maktabga borishga undagan. Maktabdagi ustozlarim meni juda yaxshi qabul qilishgan. Bu esa menda maktabga borishga bo'lgan xohishni yanada kuchaytirgan. Shu zaylda Barlos qishlog'ida joylashgan 22-umumta'lim maktabi mening ikkinchi uyimga aylandi. Maktabdan keyingi ta'limni Ishtixon pedagogika kollejida davom ettirdim.

Bolalikdan shifokor bo'lish orzuyim juda ham kuchli bo'lgan, ammo imkoniyatimning cheklanganligi sabab bu imkonsiz edi. Shunda mening orzularimni o'z orzusi kabi his qila olgan dadajonim “sen shifokor bo'lishing mumkin, faqat insonning tanasini emas ruhiyatini davolovchi qalb shifokori bo'lishing mumkin” degan edilar. Shu sababdan 2015-yil Samarqand davlat universiteti “Psixologiya” yo'nalishiga hujjat topshirishga qaror qilganman va grand asosida o'qishga qabul qilinganman. 2019-yil imtiyozli qizil diplom bilan o'qishni tamomlaganman. 2019-2021 yillarda magistratura, 2022-2024 yillarda doktorantura bosqichlarida o'zim sevgan universitetda o'zim sevgan “Psixologiya” yo'nalishi bo'yicha tahsil oldim. 2025-yil 24-iyulda “Ko'rishda nuqsoni bor shaxslar ijtimoiylashuvining psixologik omillari” mavzusidagi dissertatsiyamni muvaffaqiyatli himoya qildim va psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasiga ega bo'ldim. 2025-yil sentyabrdan buyon Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti “Amaliy psixologiya” kafedrası o'qituvchisi hamda universitetda tashkil etilgan “Inklyuziv media klubi” rahbari sifatida faoliyat olib bormoqdaman. Shuningdek, “Amerika psixologlar assotsiatsiyasi”, “O'zbekiston ko'zi ojizlar jamiyati” va “Respublika Olima qizlar klubi” faol a'zosiman. Oilali, 2 nafar farzandning onasiman.

Ushbu yillar davomida 2 ta monografiya, 1 ta o'quv qo'llanma, 30 ga yaqin ilmiy ishlarim, 10 yaqin publististik maqolalarim xalqaro miqyosdagi nufuzli jurnal va konferensiyalarda nashr etildi. 2023-yil *"Ko'rishda nuqsoni bor shaxslar uchun rasmiy matnni ovozlashtiruvchi mobil ilova"* loyiham uchun Adliya vazirligi tomonidan mualliflik guvohnomasi berilgan. 2024-yilda brayl alifbosida chop etilgan *"Umumiy psixologiya"* nomli o'quv qo'llanmam brayl alifbosidagi **Respublikada birinchi ilmiy psixologik adabiyotdir**. O'quv qo'llanmaga Adliya vazirligi tomonidan mualliflik guvohnomasi berilgan. 2025-yil *"Psychological factors of socialization of persons with visual disabilities"* nomli monografiyam Moldova davlatining *"Globe edit"* nashriyotida ingliz tilida nashr etilgan. 2025-yil 21-sentyabrda turk tilidan o'tkazilgan xalqaro TYS imtihonida qatnashib C1 darajaga ega bo'ldim. 2025-yil 25-29 sentyabr kunlari Moskva shahrida o'tkazilgan *"Xalqaro inklyuziv kreativ industriyalar forumi"*ga taklif etilib, *"O'zbekistonda inklyuziv ta'lim istiqbollari"* mavzusidagi ma'ruzam bilan ishtirok etganman. 2025-yil 1-dekabr kuni BMT ayollar tashkiloti (UN Women), Samarqand davlat universiteti va *"Ziyo Forum"* fondi bilan hamkorlikda *"Onlayn zo'ravonlikka barham beramiz!"* shiori ostida o'tkazilgan targ'ibot tadbirida Samarqand davlat universiteti *"Inklyuziv media klubi"* rahbari sifatida *"Xotin-qizlarga qarshi zo'ravonlik va kiberbulling holatlarining oldini olish"* mavzusidagi ma'ruzam va tashkilotchiligidim uchun BMT ayollar tashkiloti tomonidan sertifikat bilan taqdirlanganman.

Kamtaron mehnatlarim davlatimiz tomonidan yuksak e'tirof etildi va 2026-yil fan yo'nalishida **Zulfiya nomidagi davlat mukofoti** bilan taqdirlandim. Mukofotni qabul qilar ekanman, Prezidentimizning xalqning otasi sifatida menga otalarcha ehtirom hamda g'amxo'rlik ko'rsatganliklari, ayniqsa onamga *"shunday oliyjanob va barokatli qizni tarbiyalaganingiz uchun sizga katta rahmat"* deb minnatdorchilik bildirganlari hayotimdagi eng unutilmas lahzalar bo'ldi. Ushbu mukofot Prezidentimiz tomonidan menga berilgan yuksak ishonch deb hisoblayman. Ushbu ishonchni oqlash uchun bor kuchim va ilimimni safarbar etaman. Ehtimol, *"Nobel"* olmasman, lekin *"Nobel"* oladigan yoshlarning *"Nobel"* sari qadamlariga ko'prik vazifasini bajarishga vada beraman.

Zulfiya nomidagi Davlat mukofoti bilan taqdirlanganlarning to'liq ro'yxati bilan mana bu yerda tanishishingiz mumkin.



KITOB TAVSIYA QILAMIZ

Jurnalimizning ushbu ruknida jamiyatda katta qiziqish uyg'otgan, ayniqsa yoshlar orasida keng o'qilayotgan asarlar haqida so'z yuritamiz.

“YALDO KECHASI” – TARIX VA TAQDIRLAR UYG'UNLIGI

Mashhur yozuvchi Abdulla Qodiriyning “O'tgan kunlar” romani yakunida “Yozg'uchida” bir ilova berilgan: “Keyingi Marg'ilon borishimda yaqin o'rtoqlardan Yodgorbek to'g'risini surishtirib bildim: Yodgorbekning ushbu asrning o'n to'qqiz va yigirmanchi ochliq yillari miyonasida vafot qilib, undan ikki o'g'ul qolibdir. O'g'illaridan bittasi bu kunda Marg'ilonning mas'ul ishchilaridan bo'lib, ikkinchisi Farg'ona bosmachilari orasida ekan. Bu kunda nom-u nishonsiz, o'luk-tirigi ma'lum emas, deyilar”.

Xayriddin Sulton shu to'rt jumlagina so'zda butun boshli bir roman syujetini ko'ra oldi va yuksak mahorat bilan ushbu asarni yaratishga muvaffaq bo'ldi. Uni “Yaldo kechasi” deb nomladi. “O'tkan kunlar”ning ikkinchi kitobi deb taxmin qilinayotgan asar degan mavhumroq nomdan voz kechib, asarni “O'tkan kunlar”ga ilova deb atadi. O'ziga xos kamtarlik bilan muqovaning ichki sahifasida *“Tarixiy hujjatlar asosidagi badiiy to'qima muallifi Xayriddin Sulton”*

degan eslatma berdi, xolos. “Bu asarning muallifi – nomlari keng jamoatchilikka ma'lum va hozircha noma'lum bo'lgan yuzlab-minglab vatandoshlarimiz, ta'bir joiz ko'rilsa, butun o'zbek xalqidir”, deya mardona ta'kidladi.

Yozuvchi kitob taqdimotidagi nutqida – “O'zim uchun bir umr ma'naviy pir deb bilganim Abdulla Qodiriy hazratlarining ta'biri bilan aytganda, “havasimda jasorat his etdim, havaskorlik orqasida kechaturgan qusur va xatolardan cho'chib turmadim”. Ul buyuk zotning muborak nomlaridan so'z aytishga jur'at qildim”, deya izohlaydi.

Romanda odamning yuragini larzaga soladigan ko'plab lavhalar bor. Ocharchilik balosi, qo'shning qozonini so'rab olish va shu qozonda qolib ketgan chaqaloqning oyoq suyaklari. Oilasi boshiga tushgan mislsiz musibatni ko'tara olmay to'shakka mixlangan Zumradbibi. Yodgorbekning jadidona faoliyati va jasorati. Ma'suma Suyimaniyning otib o'ldirilishi. Ozodbek va Odilbek o'rtasidagi g'oyaviy kurash va haqiqiy janglar. Oxir-oqibatda shu aka-ukaning o'z maslagi yo'lida halok bo'lishi.

Asar markazida esa **Yodgorbek va uning oilasi** turadi. Voqealar bir qarashda oddiy oilaviy hayot tasviridek boshlansa-da, asta-sekin katta tarixiy jarayonlar bilan chambarchas bog'lanib ketadi.

Dastlab Yodgorbek o'z oilasi, farzandlari bilan nisbatan osoyishta hayot kechirayotgan inson sifatida tasvirlanadi. Ammo jamiyatdagi siyosiy o'zgarishlar, yangi tuzum kirib kelishi bu osoyishtalikni buzadi.



Yodgorbekning ikki o'g'li – **Ozodbek va Odilbek** – asardagi asosiy dramatik chiziqni tashkil etadi.

- **Ozodbek** yangi davrni qabul qiladi, tizim ichida yashash va moslashishni tanlaydi. U barqarorlikni saqlashga intiladi.

- **Odilbek** esa aksincha, mavjud tuzumga qarshi chiqadi va bosmachilar harakatiga qo'shiladi.

Shu tariqa bir oilaning ichida ikki xil dunyoqarash to'qnashadi. Bu esa asarning eng keskin, fojiaiy nuqtalaridan biriga aylanadi. Aynan shu davrdan boshlab asarda eski va yangi qarashlar to'qnashuvi, jamiyatdagi adolatsizliklar, insonlarning ichki iztiroblari kuchayib boradi.

Shu bilan birga asarda individual taqdirlar orqali butun bir xalqning kechinmalari yoritiladi. Muallif quyidagi jarayonlarni badiiy tasvirlaydi:

- siyosiy beqarorlik va zo'ravonliklar
- xalqning ikki yo'l orasida qolib ketishi
- bosmachilik harakati va uning murakkab mohiyati
- majburiy tanlovlar va ularning oqibatlari

Bu voqealar fonida insoniy qadriyatlar – mehr, sadoqat, vatan tuyg'usi sinovdan o'tadi.

Asar davomida qahramonlar turli yo'qotishlarga duch keladi. Ayniqsa, Odilbekning taqdiri noaniq qolishi – u haqida “tirikmi yoki yo'qmi noma'lum” degan fikr – asarga chuqur ramziy ma'no beradi. Bu esa o'sha davrning tartibsizligini, inson taqdirining izsiz yo'qolib ketishini, tarixning ba'zi sahifalari hali ham yopiq ekanini ifodalaydi.

“Yaldo kechasi” quyidagi muhim g'oyalarni ilgari suradi:

- **Tarix va inson taqdiri ajralmasdir** – davr o'zgarishi inson hayotini tubdan o'zgartiradi.
- **Tanlov muammosi** – har bir inson murakkab vaziyatda o'z yo'lini tanlashga majbur.
- **Oila va jamiyat ziddiyati** – katta tarixiy voqealar oilaviy munosabatlarga ham ta'sir qiladi.
- **Xotira va haqiqat** – o'tmishni unutmaslik, uni anglash zarur.

Uslub va til jozibasi

“Yaldo kechasi” romani “shakartek til bila” bitilgan. Garchi asarda Qodiriyga xos “g'an” uslubi ustuvor bo'lsa-da, o'quvchini toliqtirmaydi, hatto bunga ahamiyat ham bermay qo'yadi. Kitobxon ilk sahifalardan oq yoridan ayrilgan Otabek hayotining davomini kutadi va voqealar zamiriga singib ketadi. Asar davomida uchraydigan maqol va matallar, nozik iboralar, qochirimlar, topilmalar o'quvchiga zavq beradi.

- To'qqiz to'lg'oq bir keladi
- Zamon o'zgarsa ham, inson o'zgarmaydi
- Shoshqaloqlik – shaytonning ishi
- Uzun so'zning qisqasi yaxshi

“Yaldo kechasi” – bu shunchaki roman emas. Bu tarix, taqdir va milliy ruh uyg'unlashgan asardir. U o'quvchini o'tmish haqida o'ylashga, bugunni chuqurroq anglashga undaydi. Asarda esa hech bir qahramon to'liq baxtga erisha olmaydi, bu esa qudrat va saltanatning inson dardiga davo bo'la olmasligini ko'rsatadi.

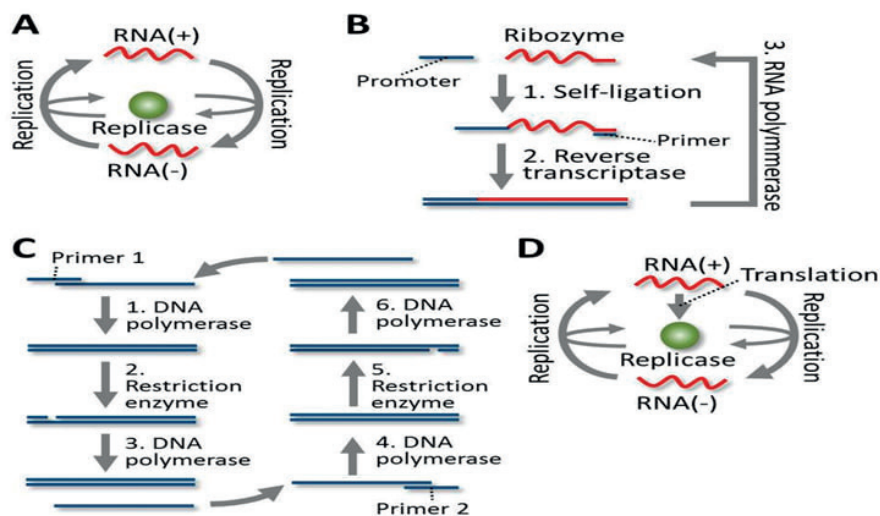
So'nggi paytlarda kitobxonlar orasida keng muhokama qilinayotgan ushbu asarni jurnal o'quvchilariga tavsiya qilamiz.

SIZGA QIZIQMI?

Sun'iy hayot sari ilk qadam

(O'zini ko'paytiradigan RNK)

Science jurnalida 2026-yilda e'lon qilingan tadqiqot biologiya tarixida yangi davrni boshlab berdi. Olimlar laboratoriya sharoitida **o'zini mustaqil ko'paytiradigan RNK molekulasi**ni yaratishga muvaffaq bo'lishdi.



Bu qanday ishlaydi?

RNA – bu genetik axborotni saqlash va uzatishda ishtirok etadigan molekula. Ammo bu tadqiqotda RNK oddiy “axborot tashuvchi” emas, balki faol tizim sifatida ishladi:

- RNK o'zining nusxasini yaratadi
- qarama-qarshi (komplementar) zanjir hosil qiladi
- keyin bu zanjir yana asl RNKga aylanishi mumkin

Ya'ni tizim **o'z-o'zini davom ettiruvchi siklga** kiradi – bu esa hayotning asosiy belgisi hisoblanadi.

Jarayon qanday amalga oshirildi?

Olimlar maxsus laboratoriya sharoitida:

- kimyoviy moddalar (nukleotidlar) muhitini yaratdi
- RNK uchun qulay sharoit (harorat, muhit)ni ta'minladi
- katalitik xususiyatga ega RNK (ribozim)dan foydalandi

Natijada RNK enzimlarsiz ham o'zini ko'paytirishga yaqinlashdi.

Bu kashfiyot RNA world hypothesis nazariyasini kuchli qo'llab-quvvatlaydi.

Nazariyaga ko'ra:

- hayot avval RNKdan boshlangan
- RNK ham axborot saqlagan, ham reaksiyalarni boshqargan
- keyinchalik DNK va oqsillar paydo bo'lgan

Endi bu faqat nazariya emas – **tajriba bilan tasdiqlanmoqda.**

Nega bu muhim darajadagi kashfiyot?

- Hayotning eng muhim belgisi – **o'zini ko'paytirish** – laboratoriyada yaratildi
- Bu **sun'iy hayotga birinchi real qadam**
- “Hayot qanday paydo bo'lgan?” savoliga ilmiy javob yaqinlashdi.

Kashfiyot kelajakda:

- sun'iy hujayralar yaratish
- yangi biologik texnologiyalar
- kasalliklarni RNK orqali davolash
- hatto boshqa sayyoralarda hayot yaratish kabi imkoniyatlarni ochadi.

Manba: SCIENCE**Yarim asrdan so'ng ilk ekipajli oy parvozi (ARTEMIDA-2)**

NASA tomonidan 2026-yil aprel oyida amalga oshirilishi rejalashtirilgan “**Artemida-2**” missiyasi doirasida bortida 4 nafar astronavi bo'lgan “Orion” kosmik kemasi Floridadan muvaffaqiyatli uchirildi.

Bu 1972-yildan beri Oy sari amalga oshirilgan ilk ekipajli parvoz hisoblanadi. Kema SLS og'ir raketa-tashuvchisi yordamida Kennedy Space Centerdan start oldi.

Missiya doirasida “Orion” Oy atrofiga bir marta to'liq aylanib chiqadi. Parvoz taxminan 10 kun davom etadi va kema Oy yuzasidan qariyb 7,5 ming kilometr masofada uchib o'tadi. Ushbu missiya Oyga qo'nishni nazarda tutmaydi – asosiy maqsad kosmik kemaning barcha tizimlarini ochiq koinot sharoitida sinovdan o'tkazishdan iborat.

Ekipaj tarkibiga Rid Uaysmen, Viktor Glover, Kristina Kox va Jeremi Xansen (Kanada kosmik agentligidan) kirgan.



“**Artemida-2**” bir qator jihatlari bilan tarixiy ahamiyatga ega: ilk bor ayol astronaut va AQSH fuqarosi bo‘lmagan ishtirokchi Oy sari parvoz qilmoqda. Shuningdek, ekipaj inson tarixidagi eng uzoq masofaga chiqqan parvozlardan birini amalga oshirishi kutilmoqda.

Mazkur missiya kelgusidagi Artemis-3 va Artemis-4 dasturlari uchun muhim tayyorgarlik bosqichi hisoblanadi. Keyingi missiyalar doirasida insonni yana Oy yuzasiga tushirish, u yerda uzoq muddatli ilmiy tadqiqotlar olib borish va Oy resurslaridan foydalanish rejalashtirilgan. Artemis-3 missiyasi esa 2027-yilga rejalashtirilgan.

Manba: NASA

Kelajak taomi: sun'iy go'sht insoniyatni qanday o'zgartiradi?



Bugun ilm-fan shunday darajaga yetdiki, endi go'sht olish uchun hayvonlarni so'yish shart emas. Ha, bu fantastika emas – bu **Sun'iy go'sht** deb ataladigan yangi texnologiya.

Sun'iy go'sht – bu laboratoriyada, maxsus sharoitda hayvon hujayralarini ko'paytirish orqali yaratiladigan mahsulotdir. U oddiy go'shtga o'xshash ta'm, hid va oziqaviy qiymatga ega bo'lishi uchun ishlab chiqilmoqda.

Bu qanday ishlaydi?

Jarayon juda qiziqarli: olimlar hayvondan kichik hujayra namunasi oladi va uni maxsus oziqlantiruvchi muhitda o'stiradi. Natijada bu hujayralar asta-sekin ko'payib, haqiqiy go'sht to'qimasiga aylanadi. 2013-yilda yaratilgan ilk sun'iy burger – Mosa Meat burgeri – bu sohadagi katta burilish bo'ldi.

Nega bu muhim?

Sun'iy go'sht shunchaki innovatsiya emas – bu global muammolarga yechim bo'lishi mumkin:

- Chorvachilik tufayli yuzaga keladigan ekologik zarar kamayadi
- Hayvonlarga nisbatan shafqatsizlikka chek qo'yiladi
- Suv va yer resurslari tejab qolinadi
- Aholi soni ortib borayotgan dunyoda oziq-ovqat xavfsizligi ta'minlanadi

Bugun hatto Singapur va AQSh kabi davlatlarda sun'iy go'shtni sotishga ruxsat berilgan.

Ammo hammasi ham oddiy emas...

Shunga qaramay, bu texnologiya hali mukammal emas:

- Ishlab chiqarish hali ham qimmat
- Katta miqyosda ishlab chiqarish qiyin
- Ta'm va tuzilma hali to'liq ideal darajada emas

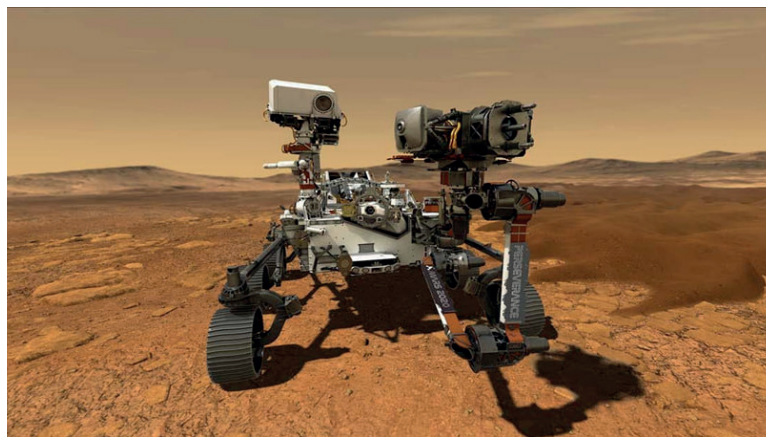
Shu bilan birga, Upside Foods, Eat Just va Mosa Meat kabi kompaniyalar bu yo'lda jadal ishlaymoqda.

Manba: LIVE SCIENCE, EUFIC.ORG

Marsni o'rganayotgan robotlar

Bugungi kunda kosmik tadqiqotlar ilm-fanning eng qiziqarli yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Olimlar boshqa sayyoralarni o'rganish orqali koinot haqida yangi ma'lumotlarni bilishga harakat qilmoqda.

NASA hamda ESA tomonidan Mars sayyorasini o'rganish maqsadida bir qator robotik qurilmalar yuborilgan. Ushbu robotlar Mars yuzasini tadqiq qilish, uning geologiyasi va hayot izlarini aniqlashda muhim rol o'ynamoqda.



Hozirgi vaqtda Mars yuzasida ishlayotgan eng mashhur robotlardan biri **Perseverance** roveridir. Bu robot 2021-yilda Mars sayyorasiga qo'ndirilgan bo'lib, uning asosiy vazifasi sayyoraning geologik tuzilishini o'rganish va qadimgi hayot izlarini qidirishdir.



Rover turli ilmiy asboblardan bilan jihozlangan. U Mars tuprog'idan namunalarni olib, ularni kelajakda Yerga olib kelish uchun maxsus kapsulalarda saqlaydi. Bu namunalar olimlarga Marsda ilgari hayot mavjud bo'lgan-bo'lmaganini aniqlashga yordam beradi.

Shuningdek, zamonaviy texnologiyalar tufayli rover sun'iy intellekt yordamida mustaqil harakatlaniish imkoniyatiga ham ega bo'lib bormoqda. Bu esa kelajakda boshqa sayyoralarini yanada samarali o'rganishga yordam beradi.

Mutaxassislarining fikricha, bunday tadqiqotlar nafaqat kosmos sirlarini ochishga, balki Yer sayyorasidagi ilm-fan va texnologiyalar rivojiga ham katta hissa qo'shadi. Marsni o'rganish orqali insoniyat koinotdagi boshqa hayot shakllari haqida ham muhim ma'lumotlarga ega bo'lishi mumkin.

Asosiy Mars robotlari

Perseverance rover

- 2021-yilda Marsga qo'ngan
- qadimgi hayot izlarini qidiradi
- tuproq namunalarini yig'adi
- kelajakda Yerga olib kelish uchun saqlaydi

Ingenuity helicopter

- Marsdagi ilk uchuvchi qurilma
- boshqa sayyorada parvoz qilgan birinchi apparat
- 50+ marta muvaffaqiyatli uchgan

Curiosity rover

- Mars iqlimi va geologiyasini o'rganadi
- suv mavjud bo'lganini isbotlagan
- hozirgacha faol ishlamoqda

Zhurong rover

- Xitoyning Marsdagi birinchi roveri
- tuproq va atmosfera tadqiqotlari olib borgan

Manba: NASA

MUNDARIJA

I BOB

TABIIY FANLAR

- Qodirova Nigina Boborajab qizi, Jalilov Shavkat Shodiyor o'g'li.**
QON TOMCHISI – GENOM KETMA-KETLIGIGACHA BO'LGAN
RAQAMLI INQILOB 8
- Asrarov Shuxrat Abbasovich, Urolov Sharofiddin Abdullayevich.**
"MOLEKULYAR DINAMIKANI MODELLASHTIRISH:
GAZ MOLEKULALARI HARAQATI" 11
- Даминов Ботир Тургунпулатович, Юлдашова Юлдузхон Хабибулло кизи.**
КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ РОЛЬ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ
ДИСФУНКЦИИ В РАЗВИТИИ ИНТРАДИАЛИЗНОЙ ГИПОТЕНЗИИ
ПРИ ГЕМОДИАЛИЗЕ 21
- Косимова Гузал Ботировна.**
СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОЦЕНКА СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ
С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК 5Д СТАДИИ 29
- Sherzodov Valijon Sherzod o'g'li.**
GIYOHVANDILIK VOSITALARINING NOQONUNIY AYLANISHI SOHASIDA
VOYAGA YETMAGAN SHAXSLAR JINOYATCHILIGINING OLDINI OLISH:
MUAMMO VA YECHIMLAR 33
- Abdullayev Sunnat Nurullayevich.**
QISHLOQ HUDUDLARIDA GAZ TA'MINOTI YETISHMOVCHILIGI
MUAMMOLARI VA ULARNI BARTARAF ETISH YO'LLARI 37
- Ibragimova Lola Sayfitdinovna.**
SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA NUTQNI RIVOJLANTIRISH
TEXNOLOGIYALARINING QO'LLANILISHI 44
- Umirova Muhabbat Abdusattorovna, Mamurjanova Maftuna Srojiddin qizi.**
HAYZ SIKLI BOSHQARILISHIDA QALQONSIMON
BEZ FAOLIYATINING TA'SIRI 49

II BOB

GUMANITAR FANLAR

- Mengnarova Sug'diyona Komilovna.**
SOCIAL REASONS FOR THE USE OF ENGLISH
AFFIXES IN THE SPEECH OF YOUTH 54
- Abdullayeva Surayyo Ashrafxanovna.**
INKLYUZIV TA'LIM SHAROITIDA AUTISTIK SPEKTR BUZILISHIGA
EGA O'QUVCHILARNING MULOQOT KO'NIKMALARINI RIVOJLANTIRISH
TEXNOLOGIYALARI 58
- Nasirova Umida Abdusattorovna.**
OTA-ONALAR BILAN KORREKSION PEDAGOGIK HAMKORLIK:
AMALIY TAJRIBALAR VA SAMARALI METODLAR 64

III BOB

Матыгулина Камила Камильевна. ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ И ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД К РАБОТЕ С ХУДОЖЕСТВЕННЫМ ТЕКСТОМ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ	69
Djabbarova Feruza Azamovna. MULTIMADANIY MUHITDA O'QITUVCHINING MUNOSABATLARNI BOSHQARISH QOBILİYATI	76
Худайберганов Равшан Худайберганович. ИСЛОҲОТЛАР ЖАРАЁНИДА ЖАМИЯТИМИЗ ТАРАҚҚИЁТИГА ҚАРШИ МАЪНАВИЙ ТАҲДИДЛАРНИНГ ФАЛСАФИЙ АҲАМИЯТИ	82
Baltabayev Jaxangir Elibayevich. MASOFAVIY TA'LIM SHAROITIDA ALGORITMIK TILLARNI O'QITISHNING INNOVATSION USULLARI	89
Nodirabegim Sotvoldiyeva. O'SMIR RIVOJLANISHIDA OILAVIY MUHITNING TA'SIRI VA PSIXOLOGIK AHAMIYATI	93
Махамадова Чарос Орифжонова. МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ВАРИАТИВНОСТЬ И ЕЁ ОТРАЖЕНИЕ В СОВРЕМЕННЫХ СМИ: СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ, ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ	97

YOSHLAR VA ILM FAN

Abdurasulov Anvar Quvodiq o'g'li, Naxshamova Zilola Abror qizi, Yaxshiboyeva Sevara Sirojiddin qizi, Shomuratova Zulfiya Safarboy qizi. AQLLI SHAHARLAR UCHUN AI ASOSIDAGI AVTOMATLASHTIRILGAN HUJUMLARNI REJALASHTIRISHNING KOMPLEKS METODOLOGIYASI	102
Nurullayeva Sabina Ergashbek qizi. THE INTEGRATION OF INNOVATION IN EDUCATION AS A CATALYST FOR YOUTH EMPOWERMENT	106
Xo'jamova Intizor Mahmamin qizi. CHIRCHQ DARYOSIDA AZOT BIRIKMALARI REJIMINING XUSUSIYATLARI	112
Maxmudov Axmadxon Muhammadsaid o'g'li. OLIIY TA'LIM MUASSASALARIDA PEDAGOGIK KADRLAR BOSHQARUVIDA IJTIMOIY SHERIKLIKNING SAMARADORLIGI VA TASHKILIY MADANIYAT BILAN UYG'UNLIGI	120
Raxmonov Shohzod Husan o'g'li. MAHALLADA NURONIYLAR IMKONIYATIDAN FOYDALANISH: AVLODLARARO MEROS VA UMUMINSONIY QADRIYATLAR MASALASI	126

IV BOB

MA'RIFAT ULASHIB

"ZULFIYA NOMIDAGI DAVLAT MUKOFOTI: ILM VA IJOD YULDUZLARI"	132
KITOB TAVSIYA QILAMIZ	136
SIZGA QIZIQMI?	138

YOSHLAR VA ILM-FAN

Ilmiy-ommabop, o'quv-metodik, ma'naviy-ma'rifiy jurnali

Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Talaba va o'quvchilarni ijtimoiy faolligini oshirish markazida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining
20.01.2024 yildagi 36-son Qarori bilan ta'sis etilgan.

Jurnal O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi
Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligining ro'yxatidan o'tkazilgan.

(Guvohnoma № 270564., 06.05.2024 y.).

Jurnal bir yilda kamida 4 marotaba elektron nashr etiladi.

Bizning manzil: Toshkent shahri, Olmazor tumani, Talabalar ko'chasi, 70-uy.

