



NAZARIY VA AMALIY FANLARDAGI USTUVOR ISLOHOTLAR VA ZAMONAVIY TA'LIMNING INNOVATION YO'NALISHLARI

RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY, MASOFAVIY KONFERENSIYASI



**“INNOVATIVE PUBLICATION”- ILMIY TADQIQOTLARNI
QO’LLAB-QUVVATLASH MARKAZI**

**“NAZARIY VA AMALIY FANLARDAGI USTUVOR ISLOHOTLAR VA ZAMONAVIY
TA’LIMNING INNOVATSION YO’NALISHLARI” NOMLI № 8-SONLI ILMIY, MASOFAVIY,
ONLAYN KONFERENSIYASI**

**ILMIY-ONLAYN KONFERENSIYA TO’PLAMI
СБОРНИК НАУЧНЫХ-ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЙ
SCIENTIFIC-ONLINE CONFERENCE COLLECTION**





**Ushbu to’plamda “NAZARIY VA AMALIY FANLARDAGI USTUVOR
ISLOHOTLAR VA ZAMONAVIY TA’LIMNING INNOVATSION YO’NALISHLARI”
NOMLI ILMIY, AMALIY, MASOFAVIY, ONLAYN KONFERENSIYANING 2026-yil
8 soniga qabul qilingan maqolalar nashr etilgan**

**Konferensiya materiallaridan professor-o’qituvchilar, mustaqil
izlanuvchilar, doktorantlar, magistrantlar, talabalar, litsey-kollejlar va
maktab o’qituvchilari, ilmiy xodimlar hamda barcha ilm-fanga
qiziquvchilar foydalanishlari mumkin**

**Konferensiya to’plami Google scholar va bir qancha boshqa bazalarda
indekslanadi. Konferensiya ishtirokchilari quyidagi yo’nalishlar bo’yicha
tezislarini yuborishlari mumkin:**

- **Pedagogika fanlari**
- **Aniq fanlar**
- **Filologiya fanlari**
- **Ijtimoiy-gumanitar fanlari**
- **Tibbiyot fanlari**
- **Iqtisod fanlari**
- **Yuridik fanlari**
- **Tabiiy fanlar**

**ESLATMA! KONFERENSIYA MATERIALLARI TO’PLAMIGA KIRITILGAN
MAQOLALARDAGI RAQAMLAR, MA’LUMOTLAR HAQQONIYLIGIGA VA KELTIRILGAN
IQTIBOSLAR TO’G’RILIGIGA MUALLIFLAR SHAXSAN JAVOBGARDIRLAR.**

**SUN'IY INTELLEKT, KIBERXAVFSIZLIK VA AXBOROT
TEXNOLOGIYALAR: NAZARIYA, AMALIYOT VA XXI ASR CHAQIRIQLAR.****Buxoro davlat pedagogika instituti Tarix ta'lim yo'nalishi 4-bosqich talabasi****Fayzulloyeva Xurshidabonu O'lmas qizi****Tel : 88 015 84 88****u2402236@gmail.com**

Annotasiya: Mazkur maqolada sun'iy intellekt (SI), kiberxavfsizlik va axborot texnologiyalarining o'zaro bog'liqligi, ularning nazariy asoslari, amaliy qo'llanilishi va XXI asrda yuzaga kelayotgan yangi tahdidlar tahlil etiladi. Maqolada SI texnologiyalarining tez sur'atlar bilan rivojlanishi axborot muhitidagi xavfsizlik masalalarini yanada dolzarb etib qo'yayotgani, ayniqsa, kiberxavfsizlik siyosati va texnik yechimlari global va milliy miqyosda qay darajada ahamiyat kasb etayotgani ko'rib chiqiladi. Shu bilan birga, raqamli transformatsiya jarayonida yuzaga kelayotgan etik, huquqiy va texnologik muammolar ham chuqur tahlil qilinadi. Ushbu maqolada sun'iy intellektning nazariy va amaliy asoslari, kiberxavfsizlik tahdidlari va ularni boshqarish strategiyalari, shuningdek, axborot texnologiyalarining zamonaviy chaqiriqlarga qanday javob berayotganligi tahlil qilinadi. Maqsad — ushbu uchlik (SI, kiberxavfsizlik va AT) o'rtasidagi o'zaro aloqalarni chuqur tahlil qilish hamda istiqbolli yondashuvlarni aniqlashdir.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, kiberxavfsizlik, axborot texnologiyalari, raqamli transformatsiya, tahdidlar, xavfsizlik siyosati, zamonaviy texnologiyalar.

Abstract: This article explores the interconnection between artificial intelligence (AI), cybersecurity, and information technologies, analyzing their theoretical foundations, practical applications, and the challenges of the 21st century. The rapid development of AI technologies is shown to significantly impact the security landscape of the digital environment, making cybersecurity strategies and solutions increasingly critical at both global and national levels. The paper also examines the ethical, legal, and technological issues arising from digital transformation. Furthermore, it assesses the influence of modern information technologies on socio-economic development and highlights the role and prospects of AI-based systems in security infrastructure through a scientific and analytical approach.

Keywords: artificial intelligence, cybersecurity, information technologies, digital transformation, threats, security policy, modern technologies.

XXI asrda axborot texnologiyalari inson hayotining barcha jabhalariga chuqur singib bormoqda. Xususan, sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari global raqamli muhitning ajralmas qismiga aylangan bo'lib, ular iqtisodiy taraqqiyot, sog'liqni saqlash, ta'lim va xavfsizlik



sohalarida sezilarli o'zgarishlarga olib kelmoqda. Bu texnologiyalar inson salohiyatini to'ldiruvchi vosita sifatida qaralishi kerak, biroq ular to'liq ishonch bilan boshqarilmaguncha, muammolar keltirib chiqarishi mumkin.

Raqamli dunyoning kengayishi bilan birga, kiberxavfsizlik masalasi ham dolzarb muammo sifatida maydonga chiqdi. Har kuni millionlab axborotlar global tarmoqlar orqali uzatiladi, bu esa kibertahdidlar xavfini oshirmoqda. Ko'pchilik foydalanuvchilar kiberxavfsizlikni faqat IT-mutaxassislargagina tegishli deb biladi. Aslida esa bu har bir raqamli foydalanuvchining shaxsiy javobgarligi hamdir. Shuningdek, SI va kiberxavfsizlik o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik tobora kuchayib bormoqda. Zamonaviy kiberxavfsizlik vositalari SI algoritmlariga tayangan holda tahdidlarni oldindan aniqlash va ularga qarshi chora ko'rishga intilmoqda. Bu integratsiya, xavfsizlik sohasida inqilobiy yondashuvni ta'minlashi mumkin. Biroq sun'iy intellekt noto'g'ri ma'lumot asosida o'qitilsa, u holda natijalar xavfli bo'lishi ehtimoldan xoli emas. Ilmiy izlanishlar orqali bu mavzular bo'yicha yangi qarashlar paydo bo'lishi, amaliy tajribaning esa xavfsiz va barqaror raqamli kelajak uchun poydevor yaratishi lozim.

Sun'iy intellekt (SI) — bu mashinalarning inson aqliy faoliyatini, jumladan mantiqiy fikrlash, o'rganish, muammo yechish, qaror qabul qilish kabi funksiyalarni bajarishga intiluvchi texnologik tizimdir¹.

SI nafaqat texnologiya, balki inson tafakkuri va tafsirining in'ikosidir. Uning tabiati fanga emas, falsafaga ham daxldor. SI tushunchasi ilk bor 1956-yilda Dartmut konferensiyasida shakllantirilgan bo'lib, u bugungi kunda mashinaviy o'rganish (ML), chuqur o'rganish (DL), tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) kabi ko'plab sohalarni o'z ichiga oladi². Aytish joizki, SI — bu mustaqil intellekt emas, balki ma'lumotlarga asoslangan aks ettirish vositasi hisoblanadi. Amaliy jihatdan qaralganda, SI bugungi kunda sog'liqni saqlashda kasalliklarni aniqlash, moliya sohasida kredit xavfini baholash, sanoatda avtomatlashtirish, ta'limda adaptiv tizimlar yaratishda keng qo'llanilmoqda. SI eng ko'p ijobiy ta'sir ko'rsatadigan soha bu — tibbiyot. Ayniqsa, tibbiy diagnostika va robot-assistentlar orqali inson hayoti sifatini oshirish mumkin. Biroq SI texnologiyalarining rivojlanishi bilan bir qatorda, muhim savollar ham yuzaga chiqmoqda. Ayniqsa, qaror qabul qilishda algoritmlarning shaffof emasligi, etik me'yorlarning yetishmasligi va noto'g'ri ma'lumotlar asosida natijalar chiqarilishi muammoli holatlarga sabab bo'lmoqda³. Lekin ba'zida bu biroz xavotirli. Chunki sun'iy intellekt inson hayotiga ta'sir qiladigan sohalarda noto'g'ri qaror qabul qilsa, oqibatlari og'ir bo'lishi mumkin. Masalan, algoritmik tarafdashlik (algorithmic bias) SI tizimlarining eng muhim muammolaridan biridir. Bu holat, ayniqsa, tanqidiy qarorlar (ishga qabul qilish, kredit

¹ Nilsson, N. J. (1998). Artificial Intelligence: A New Synthesis. Morgan Kaufmann.

² McCarthy, J. et al. (2006). The Dartmouth Conference 1956: The Birth of AI. AI Magazine.

³ Mittelstadt, B., et al. (2016). The ethics of algorithms: Mapping the debate. Big Data & Society.



berish, sog'liqni baholash)da diskriminatsiyaga olib kelishi mumkin⁴.

Ta'kidlanib o'tilganidek, ba'zida bu holat biroz xavfli. Ya'ni texnologiya odil bo'lishi uchun uni yaratgan insonlar ijtimoiy mas'uliyatni his qilishi zarur.

Shu bilan birga, SI ning xavfsizlikka oid jihatlari ham alohida e'tiborga loyiq. Masalan, dushmanlik tarmog'i (adversarial attacks) orqali SI tizimlarining "chalg'itilishi" yoki noto'g'ri tanlovga undalishi mumkin⁵. SI ga ishonishdan avval, uning qarorlarini tushunish va tahlil qilish qobiliyatini rivojlantirishimiz kerak.

Kiberxavfsizlik: zamonaviy tahdidlar va ularni boshqarish strategiyalari:

Raqamli transformatsiya jarayonida kiberxavfsizlik masalasi global miqyosda dolzarb muammoga aylangan. Kiberxavfsizlik — bu axborot tizimlarini ruxsatsiz kirish, o'g'irlik, buzish yoki yo'q qilishdan himoya qilishga qaratilgan texnologik, huquqiy va tashkiliy chora-tadbirlar majmuasidir⁶.

Kiberxavfsizlik nafaqat texnik masala, balki inson omilini ham inobatga olgan holda yondashiladigan kompleks muammodir. Zamonaviy tahdidlar orasida kiberjinoyatlar, zararli dasturlar (malware), fishing (soxta ma'lumot yig'ish), DDoS hujumlar, hamda ransomware (talabnoma dasturlar) kabi shakllar mavjud. Bu tahdidlar nafaqat texnik vositalar orqali, balki ijtimoiy muhitda manipulyatsiya qilish (social engineering) orqali ham amalga oshiriladi⁷. Bunda foydalanuvchilarning axborot xavfsizligi bo'yicha yetarli bilimga ega bo'lmasligi, kiberxavfsizlik tahdidlarining asosiy sabablaridan biridir. Kiberxavfsizlik strategiyalarini ishlab chiqishda quyidagi yondashuvlar asosiy o'rin tutadi:

- Axborot xavfsizligi siyosati — tashkilotlar darajasida ishlab chiqiladigan ichki me'yoriy hujjatlar va protokollar;
- Kriptografik himoya vositalari — ma'lumotlarni shifrlash, autentifikatsiya va imzolash texnologiyalari;
- Tarmoq xavfsizligi — xavfsiz fayrvol, IDS/IPS tizimlar, VPN va segmentatsiya orqali amalga oshiriladigan choralar⁸.

Bu yondashuvlar samarali bo'lishi uchun ularni kompleks tarzda, bir-birini to'ldiruvchi vositalar sifatida qo'llash zarur.

Bugungi kunda sun'iy intellekt, kiberxavfsizlik va axborot texnologiyalari zamonaviy jamiyatning eng strategik, eng tez rivojlanayotgan va eng murakkab yo'nalishlariga aylangan. Ularning integratsiyasi nafaqat iqtisodiy samaradorlikni oshiradi, balki inson hayot sifati,

⁴ O'Neil, C. (2016). Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy. Crown Publishing.

⁵ Goodfellow, I. et al. (2015). Explaining and Harnessing Adversarial Examples. arXiv preprint arXiv:1412.6572.

⁶ Eshmurodova, R. R. (2024). Kiberxavfsizlik va sun'iy intellekt. Tadqiqotlar.uz, 38(5), 78–81.

<https://tadqiqotlar.uz/new/article/view/3287>

⁷ Mamarajabov, H. E., Shukrullayev, F. F., & Inomjonov, S. N. (2024). Sun'iy intellekt va kiberxavfsizlik. Zenodo.

<https://zenodo.org/records/14189012>

⁸ Sodiqov, M. A. (2024). Kiberxavfsizlik, sun'iy intellekt, ma'lumotlarni himoya qilish. O'zbekistonda Fanlararo Innovatsiyalar va Ilmiy Tadqiqotlar Jurnali. <https://bestpublication.org/index.php/ozf/article/view/1448>



ijtimoiy adolat, xavfsizlik va axborot erkinligi kabi fundamental qadriyatlarni belgilaydi. Sun'iy intellekt, kiberxavfsizlik va axborot texnologiyalari XXI asrda insoniyat taraqqiyotining ajralmas omiliga aylandi. Ushbu yo'nalishlarning uzviy integratsiyasi raqamli jamiyat barpo etish, raqamli suverenitetni ta'minlash hamda ijtimoiy-iqtisodiy barqarorlikka erishishda muhim rol o'ynamoqda. Bu sohalarning uyg'unlashuvi — bu shunchaki texnologik yutuq emas, balki insoniyat uchun yangi tafakkur bosqichiga o'tishdir. Biroq texnologik taraqqiyot yangi imkoniyatlar bilan birga yangi xavflarni ham keltirib chiqarmoqda. Sun'iy intellektning etik muammolari, algoritmik tarafkashlik, kiberjinoyatlar, ma'lumotlarni noto'g'ri boshqarish — bularning barchasi kelajakda texnologiyalarning nazoratsiz rivojlanishi qanday salbiy oqibatlariga olib kelishi mumkinligini ko'rsatadi. Kelajak texnologiyalarini nazorat ostida olib borish — bu shunchaki regulatsiya emas, balki ijtimoiy mas'uliyatdir.

Shu boisdan, quyidagi tavsiyalar dolzarbdir:

-Sun'iy intellektni rivojlantirishda etik mezonlarni joriy qilish va monitoring tizimlarini ishlab chiqish;

-Kiberxavfsizlikni milliy xavfsizlik siyosatining ajralmas qismiga aylantirish;

-Axborot texnologiyalaridan foydalanishda teng imkoniyatlarni ta'minlash, raqamli tafovutni bartaraf etish;

-Texnologiyalarni ishlab chiqishda “inson markaziy yondashuvi”ni (human-centered approach) qo'llash.

Kelajak texnologiyalar bilan emas, balki texnologiyalar orqali quriladi. Ular bizni boshqarmasligi, balki bizga xizmat qilishi kerak. Insoniyat bu muhim burilishda aql-zakovat va axloqni uyg'unlashtirib harakat qilsa, texnologiyalar hayotni yanada ma'noli, xavfsiz va adolatli qiladi.

Xulosa qilib aytganda, XXI asrda sun'iy intellekt, kiberxavfsizlik va axborot texnologiyalari integratsiyasi jamiyatning transformatsiyasini tezlashtirmoqda. SI ning kiberhujumlarni avtomatlashtirish potentsiali xavfsizlikka tahdid solsa-da, uning detektorlik qobiliyati kiberhujumlarga qarshi kurashishning asosi bo'lishi mumkin. Kiberxavfsizlikning nazariy asoslarini SI bilan sinergiyasi orqali xavfsizlik arxitekturasini optimallashtirish va proaktiv yechimlar yaratish mumkin. Kiberxavfsizlikdagi XXI asr chaqiriqlariga javoban, transmilliy hamkorlik, mutaxassislar tayyorlash va axborot xavfsizligi madaniyatini rivojlantirish strategik ahamiyatga ega. Ushbu kompleks yondashuv raqamli jamiyatning barqaror rivojlanishini ta'minlash uchun muhimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- 1.Nilsson, N. J. (1998). Artificial Intelligence: A New Synthesis. Morgan Kaufmann.
- 2.McCarthy, J. et al. (2006). The Dartmouth Conference 1956: The Birth of AI. AI Magazine.



- 3.Mittelstadt, B., et al. (2016). The ethics of algorithms: Mapping the debate. Big Data & Society.
- 4.O’Neil, C. (2016). Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy. Crown Publishing.
- 5.Goodfellow, I. et al. (2015). Explaining and Harnessing Adversarial Examples. arXiv preprint arXiv:1412.6572.
- 6.Eshmurodova, R. R. (2024). Kiberxavfsizlik va sun’iy intellekt. Tadqiqotlar.uz, 38(5), 78–81. <https://tadqiqotlar.uz/new/article/view/3287>
- 7.Mamarajabov, H. E., Shukrullayev, F. F., & Inomjonov, S. N. (2024). Sun'iy intellekt va kiberxavfsizlik. Zenodo. <https://zenodo.org/records/14189012>
- 8.Sodiqov, M. A. (2024). Kiberxavfsizlik, sun'iy intellekt, ma'lumotlarni himoya qilish. O'zbekistonda Fanlararo Innovatsiyalar va Ilmiy Tadqiqotlar Jurnal. <https://bestpublication.org/index.php/ozf/article/view/1448>



UDK: 636.52/.58.084/.087

**XITIZAN VA QURUQ SUT ZARDOBI MAJMUASINING BROYLAR
JO'JALARIDA MAQBUL MIQDORINI FIZIOLOGIK VA ISHLAB CHIQARISH
MEZONLARI ASOSIDA BAHOLASH****Raxmonov Farxod Xolbayevich***Tadqiqotchi, assistent, ZARMED universiteti, Samarqand, O'zbekiston**E-mail: farxod1313jon@gmail.com*

Annotatsiya. Tezisda ichimlik suvi orqali berilgan xitozan va quruq sut zardobi majmuasining Cobb-500 broylar jo'jalaridagi maqbul sutkalik miqdori fiziologik, zootexnik va iqtisodiy mezonlar majmui asosida baholandi. Jami 100 bosh jo'ja nazorat hamda 40, 60 va 80 mg/jo'ja/kun majmua olgan uch tajriba guruhiga ajratildi. 60 mg/jo'ja/kun variantida azot retensiyasi, yakuniy tirik vazn, yem konversiyasi, tana go'shti chiqimi va rentabellikning eng muvozanatli natijalari qayd etildi. 80 mg miqdor ayrim ko'rsatkichlarda yuqori qiymat bergan bo'lsa-da, umumiy ishlab chiqarish va iqtisodiy bahoda barqaror qo'shimcha ustunlik ta'minlamadi. Natijalar maqbul miqdorni birgina ko'rsatkich emas, o'zaro bog'langan mezonlar tizimi orqali tanlash zarurligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: xitozan, quruq sut zardobi, Cobb-500, azot retensiyasi, tirik vazn, yem konversiyasi, tana go'shti chiqimi, rentabellik.

Аннотация. В тезисе оценивается оптимальная суточная доза комплекса хитозана и сухого молочного порошка для цыплят-бройлеров породы Кобб-500, получающих корм через питьевую воду, на основе комплекса физиологических, зоотехнических и экономических критериев. Всего 100 цыплят были разделены на три экспериментальные группы, получавшие контрольную дозу и 40, 60 и 80 мг/цыпленок/день комплекса. Наиболее сбалансированные результаты по удержанию азота, конечной живой массе, конверсии корма, выходу тушки и рентабельности были зафиксированы в варианте 60 мг/цыпленок/день. Хотя доза 80 мг дала более высокие значения по некоторым показателям, она не обеспечила устойчивого дополнительного преимущества с точки зрения общей продуктивности и экономической ценности. Результаты указывают на необходимость выбора оптимальной дозы не по одному показателю, а по системе взаимосвязанных критериев.

Ключевые слова: хитозан, сухая молочная сыворотка, Cobb-500, удержание азота, живая масса, конверсия корма, выход туши, рентабельность.

Abstract. This paper evaluates the optimal daily dose of a chitosan-milk powder complex for Cobb-500 broiler chickens fed via drinking water, based on a combination of physiological, zootechnical, and economic criteria. A total of 100 chickens were divided into three experimental groups: a control dose and 40, 60, and 80 mg/chick/day of the complex. The



most balanced results in terms of nitrogen retention, final live weight, feed conversion, carcass yield, and profitability were recorded with the 60 mg/chick/day treatment. Although the 80 mg dose yielded higher values for some parameters, it did not provide a sustainable additional benefit in terms of overall productivity and economic value. The results highlight the need to select the optimal dose not based on a single parameter, but rather on a system of interrelated criteria.

Key words: chitosan, whey powder, Cobb-500, nitrogen retention, live weight, feed conversion, carcass yield, profitability.

Broyler parrandachiligida biologik faol qo'shimchani samaradorligini faqat yakuniy tirik vazn bilan baholash yetarli emas. Jadal o'suvchi krosslarda ozuqa moddalari o'zlashtirilishi, saqlanuvchanlik, yem sarfi, tana go'shti chiqimi va iqtisodiy natija bir-biri bilan uzviy bog'langan. Xitozanning biologik javobi uning molekulyar massasi, deatsetillanish darajasi va qo'llash usuliga, sut zardobi mahsulotlarining ta'siri esa oqsil-laktoza tarkibi hamda berilgan miqdorga bog'liq bo'lishi mumkin [1, 2, 3, 4, 5, 6]. Shu bois ikki komponentdan tuzilgan majmuaniing maqbul miqdorini aniqlashda alohida maksimal qiymat emas, natijalar majmuasining barqarorligi asosiy mezon sifatida olinishi lozim [9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16].

Tadqiqotning maqsadi – Kobb-500 broyler jo'jalariga xitozan va quruq sut zardobi majmuasini ichimlik suvi orqali turli sutkalik miqdorlarda berish sharoitida fiziologik-metabolik, mahsuldorlik va iqtisodiy ko'rsatkichlarni birgalikda tahlil qilish hamda o'rganilgan sharoit uchun maqbul variantni asoslashdan iborat.

Tadqiqot materiali va usullari. Tajriba 42 kun davomida jami 100 bosh bir kunlik Kobb-500 broyler jo'jalarida o'tkazildi. Analoglar usuli bilan har birida 25 boshdan to'rtta guruh shakllantirildi. Nazorat guruhiga to'liq ratsionli yem va qo'shimchasiz suv berildi. I tajriba guruhi 40 mg/jo'ja/kun (2 mg xitozan + 38 mg quruq sut zardobi), II tajriba guruhi 60 mg/jo'ja/kun (4 mg + 56 mg), III tajriba guruhi esa 80 mg/jo'ja/kun (6 mg + 74 mg) majmuani ichimlik suvi orqali oldi. Barcha guruhlarda ratsion, mikroiklim, profilaktika va parvarishlash sharoitlari bir xil saqlandi.

Balans tajribasi 28-32 kunlik yoshda har bir guruhdan 5 bosh jo'jada individual metabolik qafaslarda o'tkazildi. Azot Kyeldal usulida, kalsiy kompleksometrik, fosfor esa vanadat-molibdat usulida aniqlandi. Tirik vazn individual tortish orqali, yem konversiyasi sarflangan yemning tirik vazn ortishiga nisbati sifatida hisoblandi. Nazorat so'yimiga har bir guruhdan 5 bosh vakillik jo'jasi ajratildi. Iqtisodiy baho 42 kunlik tajriba davridagi yem, qo'shimcha va realizatsiya narxleri asosida bajarildi. Laboratoriya natijalari $M \pm m$ ko'rinishida ifodalandi; nazorat bilan qiyoslashda $P < 0,05$ statistik ahamiyat chegarasi sifatida qabul qilindi.

1-jadval. Majmua miqdorlarini integrallashgan mezonlar bo'yicha qiyoslash



Ko'rsatkich	Nazorat	40 mg	60 mg	80 mg
Azotdan foydalanish, %	48,74	50,80	55,61	52,06
42-kundagi tirik vazn, g	1821,4	1859,2	1906,2**	1901,8**
Saqlanuvchanlik, %	88,0	92,0	96,0	96,0
Yem konversiyasi, kg/kg	1,85	1,80	1,72	1,74
Tana go'shti chiqimi, %	65,00	65,46	66,92**	65,20
Rentabellik, %	10,0	12,3	20,6	19,4

Izoh: tirik vazn guruhda tajriba oxirigacha saqlanib qolgan jo'jalar bo'yicha; azotdan foydalanish va tana go'shti chiqimi har bir guruhdan $n = 5$ tanlanmada; saqlanuvchanlik, yem konversiyasi va rentabellik boshlang'ich $n = 25$ guruh hisobida berilgan. Nazoratga nisbatan ** – $P < 0,01$.

Natijalar va muhokama. Balans tajribasida 60 mg/jo'ja/kun majmua olgan guruhda hazm bo'lgan azot $3,73 \pm 0,07$ g, tanada qolgan azot $2,48 \pm 0,08$ g ni tashkil etdi. Nazorat guruhidagi mos qiymatlar $3,50 \pm 0,06$ va $2,12 \pm 0,06$ g bo'lib, farqlar tegishli ravishda $P < 0,05$ va $P < 0,01$ darajasida ishonchli edi. Qabul qilingan azotdan foydalanish 48,74 foizdan 55,61 foizgacha oshdi. Ushbu natija 60 mg variantida faqat azot kirimi emas, uning organizmda ushlanib qolish ulushi ham yuqoriroq bo'lganini ko'rsatadi.

Zootexnik ko'rsatkichlarda ham shu miqdor eng muvozanatli natijani berdi. 42-kunda II tajriba guruhining o'rtacha tirik vazni $1906,2 \pm 13,7$ g bo'lib, nazoratdan 4,66 foiz yuqori edi ($P < 0,01$). Yem konversiyasi 1,85 dan 1,72 kg/kg gacha yaxshilandi. Saqlanuvchanlik nazoratdagi 88 foizga nisbatan 96 foizni tashkil etdi. O'lim sabablari etiologik jihatdan tasdiqlanmagani uchun mazkur farq immunomodulyator ta'sir sifatida talqin qilinmadi.

So'yim natijalarida 60 mg guruhida tana go'shti chiqimi $66,92 \pm 0,31$ foiz, mushak massasi $528,78 \pm 3,80$ g bo'lib, nazoratdagi $65,00 \pm 0,34$ foiz va $485,58 \pm 5,82$ g qiymatlardan ishonchli yuqori edi. Ichki yog' massasi $32,60 \pm 0,39$ g dan $30,50 \pm 0,21$ g gacha kamaydi. Bu natijalar yakuniy vazn farqining asosiy qismi iste'molga yaroqli tana va mushak massasida namoyon bo'lganini ko'rsatadi. Biroq anatomik bo'laklash $n = 5$ tanlanmada bajarilgani sababli natija barcha ishlab chiqarish sharoitlariga o'zgarmas me'yor sifatida ko'chirilmaydi.

Iqtisodiy hisobda 60 mg guruhida 1 kg tirik vazn tannarxi 25 455 so'mdan 23 218 so'mgacha pasaydi. Sof foyda 101,9 ming so'mdan 219,2 ming so'mgacha, rentabellik esa 10,0 foizdan 20,6 foizgacha oshdi. 80 mg guruhida tirik vazn 60 mg guruhiga yaqin bo'lsa-da, yem konversiyasi 1,74 kg/kg, tana go'shti chiqimi 65,20 foiz va rentabellik 19,4 foiz bo'lib, yuqori miqdor qo'shimcha ustunlik bermadi. Demak, doza tanlashda eng katta alohida son emas, fiziologik va iqtisodiy natijalarning o'zaro mosligi muhim bo'ldi.

Mazkur tajribaning ayrim mahsuldorlik va mineral almashinuv natijalari muallifning avvalgi



ishlarida alohida yo'nalishlarda e'lon qilingan [7, 8]. Ushbu tezisda esa ma'lumotlar yangi tajriba sifatida emas, maqbul miqdorni tanlashning integrallashgan mezonlari doirasida umumlashtirildi. Bunday ochiq ko'rsatish natijalarni takroriy nashr sifatida yashirishning oldini oladi.

Amaliy ahamiyati. Majmuaning 60 mg/jo'ja/kun miqdori asosiy ratsionni o'zgartirmasdan ichimlik suvi orqali berilishi mumkin bo'lgan kichik sutkalik qo'shimcha sifatida baholandi. Biroq xo'jalik sharoitida qo'llashdan oldin tirik jo'jalar soni bo'yicha kunlik doza qayta hisoblanishi, suspenziya aynan berish kuni tayyorlanishi, ichirgichlarda cho'kma qolmasligi va majmualar suv tugagach toza suv erkin berilishi lozim. Iqtisodiy ko'rsatkichlar yem, jo'ja, energiya, xomashyo va realizatsiya narxlari o'zgarganda ayni formulalar asosida qayta hisoblanishi kerak. Shu sababli 20,6 foizlik rentabellik doimiy normativ emas, mazkur tajriba davrining hisob natijasidir.

Tadqiqot cheklavlari. Tajriba bitta Kobb-500 partiyasida va bir ishlab chiqarish siklida bajarildi. Guruhlar 25 boshdan tashkil topgan bo'lsa-da, balans va so'yim tahlillari har bir guruhdan 5 bosh tanlanmada o'tkazildi. Majmua suv orqali guruhli berilgani sababli alohida jo'janing haqiqiy iste'mol qilgan miqdori mutlaq teng bo'lmagan. Shuningdek, xitozan va quruq sut zardobining alohida nazorat guruhlari mavjud emas; shu bois kuzatilgan natijani komponentlardan biriga yoki ularning sinergiyasiga bevosita nisbat berish mumkin emas. Keyingi bosqichda kamida uchta mustaqil takrorli blok va komponent-only guruhlar bilan tasdiqlovchi tajriba zarur.

Xulosa. O'rganilgan tajriba sharoitida 4 mg xitozan va 56 mg quruq sut zardobidan iborat 60 mg/jo'ja/kun majmua azot retensiyasi, yakuniy tirik vazn, yem konversiyasi, tana go'shti chiqimi va iqtisodiy samaradorlikning eng muvozanatli majmuasini ta'minladi. 80 mg/jo'ja/kun variantida ayrim ko'rsatkichlar yuqori bo'lganiga qaramay, zootexnik va iqtisodiy mezonlar bo'yicha barqaror qo'shimcha ustunlik kuzatilmadi. Tavsiya bitta kross, 42 kunlik o'stirish davri va muayyan parvarish sharoiti bilan chegaralanadi; uni ishlab chiqarishga keng joriy etishdan oldin mustaqil xo'jaliklar va mavsumlarda takroriy nazoratli sinovlar o'tkazish lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. National Research Council. Nutrient Requirements of Poultry. 9th rev. ed. Washington, DC: National Academy Press, 1994. 176 p.
2. Buyarov V.S., Komolikova I.V., Buyarov A.V., Mednova V.V. Technology of broiler chicken rearing using the feed additive 'Chitosan Complex KH'. Ptitsevodstvo. 2024;10:5–10. DOI: 10.33845/0033-3239-2024-73-10-5-10.
3. Alloui M.N., Szczurek W. Effects of different dietary levels of whey lactose as a prebiotic disaccharide on productive performance and selected indices of the caecal micro-environment in broiler chickens. Annals of Animal Science. 2017;17(4):1107–1122.
4. Ashour E.A., El-Hack M.E.A., Alagawany M., et al. Use of whey protein concentrates in



broiler diets. *Journal of Applied Poultry Research*. 2019;28(4):1078–1088.

5. Afkhami M., Kermanshahi H., Majidzadeh Heravi R. Evaluation of whey protein sources on performance, liver antioxidants and immune responses of broiler chickens challenged with ethanol. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*. 2020;104(3):898–908.

6. Amad A.A., Männer K., Wendler K.R., Neumann K., Zentek J. Effects of a phytogenic feed additive on growth performance and ileal nutrient digestibility in broiler chickens. *Poultry Science*. 2011;90(12):2811–2816.

7. Rakhmonov F. et al. The effect of Chitosan and whey powder on the weight of broiler chickens // *BIO Web of Conferences*. – EDP Sciences, 2024. – T. 95. – C. 01025.

8. Rakhmanov F., Kh U., Khodjaerova G. Effect of bioadditional supplements on broiler chicken // *International Multidisciplinary Journal of Research and Development*. – 2025. – T. 1. – №. 2. – C. 3-7.

9. Buyarov V. et al. Efficiency of using chitosan complex in feeding technology for broiler chickens under conditions of increased stocking density // *BIO Web of Conferences*. – EDP Sciences, 2024. – T. 118. – C. 01028.

10. Abbas G. et al. Exploring the role of chitosan in enhancing poultry production: Benefits and applications // *International Journal of Agricultural Research, Innovation and Technology (IJARIT)*. – 2025. – T. 15. – №. 1. – C. 22-38.

11. Dityana A. M., Lumsangkul C. Comprehensive meta-analysis of chitosan additives on growth performance, metabolic health, oxidative stress, and immunity in broilers // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. – IOP Publishing, 2026. – T. 1625. – №. 1. – C. 012042.

12. Elnesr S. S. et al. Impact of chitosan on productive and physiological performance and gut health of poultry // *World's Poultry Science Journal*. – 2022. – T. 78. – №. 2. – C. 483-498.

13. Abd El-Ghany W. A. Chitosan: a promising natural polysaccharide feed additive in poultry production systems // *Iranian Journal of Veterinary Research*. – 2023. – T. 24. – №. 4. – C. 301.

14. Sugiharto S., Nuengjamnong C. Potential application of chitosan and its derivatives in broiler production—an updated overview // *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*. – 2025. – T. 109. – №. 6. – C. 1238-1253.

15. Tarasewicz Z. et al. Effects of chitosan on selected production characteristics and hatching success of the pharaoh quail // *ELECTRONIC JOURNAL OF POLISH AGRICULTURAL UNIVERSITIES*. – 2003. – T. 6. – №. 2.

16. Al-Saada Q. et al. Impact of Using Multi Levels of Water-Soluble Chitosan on Productive Performance and Some Physiological Values of Quail // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. – IOP Publishing, 2025. – T. 1487. – №. 1. – C. 012166.

**YANGI O'ZBEKISTONDA OLIY TA'LIM MUASSASALARINING SANOAT
YO'NALISHIDA ILM-FAN SOHASIDAGI ISLOHOTLAR.**

Turdiyboyev Bekzod Dilmurodovich
Qarshi davlat texnika universiteti mustaqil tadqiqotchisi.

Annotatsiya Mazkur maqolada Yangi O'zbekistonda amalga oshirilayotgan keng ko'lamli iqtisodiy va ijtimoiy o'zgarishlar sharoitida oliy ta'lim muassasalarining sanoat yo'nalishidagi ilm-fan sohasini rivojlantirishga qaratilgan islohotlar tahlil etiladi. Xususan, muhandislik-texnika ta'limini modernizatsiya qilish, ta'lim jarayonini ishlab chiqarish korxonalari bilan integratsiya qilish, ilm-fan natijalarini amaliyotga joriy etish mexanizmlari hamda innovatsion faoliyatni qo'llab-quvvatlash masalalari yoritilgan. Shuningdek, maqolada sanoat tarmoqlari ehtiyojidan kelib chiqqan holda yuqori malakali muhandis kadrlarni tayyorlash, ilmiy-tadqiqot ishlarining samaradorligini oshirish va xalqaro hamkorlikni kengaytirish bo'yicha ustuvor vazifalar ko'rsatib o'tilgan.

Kalit so'zlar: Yangi O'zbekiston, oliy ta'lim, sanoat yo'nalishi, ilm-fan islohotlari, muhandislik ta'limi, innovatsiya, ishlab chiqarish integratsiyasi, kadrlar tayyorlash. 2017 yildan boshlab O'zbekistonda muhandis-texnik kadrlar tayyorlash tizimida tub burilish davri boshlandi va oliy ta'lim muassasalari nafaqat o'quv markazi, balki innovatsion tadqiqotlar markaziiga aylandi. Ilmiy-tadqiqot ishlarini tijoratlashtirish mexanizmlarining yo'lga qo'yilgani hamda oliygohlar tarkibida texnoparklar va loyihalash institutlarining tashkil etilishi nazariy bilimlarni ishlab chiqarish amaliyoti bilan integratsiya qilish imkonini berdi.

Toshkent davlat texnika universiteti (TDTU)ning 2016-2017 o'quv yili natijalari hamda 2017–2018 o'quv yili tayyorgarlik holati, o'quv jarayonini tashkil qilish, talabalar davomati va fanlarning o'zlashtirish darajasini yuqori bosqichga ko'tarish, shuningdek, mavjud muammolarni bartaraf qilishda amalga oshirilishi zarur chora-tadbirlar haqida hisobot tayyorlandi. TDTU qoshidagi PKQT MO tarmoq markazi tomonidan O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015 yil 12 iyundagi “Oliy ta'lim muassasalarining rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi PF-4732 sonli Farmonida belgilangan vazifalarning ijrosi ta'minlandi¹.

Universitet professor-o'qituvchilari ilmiy unvon olish maqsadida Oliy Attestatsiya Komissiyasiga (OAK) yuboriladigan attestatsiya hujjatlari ham ko'rib chiqildi. Shuningdek, TDTU Kengashining yangi tarkibi va 2017–2018 o'quv yili uchun Kengash ish rejasi



tasdiqlandi². Universitetda ilmiy darajali pedagoglar ulushi 49.5 foizga yetdi. Hozirda universitetda 953 nafar professor - o'qituvchi faoliyat yuritmoqda. Shundan ilmiy darajalilar – 472 nafar bo'lib, fan doktorlari (DSc) – 114, fan nomzodlari (PhD) – 358 nafarni tashkil etadi³.

TDTUda 2022 yilda universitetda «Scopus» xalqaro ilmiy-texnik ma'lumotlar bazasida indekslanuvchi nufuzli xalqaro ilmiy jurnallarda 347 ta maqola nashr etildi. Universitetda 2023 yilda «Scopus» xalqaro ilmiy-texnik ma'lumotlar bazasidagi ilmiy jurnallarda chop etilgan maqolalar soni 602 ta bo'lib, xar bir professor-o'qituvchilarga nisbatan tahlil qilinganda bu ko'rsatkich o'rtacha 0,61 ni tashkil etdi⁴.

Shuningdek, Oliy ta'lim muassasalarida faoliyat olib borayotgan «Xirsh» indeksi (h-indeks) 5 va undan yuqori bo'lgan professor- o'qituvchilar soni soni 79 nafar, «Xirsh» indeksi (h-indeks) 3 va undan yuqori bo'lgan professor-o'qituvchilar soni 190 nafarni (2022 yilda bu ko'rsatkich 81 nafarni tashkil etgan) tashkil etadi. Universitet tasarrufidagi ilmiy jurnallarni “Scopus” bazasiga kiritish uchun, Niderlandiyaning «Elsevier» kompaniyasi bilan Digital Commons (Bepress) platformasi negizida TDTU ilmiy jurnallari uchun portal (<https://btstu.researchcommons.org>) yaratildi. Mazkur portalga universitetning ilmiy jurnali joylashtirildi hamda xalqaro talablarga moslashtirildi, materiallar (407 ta maqola) 108 ta davlatda 24 537 marta yuklab olindi.

Farg'ona politexnika instituti 2015–2020 yillarda ilmiy-pedagogik jamoaning yuqori faolligi bilan ajralib turdi. Institut Yevropa Ittifoqining Tempus dasturi doirasida umumiy qiymati 837,9 ming yevro bo'lgan HIGHVEC (544061-TEMPUS-1-2013-1-UK-JPCR) xalqaro loyihasini amalga oshirib, avtomagistralar qurilishi va transport injiniringi bo'yicha ta'lim standartlarini modernizatsiya qildi. Germaniyaning Gamburg texnika universiteti va Farg'ona politexnika instituti 99,9 ming yevrolik “Iqlim o'zgarishiga moslashuv” mavzusida loyihani amalga oshirdi. Loyiha doirasida institut hududiga quvvati 10 kVt bo'lgan quyosh panellari o'rnatilib, energiya samaradorligi va barqaror rivojlanish bo'yicha tadqiqot ishlari yo'lga qo'yildi. Shu davrda institut “Tasvirlarni qayta ishlashning noravshan to'plamlar nazariyasi asosidagi algoritmlar” (64 mln so'm), “Xizmat ko'rsatish sifatini takomillashtirish” (47,5 mln so'm) va “Assertiv hulq modellari” (42,5 mln so'm) kabi ahamiyatli ilmiy dasturlarni amalga oshirdi⁵.

2018 yildan boshlab institut agrar sohalarga yo'naltirilgan amaliyotbop loyihalarni ham amalga oshirdi. Xususan, “Farg'ona viloyatida yuqori samarali beda urug'i yetishtirish agrotexnologiyasi” mavzusidagi amaliyotiy loyiha hamda go'za va g'alla parvarishiga mo'ljallangan azotli o'g'itlar qo'llanilishining optimal me'yorlarini o'rganish bo'yicha 5 mln

² Toshkent shahar davlat arxivi, 342-fond, 2-r'yxat, 472-ish, 65-varaq.

³ Toshkent davlat texnika universiteti joriy arxivi ma'lumoti. Ilmий бўлим ҳисоботи папкасидан.

⁴ Toshkent davlat texnika universiteti joriy arxivi ma'lumoti. Ilmий бўлим ҳисоботи папкасидан.

⁵ Фарғона давлат техника университети жорий архив материаллари.



so'mlik xo'jalik-shartnoma bajarildi. Mazkur tadqiqotlar natijasida kafedra dotsenti Q. Davronovning go'zada hosil elementlari to'kilishining oldini olishga oid doktorlik dissertatsiyasi yakunlandi. Ushbu tadbirlar institut tadqiqotlarining qishloq xo'jaligi iqtisodiy samaradorligi

va regional agrotekhnologiyalarga integratsiyalashuvini kuchaytirdi⁶.

Ilmiy-tadqiqot kadrlarini tayyorlashda ijobiy natijalar qayd etildi. 2020–2021 yillarda institutda 2 nafar DSc va 22 nafar PhD ilmiy darajasi himoya qilindi. Umuman olganda, institutda 2 doktorant, 34 ta tayanch doktorant va 39 ta mustaqil izlanuvchi muntazam ilmiy ishlar olib bordi. Ilmiy salohiyatni oshirish bo'yicha qabul qilingan kompleks choralar, xalqaro grantlar, amaliyotga yo'naltirilgan tarmoq loyihalari va ilmiy kengashlar faoliyati 2015–2021 yillarda Farg'ona politexnika institutini respublikada texnik yo'nalishdagi yetakchi ilmiy markazlardan biriga aylantirdi⁷.

Farg'ona politexnika instituti professor-o'qituvchilari tomonidan 2020 yilda amalga oshirilgan ilmiy-izlanishlar yuqori samara berdi. Bir yil mobaynida umumiy 2382 ta ilmiy maqola va tezislari chop etildi, shundan 286 tasi respublika, 702 tasi xalqaro jurnallarda, 41 tasi Scopus bazasida, 1185 ta material esa konferensiya to'plamlarida (1051 tasi xorijiy) e'lon qilindi. Shuningdek, xalqaro, respublika va institut darajasida 5 ta yirik ilmiy-texnik anjuman o'tkazilib, institutning ilmiy maydondagi faol ishtirokini ta'minladi. Oxirgi ikki yilda monografiyalar soni ko'paydi, 5 ta mualliflik patenti (shundan biri xalqaro) hamda 136 ta kompyuter dasturiga mualliflik guvohnomalari olindi⁸.

Shu bilan bir qatorda Qarshi davlat texnika universitetining 2025 yil uchun mo'ljallangan grant loyihalari tahlili shuni ko'rsatadiki, oliygohda energetika, qishloq xo'jaligi va raqamli texnologiyalar kabi strategik yo'nalishlarda jami 9 804,497 mln so'mlik salmoqli ilmiy izlanishlar olib borildi. Ushbu loyihalar doirasida innovatsion uglerod texnologiyalari, qayta tiklanuvchi energiya manbalari hamda neft-gaz tizimlarini 3D modellashtirish kabi yuqori texnologik yechimlarga alohida urg'u berilgan. Ilmiy faoliyatning ko'lami yettita yirik loyihani qamrab olib, ularning ijrosi professor-o'qituvchilar tarkibi tomonidan nafaqat nazariy, balki amaliy va innovatsion tadqiqotlar ko'rinishida, asosan 2025-2026 yillarga mo'ljallangan holda izchil amalga oshirilmoqda⁹.

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, Yangi O'zbekistonda amalga oshirilayotgan keng ko'lamli islohotlar mamlakatimiz iqtisodiyotining lokomotiviga aylangan sanoat tarmoqlarini modernizatsiya qilish, raqobatbardosh va yuqori malakali muhandis kadrlarni tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirishga qaratilgan. Oliy ta'lim muassasalari va sanoat korxonalari o'rtasidagi o'zaro integratsiyani kuchaytirish, ilmiy-tadqiqot natijalarini bevosita

⁶ Фарғона давлат техника университети жорий архив материаллари.

⁷ Фарғона давлат техника университети жорий архив материаллари.

⁸ Фарғона давлат техника университети жорий архив материаллари.

⁹ Муаллифнинг шахсий мулоқот материаллари. Илмий-тадқиқотлар, инновациялар ва илмий-педагогик кадрлар тайёрлаш бўлими бошлиғи Х.Давронов билан суҳбат. 2025 йил 12 декабрь.



ishlab chiqarishga joriy etish orqali mamlakatning innovatsion salohiyatini oshirishga erishilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar va manbalar ro'yxati

1. Муаллифнинг шахсий мулоқот материаллари. Илмий-тадқиқотлар, инновациялар ва илмий-педагогик кадрлар тайёрлаш бўлими бошлиғи Х.Давронов билан суҳбат. 2025 йил 12 декабрь.
2. Тошкент давлат техника университети жорий архиви маълумоти. Илмий бўлим ҳисоботи папкасидан.
3. Тошкент шаҳар давлат архиви, 342-фонд, 2-рўйхат, 472-иш, 65-варақ.
4. Фарғона давлат техника университети жорий архив материаллари.



YER VA SUV BOSHQARUVIDAGI ZAMONAVIY YONDASHUVLARNING QIYOSIY TAHLILI

Matkarimov Mansur Maksudovich

Ma'mun NTM dotsenti

matkarimov_mansur1@mamunedu.uz

Annotatsiya. Mazkur tezisda yer va suv resurslarini boshqarishda qo'llanilayotgan zamonaviy yondashuvlar qiyosiy tahlil qilinadi. Xususan, IWRM, Nexus, Ekotizimli, Institutsional, Adaptiv yo'nalishlarga asoslangan yondashuvlarning afzalliklari hamda cheklovlari yoritiladi. Shuningdek, ushbu yondashuvlarning resurslardan samarali foydalanish, ekologik barqarorlikni ta'minlash va boshqaruv qarorlarini takomillashtirishdagi ahamiyati baholanadi. Tahlil natijasida mahalliy sharoitlarga mos samarali boshqaruv yo'nalishlari bo'yicha xulosalar shakllantiriladi.

Kalit so'zlar: yer resurslari, suv resurslari, integratsiyalashgan boshqaruv, raqamli monitoring, geoaxborot texnologiyalari, suv tejash, ekologik barqarorlik.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ К УПРАВЛЕНИЮ ЗЕМЕЛЬНЫМИ И ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ

Маткаримов Мансур Максудович

Доцент Мамунского университета

matkarimov_mansur1@mamunedu.uz

Аннотация: В данной работе представлен сравнительный анализ современных подходов к управлению земельными и водными ресурсами. В частности, освещены преимущества и ограничения подходов, основанных на комплексном управлении водными ресурсами (IWRM), взаимосвязи между ними (Nexus), экосистемном, институциональном и адаптивном подходах. Также оценена важность этих подходов для эффективного использования ресурсов, обеспечения экологической устойчивости и совершенствования управленческих решений. В результате анализа сделаны выводы об эффективных подходах к управлению, подходящих для местных условий.

Ключевые слова: земельные ресурсы, водные ресурсы, комплексное управление, цифровой мониторинг, геоинформационные технологии, водосбережение, экологическая устойчивость.

COMPARATIVE ANALYSIS OF MODERN APPROACHES TO LAND AND WATER MANAGEMENT

Matkarimov Mansur Maksudovich



Associate Professor of Mamun University

matkarimov_mansur1@mamunedu.uz

Abstract. This thesis provides a comparative analysis of modern approaches to land and water resource management. In particular, the advantages and limitations of approaches based on IWRM, Nexus, Ecosystemic, Institutional, and Adaptive approaches are highlighted. The importance of these approaches in the efficient use of resources, ensuring environmental sustainability, and improving management decisions is also assessed. As a result of the analysis, conclusions are drawn on effective management approaches suitable for local conditions.

Keywords: land resources, water resources, integrated management, digital monitoring, geoinformation technologies, water conservation, environmental sustainability.

KIRISH

Bugungi kunda iqlim o'zgarishi, suv tanqisligi, yerlarning degradatsiyasi va aholi sonining ortishi yer va suv resurslarini samarali boshqarishni dolzarb vazifaga aylantirmoqda. An'anaviy boshqaruv usullari bilan bir qatorda integratsiyalashgan boshqaruv, raqamli monitoring, geoaxborot texnologiyalari hamda ekotizimga asoslangan zamonaviy yondashuvlar keng qo'llanilmoqda. Mazkur tezisda ushbu yondashuvlarning afzalliklari, cheklovlari va amaliy samaradorligi qiyosiy tahlil qilinadi.

ASOSIY QISM

Iqlim o'zgarishi, yer degradatsiyasi, suv tanqisligi va biologik xilma-xillikning qisqarishi kabi muammolar an'anaviy iqtisodiy o'sish modelining cheklanganligini namoyon qildi. Ayniqsa, qishloq xo'jaligi resurslarga eng ko'p bog'liq tarmoq sifatida ekologik bosimni kuchaytiruvchi va bir vaqtning o'zida ekologik xavflarga eng sezgir soha hisoblanadi. Shu sharoitda “yashil iqtisodiyot” konsepsiyasi barqaror rivojlanishning yangi bosqichi sifatida shakllandi.

Zamonaviy sharoitda yer va suv resurslaridan foydalanish jarayonlari o'zaro uzviy bog'liq bo'lib, ularni alohida-alohida boshqarish ekologik nomutanosiblik va iqtisodiy samarasizlikka olib keladi. Ayniqsa, sug'oriladigan dehqonchilik ustun bo'lgan hududlarda suv taqsimoti, meliorativ holat, tuproq unumdorligi va agroekotizim barqarorligi yagona tizim doirasida ko'rib chiqilishi zarur.

“Integratsiyalashgan suv resurslarini boshqarish (IWRM)” - suv resurslarini boshqarishga tizimli yondashuv bo'lib, uni nazariy asoslab bergan ko'plab olimlar, konseptlar va ilmiy ishlarda suv boshqaruvi, siyosat va boshqaruv mexanizmlari tadqiq qilingan. “Suv–energiya–ozuq-ovqat–ekotizim aloqasi (nexus)” resurslar o'rtasidagi tarmoqlararo bog'liqlik va muqobil xarajatlarni tahlil qiladi. “Ekotizimli yondashuv” boshqaruvning markaziga resurs zaxirasi emas, balki ekotizimning funksional yaxlitligi va xizmatlarini qo'yadi. Tuproq hosildorligi, suvni filtrlash, uglerodni yutish, bioxilma-xillikni saqlash va mikroiklimni



tartibga solish kabi xizmatlar iqtisodiy qarorlarda hisobga olinadi, “Institutsional yondashuv” resurslardan foydalanish natijalari rasmiy va norasmiy qoidalar, vakolatlar taqsimoti, mulk va foydalanish huquqlari, monitoring va sanksiyalar, axborot almashinuvi hamda manfaatdor tomonlarning muzokara salohiyatiga bog‘liqligini ta’kidlaydi. Bir xil texnologiya turli hududlarda turlicha natija berishi ko‘pincha institutsional sharoitlar farqi bilan izohlanadi. “Adaptiv boshqaruv yondashuvi” noaniqlik va iqlim o‘zgarishi sharoitida boshqaruv qarorlarini bir martalik qat’iy reja emas, balki monitoring–baholash–o‘rganish–tuzatish sikli sifatida tashkil etadi. Yer va suv tizimlarida ob-havo, daryo oqimi, bozor narxlar va institutsional xatti-harakatlarning o‘zgaruvchanligi sababli adaptivlik muhim metodologik talabdir (Jadvalga qaralsin).

Jadval**Yer va suv boshqaruvidagi zamonaviy yondashuvlarning qiyosiy tahlili¹**

Yondashuv	Nima tahlil qilinadi	Asosiy savol	Afzalligi	Tadqiqotdagi roli
IWRM	Daryo havzasi va suv tizimi	Suv va unga bog‘liq resurslar qanday muvofiqlashtiriladi?	Havzaviy va ishtirokchi boshqaruv	Bazaviy boshqaruv platformasi
Nexus	Suv–energiya–oziq-ovqat–ekotizim aloqalari	Bir sektordagi qaror boshqasiga qanday ta’sir qiladi?	Muqobil xarajat va sinergiyani aniqlaydi	Tarmoqlararo samaradorlikni baholash
Ekotizimli	Agroekotizim va uning xizmatlari	Ekologik sig‘im va tiklanish chegarasi qanday?	Tabiiy kapital va ekologik zararlarni hisobga oladi	Ekologik mezonlarni shakllantirish
Institutsional	Qoidalar, tashkilotlar va manfaatdor tomonlar	Kim, qanday vakolat va rag‘bat bilan qaror qabul qiladi?	Boshqaruv sifatini ochib beradi	Institutsional indikatorlar bazasi
Adaptiv	Monitoring va qayta aloqa sikli	Noaniqlik sharoitida qarorlar qanday yangilanadi?	Moslashuvchan va o‘rganuvchi boshqaruv	Raqamli monitoring va ssenariylar

¹ Muallifning nazariy umumlashtirishi



Mazkur yondashuvlarning hech biri alohida holda O'zbekiston qishloq xo'jaligidagi yer va suv muammolarini to'liq qamrab olmaydi. IWRM havza va suv taqsimotini, nexus tarmoqlararo bog'liqlikni, ekotizimli yondashuv ekologik chegaralarni, institutsional yondashuv boshqaruv qoidalarini, adaptiv yondashuv esa noaniqlik sharoitida qarorlarni yangilashni yoritadi. Shu sababli tadqiqotda ularning integrativ sintezi taklif etiladi.

Tadqiqotda “integratsiyalashgan boshqaruv” tushunchasi yer va suv resurslarining miqdoriy va sifat holatini, iqtisodiy foydalanish natijalarini, ekologik cheklovlarni, institutsional vakolatlarni va ijtimoiy manfaatlarni yagona maqsadlar hamda axborot tizimi asosida muvofiqlashtiruvchi uzluksiz boshqaruv jarayoni sifatida talqin etiladi. Bu ta'rif oddiy tashkiliy muvofiqlashtirishdan farqli ravishda boshqaruv obyekti, mezonlari va javobgarlik tizimining integratsiyasini nazarda tutadi.

XULOSA

Yer va suv resurslarini boshqarishdagi zamonaviy yondashuvlarning qiyosiy tahlili integratsiyalashgan boshqaruv, raqamli monitoring, geoaxborot texnologiyalari hamda suv tejovchi usullar an'anaviy boshqaruvga nisbatan samaraliroq ekanini ko'rsatadi. Ushbu yondashuvlarni hududning tabiiy, iqtisodiy va ijtimoiy sharoitlariga mos ravishda uyg'unlashtirish resurslardan oqilona foydalanish, ekologik barqarorlikni ta'minlash va boshqaruv qarorlarining aniqligini oshirish imkonini beradi.

ADABIYOTLAR:

1. Alejo Moreno Water Resource Systems Planning and Management An Introduction to Methods, Models, and Applications. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-44234-1>
2. Brouwer, F. (Ed.). (2022). *Handbook on the Water-Energy-Food Nexus*. Edward Elgar Publishing. 2022.
3. Matkarimov M.M., Yashil iqtisodiyotga o'tishda yer va suv resurslaridan foydalanish samaradorligini oshirish va uni boshqarish. Monografiya.- Urganch. “Khwarezm publication”, 2026. 200 b.
4. Matkarimov Mansur, Rivojlangan davlatlarda yer va suv resurslarini integratsiyalashgan boshqarish tajribasi. Iqtisodiy taraqqiyot va tahlil jurnali, 2026 yil, 7-son.
5. Mollinga Peter P. Dixit A. Athukorala K., Integrated Water Resources Management: Global Theory, Emerging Practice, and Local Needs American Journal of Agricultural Economics, Volume 90, Issue 3, August 2008
6. Nuriddin Shanyazov, Kakhramon Madrakhimov, Mansur Matkarimov, Mahfuza Sattarova. The Role of Institutional Quality in Renewable Energy Transition: A Panel CS-ARDL Analysis of MIKTA countries. International Journal of Energy Economics and Policy, 2026, 16(2), 465-473.
7. Ostrom, E. (1992). *Crafting Institutions for Self-Governing Irrigation Systems*. San Francisco: ICS Press, 111 p.
8. Qaxramon Madraximov, Mansur Matkarimov, Azizbek Yakubov, Jahongirbek



Nurjonov. Methodological approaches to assessment of entrepreneurial ability. American Journal of Business Management, Economics and Banking. ISSN (E): 2832-8078 Volume 39, August – 2025.

9. Rodolfo Soncini-Sessa, Enrico Weber, Andrea Castelletti. Integrated and Participatory Water Resources Management – Theory. 1st Edition, Volume 1a - October 16, 2007

10. Schlüter, M.; Savitsky, A.; McKinney, D.; Lieth, H. Optimizing long-term water allocation in the Amu Darya River delta: A water management model for ecological impact assessment. Environ. Model. Softw. 2005, 20, 529–545

11. Spoor, M.; Krutov, A. The power of water in a divided central Asia. Perspect. Glob. Dev. Technol. 2003, 2, 593–614

12. World Bank Group. No More Business as Usual: Improving Water Usage in Central Asia. Feature Story, June 28, 2019

**MOBIL TA'LIM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH ASOSIDA
TALABALARNING MUSTAQIL TA'LIM FAOLIYATINI
TAKOMILLASHTIRISH**

Ulug'murodov Elmurod Berdimurod o'g'li

Norboyeva Mashhur Orifjonovna

Samarqand davlat pedagogika instituti

Annotatsiya. Maqolada mobil ta'lim texnologiyalari asosida talabalarning mustaqil ta'lim faoliyatini takomillashtirish masalalari yoritilgan. Mobil qurilmalar va raqamli resurslardan foydalanishning ta'lim samaradorligi hamda talabalar faolligiga ta'siri tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: mobil ta'lim, mustaqil ta'lim, raqamli texnologiyalar, talaba, ta'lim samaradorligi.

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы совершенствования самостоятельной учебной деятельности студентов на основе мобильных образовательных технологий. Анализируется влияние мобильных устройств и цифровых ресурсов на эффективность обучения и активность студентов.

Ключевые слова: мобильное обучение, самостоятельное обучение, цифровые технологии, студент, эффективность обучения.

Abstract. The article examines the improvement of students' independent learning activities through mobile learning technologies. The impact of mobile devices and digital resources on learning effectiveness and student engagement is analyzed.

Keywords: mobile learning, independent learning, digital technologies, student, learning effectiveness.

Mustaqil ta'limning asosiy maqsadi talabani faqat berilgan topshiriqni bajarishga emas, balki mustaqil fikrlashga o'rgatishdir. Bunda mobil texnologiyalardan foydalanish talabaning imkoniyatlarini kengaytiradi. Masalan, o'qituvchi ma'lum bir mavzu bo'yicha topshiriq berganda talaba kerakli ma'lumotlarni internetdagi elektron kutubxonalar, ta'lim platformalari va boshqa raqamli manbalardan izlab topishi mumkin.

Bunday jarayonda talaba tayyor ma'lumotni ko'chirib olish bilan cheklanmasligi kerak. U topilgan ma'lumotlarni solishtirishi, keraklisini ajratib olishi va o'z fikrini bildirib olishi muhim. Shu sababli mobil texnologiyalardan foydalanib beriladigan topshiriqlar talabaning fikrlash va tahlil qilish qobiliyatini rivojlantirishga xizmat qilishi lozim. Mobil ta'limning yana bir qulay tomoni shundaki, talaba o'quv materiallariga istalgan vaqtda murojaat qilishi mumkin. Masalan, auditoriyada o'tilgan mavzuni tushunmagan talaba uyda yoki boshqa qulay joyda videodarsni qayta ko'rishi, elektron materialni o'qishi yoki qo'shimcha ma'lumot izlashi mumkin. Bu esa bilimlarni mustahkamlashga yordam beradi.



Bugungi kunda oliy ta'limda raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish talabalarning mustaqil ta'lim faoliyatini rivojlantirishning muhim omillaridan biridir. Mobil qurilmalar va ta'lim ilovalari orqali o'quv materiallaridan istalgan vaqt va joyda foydalanish imkoniyati talabalarning faolligi va mustaqil ishlash ko'nikmalarini oshirishga xizmat qiladi. Shu sababli mobil ta'lim texnologiyalarini mustaqil ta'lim jarayoniga integratsiya qilish dolzarb masala hisoblanadi.

Tadqiqot maqsadi. Tadqiqotning maqsadi mobil ta'lim texnologiyalaridan foydalanish asosida talabalarning mustaqil ta'lim faoliyatini takomillashtirishning samarali usullarini aniqlash va ilmiy-metodik jihatdan asoslashdan iborat.

Tadqiqot usullari. Tadqiqotda ilmiy-metodik adabiyotlarni tahlil qilish, taqqoslash, kuzatish, so'rovnoma, pedagogik tajriba va natijalarni tahlil qilish usullaridan foydalanildi. Mobil texnologiyalardan foydalanishda topshiriqlarning mazmuni muhim ahamiyatga ega. Talabaga faqat matnni o'qish yoki savollarga javob berish kabi topshiriqlar berish bilan cheklanib qolmaslik kerak. Ularni izlanishga undaydigan vazifalardan foydalanish samaraliroq hisoblanadi.

Masalan, talaba ma'lum bir mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumot topishi, topilgan ma'lumotlarni tahlil qilishi va qisqa xulosa tayyorlashi mumkin. Yoki mavzu bo'yicha videodarsni ko'rib, undagi asosiy fikrlarni yozib chiqishi mumkin. Bunday topshiriqlar talabaning mustaqil ishlashiga yordam beradi. Shuningdek, mobil qurilmalar orqali test va so'rovnomalardan foydalanish ham qulay. Talaba topshiriqni bajargandan keyin o'z natijasini darhol ko'rishi mumkin. Agar xatolarga yo'l qo'ygan bo'lsa, mavzuni qayta ko'rib chiqadi. Shu tariqa talaba o'z bilimini mustaqil nazorat qilish imkoniyatiga ega bo'ladi.

O'qituvchi va talaba faoliyati. Mobil ta'lim sharoitida o'qituvchining vazifasi ham biroz o'zgaradi. O'qituvchi faqat bilim beruvchi emas, balki talabaning mustaqil faoliyatini tashkil etuvchi va yo'naltiruvchi sifatida ham faoliyat olib boradi.

O'qituvchi mustaqil ta'lim uchun kerakli materiallarni tanlaydi, topshiriqlarni ishlab chiqadi va ularning bajarilishini nazorat qiladi. Talaba esa berilgan vazifalarni mustaqil bajaradi, qo'shimcha ma'lumot izlaydi va o'z natijasini baholashga harakat qiladi.

Bu jarayonda o'qituvchi tomonidan beriladigan topshiriqlar talabaning imkoniyatiga mos bo'lishi kerak. Juda oson topshiriq talabaning qiziqishini kamaytirishi mumkin, haddan tashqari murakkab topshiriq esa aksincha, qiyinchilik tug'diradi. Shuning uchun topshiriqlarni bosqichma-bosqich murakkablashtirib borish maqsadga muvofiq.

Mobil ta'limdan foydalanishning afzalliklari. Mobil texnologiyalardan foydalanishning eng muhim afzalligi — ta'limning qulay va moslashuvchan bo'lishidir. Talaba o'ziga qulay vaqtda o'quv materiallari bilan ishlashi mumkin. Bundan tashqari, turli xil elektron resurslardan foydalanish imkoniyati mavjud.

Mobil ta'lim orqali talabalarda axborotni izlash, uni tahlil qilish, mustaqil qaror qabul qilish va o'z faoliyatini nazorat qilish kabi ko'nikmalar shakllanadi. Bu ko'nikmalar nafaqat o'qish



davrida, balki kelajakdagi kasbiy faoliyatda ham zarur bo'ladi. Biroq mobil texnologiyalardan foydalanishda ayrim muammolar ham mavjud. Internetning sifati, mobil qurilmaning texnik imkoniyatlari va talabning texnologiyadan foydalanish darajasi ta'lim jarayoniga ta'sir qilishi mumkin. Bundan tashqari, mobil telefondan ta'lim maqsadida foydalanish o'rniga boshqa maqsadlarda foydalanish holatlari ham uchraydi. Shu sababli mobil texnologiyalardan foydalanish aniq maqsad va reja asosida tashkil etilishi kerak. Talabaga qaysi manbadan foydalanish, qanday topshiriqni bajarish va natijani qanday taqdim etish tushunarli qilib berilsa, mobil ta'limning samarasi yuqori bo'ladi.

1-jadval**1-jadval. Mobil ta'lim texnologiyalarining mustaqil ta'limdagi imkoniyatlari**

Mobil texnologiya	Foydalanish shakli	Talabaga beradigan imkoniyati
Smartfon	Elektron materiallarni o'rganish	Istalgan joyda mustaqil ishlash
Planshet	Video va taqdimotlarni ko'rish	Mavzuni vizual o'zlashtirish
Mobil ilovalar	Test va mashqlar bajarish	Bilimni mustahkamlash
Elektron kutubxona	Ilmiy manbalarni izlash	Mustaqil axborot izlash
Onlayn platformalar	Topshiriqlarni bajarish	O'zlashtirishni nazorat qilish
Muloqot platformalari	O'qituvchi bilan aloqa	Tezkor savol-javob va maslahat

2-jadval.**Mustaqil ta'lim faoliyatini tashkil etish bosqichlari**

Bosqich	Talaba faoliyati	O'qituvchi faoliyati
1. Rejalashtirish	Vazifa bilan tanishadi	Maqsad va topshiriqni belgilaydi
2. Izlanish	Ma'lumotlarni izlaydi	Kerakli manbalarni tavsiya qiladi
3. O'rganish	Elektron materiallarni o'zlashtiradi	Metodik yo'nalish beradi
4. Amaliy faoliyat	Topshiriqni mustaqil bajaradi	Jarayonni kuzatadi
5. Nazorat	Test yoki topshiriqni bajaradi	Natijalarni baholaydi



6. Tahlil	Xatolarini aniqlaydi	Tavsiya va fikr-mulohaza beradi
------------------	----------------------	---------------------------------

3-jadval.**Mobil ta'lim texnologiyalaridan foydalanish natijasida rivojlanadigan ko'nikmalar**

Ko'nikma	Rivojlantirish vositasi	Kutiladigan natija
Axborot izlash	Elektron manbalar	Kerakli ma'lumotni tez topish
Tahlil qilish	Interaktiv topshiriqlar	Mustaqil fikrlash
Vaqtini boshqarish	Mobil rejalashtirish vositalari	Mustaqil ishni rejalashtirish
O'z-o'zini nazorat qilish	Onlayn testlar	Bilim darajasini aniqlash
Muloqot qilish	Onlayn guruhlar	Hamkorlikda ishlash
Ijodiy yondashuv	Multimedia topshiriqlari	Yangi g'oyalar ishlab chiqish

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinadiki, mobil ta'lim texnologiyalaridan foydalanish talabaning mustaqil ta'lim faoliyatini bosqichma-bosqich tashkil etish imkonini beradi. Bunda talaba o'quv materiallarini mustaqil izlaydi, o'zlashtiradi, topshiriqlarni bajaradi va natijasini nazorat qiladi. O'qituvchi esa ushbu jarayonni tashkil etadi, kerakli yo'nalish beradi va talabaning faoliyatini baholaydi. Natijada ta'lim jarayonida talabaning faolligi va mustaqil ishlash darajasi ortadi.

Muhokama. Mobil ta'lim texnologiyalaridan foydalanish talabalarning mustaqil ta'limga bo'lgan munosabatini o'zgartirishga yordam beradi. An'anaviy ta'limda talaba ko'proq o'qituvchi tomonidan berilgan materialga tayanadigan bo'lsa, mobil ta'lim sharoitida u qo'shimcha manbalarni mustaqil izlash va ulardan foydalanish imkoniyatiga ega bo'ladi. Ayniqsa, elektron darsliklar, videodarslar, onlayn testlar va ta'lim platformalaridan foydalanish mavzuni turli usullarda o'zlashtirishga yordam beradi. Talaba tushunmagan



mavzusini qayta ko'rib chiqishi, test orqali o'z bilimini tekshirishi va xatolarini aniqlashi mumkin. Bu esa o'z-o'zini nazorat qilish ko'nikmasining shakllanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Shu bilan birga, mobil texnologiyalardan foydalanishning samarasi ularning qanday tashkil etilishiga bog'liq. Faqatgina mobil qurilmadan foydalanishning o'zi ta'lim sifatini oshirmaydi. O'qituvchi topshiriqlarni to'g'ri tanlashi, talabaga aniq ko'rsatma berishi va bajarilgan ishlar bo'yicha fikr bildirishi kerak.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, mobil ta'lim texnologiyalari talabalarning mustaqil ta'lim faoliyatini takomillashtirish uchun samarali vosita bo'la oladi. Ular orqali talaba o'quv materiallaridan qulay foydalanadi, mustaqil izlanadi, topshiriqlarni bajaradi va o'z bilimini nazorat qiladi. Mobil ta'limni mustaqil ta'lim bilan uyg'unlashtirish talabalarda axborot izlash, tahlil qilish, vaqtni to'g'ri taqsimlash va mustaqil qaror qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sharifbaeva X.Y. Применение мобильных технологий в сфере образования // Теория и методика профессионального образования. — Ташкент, 2020.
2. Saidov U.M., Tursunbaeva S.N. Роль мобильного обучения в формировании учебно-исследовательских компетенций студентов при гибридном формате // Science and Research. — 2025.
3. Asadova Y.I. Talabalarning mustaqil ta'limini tashkil etishda masofaviy o'qitish platformalaridan foydalanish metodikasini takomillashtirish // Pedagogik ta'lim. — Toshkent, 2023.
4. To'raev Sh.F. Kredit-modul tizimida mustaqil ta'limni innovatsion texnologiyalardan foydalanib takomillashtirish metodikasi // Ta'lim va innovatsion tadqiqotlar. — Toshkent, 2023.
5. Adinayev Sh.Sh. Raqamli ta'lim muhitida talabalarning mustaqil faoliyatga tayyorgarligini integrativ axborot ta'minoti vositasida takomillashtirish metodikasi // Zamonaviy ta'lim. — Toshkent, 2025.
6. Kurbanova U.U. Развитие дидактических идей по организации самостоятельной работы студентов в Узбекистане за годы независимости // Наука и образование сегодня. — 2020.
7. Mamatov D.K., Sobirova Sh.T. Самостоятельная работа студентов как фактор мотивации учебной деятельности // Вестник по педагогике и психологии Южной Сибири. — 2014. — № 2. — С. 45–50.
8. Sharopova Z.F. Ta'lim texnologiyalari. — Toshkent: Navro'z, 2019. — 256 b.

**MUNDARIJA / TABLE OF CONTENTS / СОДЕРЖАНИЕ**

1	SUN'IY INTELLEKT, KIBERXAVFSIZLIK VA AXBOROT TEKNOLOGIYALAR: NAZARIYA, AMALIYOT VA XXI ASR CHAQIRIQLAR. Fayzulloyeva Xurshidabonu O'lmas qizi	4-8
2	XITIZAN VA QURUQ SUT ZARDOBI MAJMUASINING BROYLAR JO'JALARIDA MAQBUL MIQDORINI FIZIOLOGIK VA ISHLAB CHIQRISH MEZONLARI ASOSIDA BAHOLASH Raxmonov Farxod Xolbayevich	9-13
3	YANGI O'ZBEKISTONDA OLIY TA'LIM MUASSASALARINING SANOAT YO'NALISHIDA ILM-FAN SOHASIDAGI ISLOHOTLAR. Turdiyoyev Bekzod Dilmurodovich	14-17
4	YER VA SUV BOSHQARUVIDAGI ZAMONAVIY YONDASHUVLARINING QIYOSIY TAHLILI Matkarimov Mansur Maksudovich	18-22
5	MOBIL TA'LIM TEKNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH ASOSIDA TALABALARNING MUSTAQIL TA'LIM FAOLIYATINI TAKOMILLASHTIRISH Ulug'murodov Elmurod Berdimurod o'g'li, Norboyeva Mashhur Orifjonovna	23-27