

ARES

ACADEMIC RESEARCH IN EDUCATIONAL SCIENCES

2024/01
VOLUME 5
ISSUE 1



*We increase scientific
potential together!*

ARES.UZ

Exact Sciences
Natural Sciences
Technical Sciences
Pedagogical Sciences
Medical Sciences
Social and Humanitarian Sciences



EDITOR-IN-CHIEF

G. Mukhamedov

Professor, Doctor of Chemical Sciences, Chirchik State Pedagogical University

EDITORIAL BOARD

B. Eshchanov

Professor, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Chirchik State Pedagogical University

U. Khodjamkulov

Acting Professor, Doctor of Pedagogical Sciences, Chirchik State Pedagogical University

S. Botirova

Professor, Doctor of Pedagogical Sciences, Chirchik State Pedagogical University

S. Madayeva

Professor, Doctor of Philosophical Sciences, National University of Uzbekistan

R. Bekmirzayev

Professor, Doctor of Physical Sciences, Jizzakh State Pedagogical University

G. Nurshiyeva

Professor, Doctor of Philosophical Sciences, National University of Kazakhstan

I. Tursunov

Professor, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Chirchik State Pedagogical University

Y. Safronova

Professor, Doctor of Pedagogical Sciences, Volgograd State Agricultural University, Russia

G. Ruzmatova

Professor, Doctor of Philosophical Sciences, National University of Uzbekistan

N. Shermuhamedova

Professor, Doctor of Philosophical Sciences, National University of Uzbekistan

B. Khusanov

Associate Professor, Candidate of Philosophical Sciences, Namangan State Pedagogical Institute

K. Tulantayeva

Associate Professor, Candidate of Historical Sciences, National University of Kazakhstan

O. Naumenko

Associate Professor, Candidate of Philosophical Sciences, National University of Science and Technology MISIS

M. Rakhimshikova

Associate Professor, Candidate of Philosophical Sciences, South Kazakhstan State University

H. Matniyazova

Senior Scientific Researcher, Doctor of Sciences in Biology, Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan

Kh. Paluanova

Associate Professor, Doctor of Sciences in Philology, Uzbekistan State World Languages University

M. Gulyamova

Associate Professor, PhD in Pedagogical Sciences, Uzbekistan State World Languages University

N. Makhmudova

Associate Professor, PhD in Philological Sciences, Uzbekistan State World Languages University

S. Atkamova

Acting Associate Professor, PhD in Philological Sciences, Uzbekistan State World Languages University

R. Begmatova

Acting Associate Professor, PhD in Philological Sciences, Uzbekistan State World Languages University

M. Sultonov

Associate Professor, Doctor of Chemical Sciences, Jizzakh State Pedagogical University

N. Zolotyx

Associate Professor, Candidate of Pedagogical Sciences, Volgograd State Agricultural University, Russia

J. Kholmuminov

Associate Professor, Doctor of Philosophical Sciences, Tashkent State University of Oriental Studies

A. Kholmakhmatov

PhD in Political Sciences, Ministry of Higher and Secondary Specialized Education

O. Hayitov

Professor, Doctor of Psychological Sciences, Academy of Public Administration under the President of the Republic of Uzbekistan

D. Karshiyev

Associate Professor, Candidate of Physical Sciences, Tashkent Paediatric Medical Institute

T. Shevchenko

Associate Professor, Candidate of Pedagogical Sciences, Volgograd State Agricultural University, Russia

R. Ikramov

Associate Professor, Candidate of Juridical Sciences, Chirchik State Pedagogical University

C. Nasritdinov

Associate Professor, Chirchik Higher School of Tank Command-Engineering

Z. Yakshiyeva

Associate Professor, Doctor of Chemical Sciences, Jizzakh State Pedagogical University

B. Yuldashev

Associate Professor, Tashkent Paediatric Medical Institute

Y. Islamov

Associate Professor, Candidate of Biological Sciences, Tashkent Paediatric Medical Institute

S. Allayarova

Associate Professor, Candidate of Philosophical Sciences, National University of Uzbekistan

M. Djumabekov

Associate Professor, Candidate of Philosophical Sciences, South Kazakhstan State University

K. Toshov

Senior Teacher, PhD, National University of Uzbekistan

T. Khojjiyev

Associate Professor, PhD, National University of Uzbekistan

A. Shofkorov

Associate Professor, Candidate of Philological Sciences, Chirchik State Pedagogical University

I. Ergashev

Professor, Doctor of Political Sciences, National University of Uzbekistan

J. Davletov

Senior Teacher, PhD in Philosophical Sciences, Urgench State University

A. Makhmudov

Doctor of Philosophy in Economical Sciences, Academy of Public Administration under the President of the Republic of Uzbekistan

A. Yuldashev

PhD in Philological Sciences, Uzbekistan State World Languages University

S. Pirmatov

Associate Professor, PhD in Physics and Mathematics, Tashkent State Technical University

D. Otajonova

Acting Associate Professor, PhD in Philological Sciences, Chirchik State Pedagogical University

F. Rajabov

Associate Professor, PhD in Geographical Sciences, Chirchik State Pedagogical University

J. Namozov

Associate Professor, PhD in Geographical Sciences, Chirchik State Pedagogical University

N. Umarova

Associate Professor, PhD in Psychological Sciences, Tashkent State Pedagogical University

S. Toshtemirova

Associate Professor, PhD in Pedagogical Sciences, Chirchik State Pedagogical University

ACADEMIC RESEARCH IN EDUCATIONAL SCIENCES
SCIENTIFIC JOURNAL
VOLUME 5, ISSUE 1, JANUARY, 2024

U. Shermatova

PhD in Pedagogical Sciences, Chirchik State Pedagogical University

S. Akhunova

Associate Professor, PhD in Economical Sciences, Fergana Polytechnic Institute

N. Juraeva

Senior Teacher, PD in Economical Sciences, Fergana Polytechnic Institute

S. Iskhakova

Associate Professor, Candidate of Agricultural Sciences, National University of Uzbekistan

U. Rustamov

Acting Associate Professor, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Chirchik State Pedagogical University

I. Mambetov

PhD in Philological Sciences, Karakalpak State University

Z. Sanakulov

Associate Professor, PhD in Philological Sciences, Chirchik State Pedagogical University

D. Sharipov

Senior Scientific Researcher, PhD in Technics, Tashkent University of Information Technologies

O. Jabborova

Acting Associate Professor, PhD in Pedagogical Sciences, Chirchik State Pedagogical University

G. Tojiyeva

Associate Professor, PhD in Philological Sciences, Karshi State University

E. Makhkamov

Associate Professor, PhD in Physics and Mathematics, Chirchik State Pedagogical University

A. Tursunov

Associate Professor, PhD in Philological Sciences, Navoi State Mining Institute

N. Bobomuradov

PhD in Pedagogical Sciences, Uzbekistan State University of Physical Education and Sport

U. Kasimov

Professor, Doctor of Philological Sciences, Jizzakh State Pedagogical University

Sh. Otajonov

Professor, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, National University of Uzbekistan

L. Sobirova

PhD in Pedagogical Sciences, Uzbekistan State University of Physical Education and Sport

Sh. Kurbanov

Associate Professor, PhD in Technical Sciences, Karshi Engineering-Economic Institute

B. Salimov

Associate Professor, Doctor of Philosophical Sciences, Tashkent State Transport University

M. Vafoeva

Associate Professor, Candidate of Philological Sciences, Samarkand State University

K. Inakov

Associate Professor, PhD in Pedagogical Sciences, National University of Uzbekistan

G. Rashidova

Acting Associate Professor, PhD in Pedagogical Sciences, Jizzakh branch of National University of Uzbekistan

K. Mamadaliev

Acting Associate Professor, PhD in Pedagogical Sciences, Chirchik State Pedagogical University

Sh. Muradkasimova

Senior teacher, Doctor of Pedagogical Sciences, Uzbekistan State University of World Languages

T. Kuyliyev

Associate Professor, Candidate of Philosophical Sciences, Tashkent State Agrarian University

D. Karshieva

Associate Professor, PhD in Pedagogical Sciences, Chirchik State Pedagogical University

N. Soatova

Associate Professor, Candidate of Philological Sciences, Jizzakh State Pedagogical University

S. Eshonkulova

Professor, Doctor of Philological Sciences, Chirchik State Pedagogical University

G. Imomova

Associate Professor, Doctor of Philological Sciences, Karshi State University

N. Beketov

Acting Associate Professor, PhD in Pedagogical Sciences, Chirchik State Pedagogical University

P. Turapova

Associate Professor, PhD in Philological Sciences, Jizzakh State Pedagogical University

D. Niyazova

Associate Professor, PhD in Philological Sciences, Karshi State University

B. Ramazonov

Associate Professor, PhD in Biological Sciences, Chirchik State Pedagogical University

N. Berdaliyev

Associate Professor, PhD in Political Sciences, Tashkent Institute of Architecture and Civil Engineering

N. Sultonova

Associate Professor, PhD in Philosophical Sciences, Tashkent Institute of Architecture and Civil Engineering

N. Yuldosheva

Associate Professor, PhD in Philology, Karshi State University

L. Akhatov

Acting Associate Professor, PhD in Philosophical Sciences, Chirchik State Pedagogical University

O. Dulanboeva

PhD in Sociological Sciences, National University of Uzbekistan

A. Davlatova

Associate Professor, Doctor of Philological Sciences, Chirchik State Pedagogical University

D. Rustamova

Associate Professor, Candidate of Economical Sciences, Tashkent State University of Economics

T. Sultanov

Associate Professor, Candidate of Philosophical Sciences, Tashkent State University of Economics

U. Kudratova

Senior Teacher, Candidate of Philosophical Sciences, Tashkent State University of Economics

M. Achilova

Senior teacher, PhD in Pedagogical Sciences, Chirchik State Pedagogical University

S. Gayupova

Acting Associate Professor, PhD in Pedagogical Sciences, Chirchik State Pedagogical University

N. Saitkulova

Acting Associate Professor, PhD in Pedagogical Sciences, Chirchik State Pedagogical University

A. Pardaev

Associate Professor, PhD in Historical Sciences, Karshi State University

G. Ravshanova

Acting Associate Professor, PhD in Philological Sciences, Karshi State University

L. Valiev

PhD in Philosophical Sciences, Tashkent State Transport University

N. Koshanova

Acting Associate Professor, PhD in Pedagogical Sciences, Chirchik State Pedagogical University

R. Tursunov

PhD in Pedagogical Sciences, Military Unit No. 30161

B. Khasanboev

PhD in Pedagogical Sciences, Chirchik Higher School of Tank Command-Engineering

Editorial Secretary: T. Madalimov

RADIATION X-RAY, IRRADIATION AND ITS ORGANISM EFFECTS

Xayrullaxon Omonilloevich Fayziyev

Mudofaa Vazirligi harbiy xizmatchisi, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi
Bioorganik kimyo instituti erkin tadqiqotchisi (PhD)

fayziyevxayrullaxon@gmail.com

Yoqubjon Saidaliyevich Ravshanov

Mudofaa Vazirligi harbiy xizmatchisi

Sardor Rajabbayevich Vapayev

Mudofaa Vazirligi harbiy xizmatchisi

To'xtamurod Ilhomovich Qodirov

Mudofaa Vazirligi harbiy xizmatchisi

Akbar Usmonovich Abduraimov

Mudofaa Vazirligi harbiy xizmatchisi

ANNOTATION

Ushbu maqolada radiatsiya va yadro reaksiyalarining inson omili uchun foydali hamda zararli oqibatlarini qonunlar asosida yoritib berilgan. Bunda radiatsiya, ion, yadro va yadroviy reaksiya nima degan savollarga tajribaviy usul hamda rasmlar asosida ma'lumotlar keltirilgan.

Keywords: ion, yadro, radiatsiya, xavfsizlik, reaksiya, nurlanish, doza, radiatsiya o'chog'i, shaxsiy himoya vositalari.

ABSTRACT

In this article, the beneficial and harmful consequences of radiation and nuclear reactions for the human factor are highlighted on the basis of laws. In this, the questions of radiation, ion, nuclear and nuclear reaction are given experimental method and information based on pictures.

Keywords: ion, nuclear, radiation, safety, reaction, radiation, dose, radiation source, personal protective equipment.

АННОТАЦИЯ

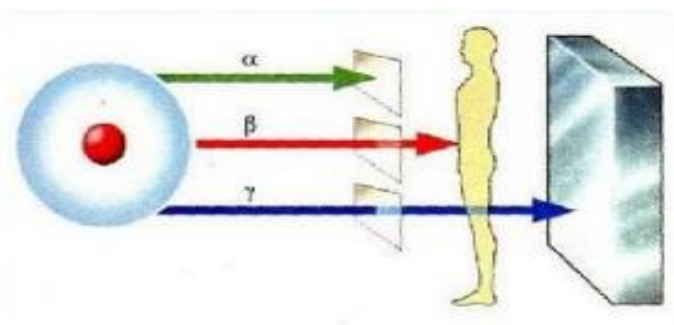
В данной статье на основании законов выделены полезные и вредные последствия радиации и ядерных реакций для человеческого фактора. При этом вопросы радиации, ионов, ядер и ядерных реакций даются экспериментальным методом и информацией на основе изображений.

Ключевые слова: ион, ядерное, радиация, безопасность, реакция, радиация, доза, источник радиации, средства индивидуальной защиты.

RADIATSIYA XAVFSIZLIGI

Radiatsiya – bu energiyaning zarrachalar yoki to‘lqin shaklida tarqalishidir. Yorug‘lik, ultrabinafsha nurlar, infraqizil issiqlik nurlantirish, mikroto‘lqinlar, radioto‘lqinlar radiatsiyaning turli shakllaridir. Ayrim nurlanishlar ionlashtiruvchi nomini olganki ular nurlangan moddalarda ionlashishni sodir qiladi. Ularning odamga salbiy ta‘siri og‘ir oqibatlar bilan yakunlanadi.

Radiatsiyaviy nurlar α β γ turlarga bo‘linadi. Ularning odam tanasiga nisbatan o‘tuvchanligi quyidagi rasmda ko‘rsatilgan.



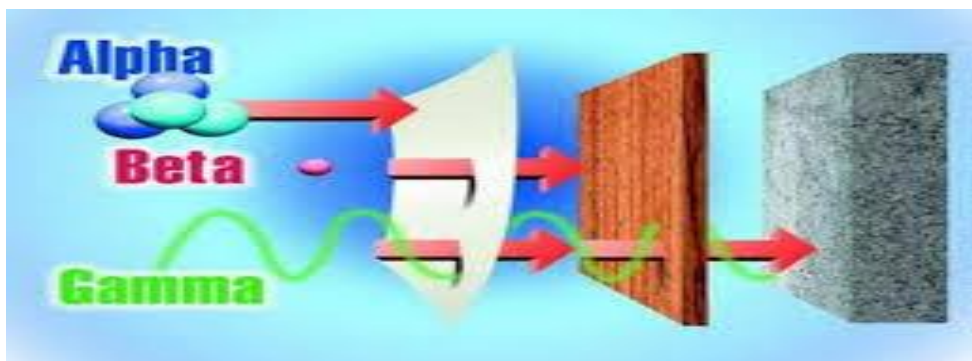
Radiatsiya nurlarining odam tanasiga nisbatan o‘tuvchanligi:

- α alfa nuri, kuchsiz, uni qog‘oz varag‘i ham to‘sib qolishi mumkin;
- β betta nur, uni odam terisi to‘sib qolishi mumkin, odam ichiga tushganda zararli;
- γ gamma odam tanasidan o‘tib ketadi, undan yuqori zichlikdagi materiallar bilan himoyalaniş mumkin.

α -nurlanish

atom massasi 4 ga teng va zaryadi +2 bo‘lgan geliy moddasining atomi yadrolarining oqimini tashkil etadi va ular taxminan 15000 km/sek tezlik bilan deyarli to‘g‘ri chiziqli harakat qiladi. O‘zining katta massasi hisobiga α -zarrachalar biror modda bilan o‘zaro ta‘sirlashganda o‘zining energiyasini tezyo‘qotadi. Bu narsa ularning kichik o‘tuvchi qobiliyatini va yuqori darajadagi nisbiy ionlashtirish qobiliyatini tushuntiradi:

havo muhitida harakatlenganda α -zarracha o'z yo'lining har 1 smda bir necha o'n minglab qo'shaloq zaryadlangan zarrachalarni – ionlarni hosil qiladi.



β -nurlanish

Elektronlar yoki pozitronlar oqimi bo'lib, u radioaktiv parchalanish vaqtida hosil bo'ladi. Hozirgi kunda taxminan 900 ga yaqin β -radioaktiv izotoplar mavjudligi aniqlangan. Ba'zi β -nurlantirgichlar va ularning yarim parchalanish davrlari quyidagilardir: kaliy-40 ($1,18 \times 10^9$ yil), seziy-137 (30,2 yil), tritiy (12,3 yil), uglerod-14 (5730 yil), yod-131 (8,07 sutka). β -zarrachalarning massasi α zarrachalarnikidan bir necha o'n ming marta kichikdir. β -nurlanishi manbasining tabiatiga ko'ra ushbu zarrachalarning tezligi yorug'lik tezligining 0,3...0,99 qismiga teng bo'lishi mumkin.

Neytron nurlanish

Turli xil yadroviy o'zgarishlar natijasida tashkil topadi. Neytron massasi taxminan α zarrachalarnikidan 4 marta kichikdir. Neytronlarning o'tib (kirib) borish qobiliyati ularning energiyasiga bog'liq bo'lsada, α - yoki β -zarrachalarnikidan ancha katta. Masalan,

o'rtacha energiyali neytronlarning o'tish masofasi havo muhitida 15 metrni va biologik to'qimada 3 sm ni tashkil etsa, tez neytronlar uchun ushbu ko'rsatkichlar mos ravishda 120 m va 10 sm ni tashkil etadi.

γ -nurlanish

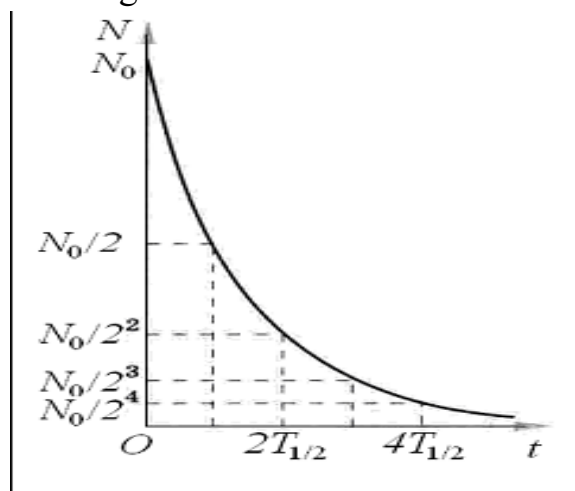
Eng qisqa to'liqinli elektromagnit nurlanish bo'lib, 3×10^{20} Gs kattaroq chastotali diapazonning hammasini ishg'ol qiladi va bu 10 - 12 m dan kam to'liqinlarga to'g'ri keladi. γ -nurlanishning manbasi sifatida atom yadrosi holatining o'zgarishi va shuningdek, ozod zaryadlangan zarrachalarning tezlanishi hizmat qiladi. Bu narsa yadrolarning radioaktiv parchalanishida, tezkor zaryadlangan zarrachalarning modda bilan o'zaro ta'sirlashuvida (tormozlanish nurlanishi), shuningdek annigilyasiya (elektron – pozitron juftligi va boshq.) hosil bo'ladi [1].

Rentgen nurlari

Bu $3 \times 10^{16} - 3 \times 10^{20}$ Gs diapazon diapazonidagi chastotalarda hosil bo'ladigan to'liqin uzunligi $10^{-12} - 10^{-8}$ m bo'lgan elektromagnit nurlanishdir. Bunday nurlanishlar tezkor elektronlarning moddada tormozlanishidan va elektronlarni atomning tashqi qobig'idan ichki qobig'iga o'tishida taraladi. Rentgen nurlanishi mahsus rentgen trubalarida, elektron tezlatgichlarida, β -nurlanish manbasini atrofidagi muhitda va boshqa yo'llar bilan hosil qilishi mumkin.

Radioaktiv parchalanish qonuni

Radioaktiv parchalanish – statistik jarayondir. Muayyan vaqt mobaynida radioaktiv namunadagi aynan qaysi atomlar parchalanishini aytib bo'lmaydi. Lekin ushbu vaqt mobaynida bir biridan mustaqil ravishda nechta atomlar parchalanishini amalda deyarli to'liq aniqlik bilan bashorat qilish mumkin. Quyidagi rasmda yarim parchalanish davri $T_{1/2}$ bo'lgan izotop uchun radioaktiv atomlar sonining vaqtga bog'liqligi ifodalangan.



[2].

Yadroviy reaksiyalar

etadigan radiatsiya darajasi uning zararlanish turi, vaqti va chastotasiga bog'liq.



Nurlanishning organizm to'qimalariga ionlashtiruvchi ta'siri

	<p>Zaryadlangan zarrachalar. Organizm to'qimalariga kirgan alfa va beta zarrachalar atom elektronlariga yaqinlashib ular bilan o'zaro harakati tufayli energiyasini yo'qotadi. Gamma nurlanish va rentgen nirlari o'zining energiyasini moddaga bir necha usullar bilan beradi va natijada elektrik o'zaro harakatga olib keladi.</p>
	<p>Elektrik o'zaro harakat. Kirgan nurlanishdan so'ng o'nlab trillion sekundlarda organizmdagi to'qimaning tegishli atomiga etadi, shu atomdan elektron ajraladi. U manfiy zaryadlangan. Shu sababli dastlabki neytral atomlardan qolganlari musbat zaryadlangan bo'lib qoladi. Bu jarayon ionlashish deb aytiladi. Ajralayotgan elektronlar boshqa atomlarni ionlashtirish bilan davom etadi.</p>
	<p>Fizik-kimyoviy o'zgarishlar. Erkin elektronlar va ionlashgan atomlar shunday holatda to'xtab qolmaydi va sekundning o'n milliardlar vaqtida murakkab zanjirli reaksiyada ishtirok etadi, natijada yangi molekularlar sodir bo'ladi, shundan tajovuzli erkin radikal kabi.</p>
	<p>Kimyoviy o'zgarishlar. Navbatdagi sekundning millionlar qismida hosil bo'lgan erkin radikallar bir-biridan ta'sirlanadi va reaksiya zanjiri orqali boshqa oxirigacha o'rganilmagan molekularlarni ham, qaysiki biologik tomondan to'qimalarni normal faoliyati uchun kerakli molekularlar kimyoviy modifikatsiyasini chaqirishi mumkin.</p>
	<p>Biologik samaralar. Bir necha sekundda biokimyoviy o'zgarishlar sodir bo'lishi mumkin, nurlangandan o'n yillardan so'ng to'qimani o'lishi yoki ularda rakni keltirib chiqarishi mumkin.</p>

Organizmda nurlanishning darajasiga bog‘liq holda quyidagi natijalar bo‘lishi mumkin:

- o‘tkir nur kasalligi;
- markaziy asab tizimining buzilishi;
- mahalliy nurdan kuyish;
- yomon o‘smalar hosil bo‘lishi;
- leykozlar (oqqon);
- immun kasalliklari;
- farzandsizlik;
- buzilishlar.

Nurlanishning dozasi bog‘liq oqibatlari



Radiatsiyaviy holatlar va ularning xavfsizligi bo‘yicha O‘zbekiston Respublikasining 2000 yil 31 avgustda “Radiatsiyaviy xavfsizlik to‘g‘risida” qonuni qabul qilindi. Ushbu qonunning maqsadi fuqarolar hayoti, sog‘lig‘i va mol-mulki, shuningdek atrof muhitni ionlashtiruvchi nurlanishning zararli ta‘siridan muhofaza qilishni ta‘minlash bilan bog‘liq munosabatlarni tartibga solishdan iborat [4].

Radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlashning asosiy prinsiplari quyidagilardan iborat:

normalashtirish prinsipi — ionlashtiruvchi nurlanish barcha manbalaridan fuqarolarning nurlanish olishi individual dozasini yo'l qo'yiladigan, ular sog'lig'iga xavfsiz bo'lgan darajadan oshirmaslik;

asoslash prinsipi — inson va jamiyat uchun keltiradigan foydasi agar (tabiiy radiatsiyaviy fonga qo'shimcha ravishda) etkazishi ehtimol tutilayotgan xavfdan ortiq bo'lmasa, ionlashtiruvchi nurlanish manbalaridan foydalanishga oid faoliyatning barcha turlarini taqiqlash;

minimallashtirish prinsipi — ionlashtiruvchi nurlanishning har qanday manbaidan foydalanilganda nurlanish olishning individual dozalarini fuqarolar sog'lig'iga xavfsiz bo'lgan chegarada va nurlanish olayotgan shaxslar sonini mumkin qadar oz darajada bo'lishini saqlab turish.

Nurlanishning asosiy chegaraviy dozasi

Me'yorlanadigan miqdor	Chegaraviy doza	
	xodimlar* (A guruxi)	aholi
Effektiv doza	Har qanday 5 yillik uchun o'rtacha 20 mZv, ammo yiliga 50 mZv/yil dan ko'p emas.	1 mZv/yil har qanday 5 yilga, ammo 5 mZv/yil dan ko'p emas.
Ko'z gavxarida, terida**, qo'l va oyoqlar panja va yuzalarida yillik ekvivalent doza	150 mZv	15 mZv
	500 mZv	50mZv
	500 mZv	50mZv

Materiallarni γ va neytron nurlanish qiymatini yarimga kamaytirish uchun qalinligi miqdori

Material	Zichlik, g/sm ³	Yarimga kamaytirish qiymati, sm	
		Neytronlar uchun	γ -nurlanish uchun
Suv	1,0	2,7	23,0
Yog'och	0,7	9,7	33,0
Polietilen	0,9	2,7	24,0
Tuproq	1,8	12,0	13,0
G'ishtli devor	1,6	10,0	14,4
Muz	0,9	3,0	26,0
Oyna	1,4	11,0	16,5
Beton	2,3	12,0	10,0
Po'lat	7,8	11,5	3,0
Qo'rgoshin	11,3	12,0	2,0
Shisha plastic materiallar	1,7	4,0	12,0

Joydagi radiatsiya darajasi 1 mZv/yil ga yetguncha aholini yashashi va ishlab chiqarish bilan bog'liq faoliyati hech qanday chegaralovlarni talab etmaydi. Bunday joylarda sanitar –gigienik tadbirlar yetarlidir. Vahima va qo'rqinchlarga asos yo'q. Nurlanish dozasi tabiiy fonga nisbatan 1 mZv/yildan yuqori bo'lgan joylarda muhofaza tadbirlarini o'tkazish zarur bo'ladi.

Radiatsion xavfli zonani ko'rsatuvchi belgilar





XULOSA

IQ, UB, Gamma, Alfa, Beta, Rentgen nurlanishlari kuchli portlashlar paytida vujudga kelganda tirik organizmlar uchun xavfli mezon hisoblansada, ammo u insoniyat uchun hayot-mamot masalasi bo‘lishi bilan birga uning taraqqiyoti uchun ham ahamiyati juda katta hisoblanadi. Masalan, tibbiyot, kimyo, texnologiya va harbiy sohalarda ham qisman foydali jixatlari mavjud. Uning me’yordan oshishi esa hayot uchun o‘ta xavfli hisoblanadi.

REFERENCES

1. M. Yunusov, I. Axmedov, S. Gazinazarov A, E. Ibragimov, S. Asilova, N. Saidxo‘jayeva // Radiatsiya xavfsizligi. Toshkent 2012.
2. O‘zbekiston Respublikasi “Radiatsiyaviy xavfsizlik to‘g‘risida”gi Qonuni, Toshkent, 2000 y.
3. R.N. Bekmirzaev, M.H. Samadov// YADRO VA ELEMENTAR ZARRACHALAR FIZIKASI. Jizzax-2015.
4. “Sanitariya nazorati to‘g‘risida”gi qonun. O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami. –T: 2006 y. 41-son.
5. O‘zbekiston Respublikasi “Aholi va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to‘g‘risida”gi Qonuni, Toshkent, 1999 y.

КЕТЛЕ II ИНДЕКСИ АСОСИДА МАКТАБ ЎҚУВЧИЛАРИДА ЖИСМОНИЙ РИВОЖЛАНИШ ДАРАЖАСИ ТАҲЛИЛИ

Феруза Мухаматнуровна Абдувалиева

Таянч докторант (PhD), Фарғона давлат университети

abduvalieva_mf@bk.ru

Шункор Садуллаевич Хушматов

Биология фанлари доктори, Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги

khushmatov_Sh.S@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Мазкур тадқиқотда Кетле II индекси асосида Андижон шаҳрида жойлашган айрим мактаблар ўқувчиларининг жисмоний ривожланиш даражаси таҳлил қилинган бўлиб, ўғил болаларда 7-17 ёш диапазонида тана вазни дефицити (озғинлик) 8-53%, ортиқча тана 4-17% ни ташкил қилиши, 7, 9-10, 14-17 ёш диапазонларида яққол ифодаланиши аниқланган. Қизларда тана вазни дефицити улуши 7-17 ёшда 2-52% бўлиб, 11, 13-17 ёшда максимал ифодаланиши, шунингдек ортиқча тана вазни улуши 1-12% бўлиб, 8, 14 ёшда максимал кузатилиши аниқланган. Олинган натижалар мактаб ўқувчиларида тана вазни дефицити ёки ортиқча тана вазни кузатиловчи физиологик ёш диапазонлари таълим жараёнини ташкил қилиш, овқатланиш рациони/режимини белгилаш, тиббий-санитар чора-тадбирларни ишлаб чиқишда илмий асос сифатида фойдаланилиши мумкинлиги таъкидланган.

Калит сўзлар: Кетле II индекси, мактаб ўқувчилари, тана вазни дефицити, ортиқча тана вазни.

ABSTRACT

In this study, based on the Quetelet II index, the level of physical development of students in some schools in the city of Andijan was analyzed. For boys in the age range of 7-17 years, body mass deficiency (thinness) is 8-53%, excess body weight is 4-17%, age ranges are clearly defined 7, 9-10, 14-17 years old. In girls, the percentage of underweight is 2-52% at the age of 7-17 years, the maximum severity is at 11, 13-17 years, and the percentage of overweight is 1-12%. the maximum is observed at the ages of 8 and 14 years. It is noted that the results obtained can be used as a scientific basis for organizing the educational process, determining the diet and developing health measures.

Key words: *Kettle II index, school children, body weight deficit, excess body weight.*

КИРИШ

Кетле II индекси асосий жисмоний ривожланиш кўрсаткичлари (тана вазни, бўй узунлиги, кўкрак қафаси айланаси) асосида мактаб ўқувчиларида жисмоний ривожланиш даражасини баҳолашда тезкор маълумот олиш имконини беради [1, 2, 3].

Кетле II индекси асосида мактаб ўқувчиларида физиологик ёш диапазонларида тана вазни дефицити ёки ортикча тана вазнини баҳолаш муҳим аҳамиятга эга [4, 5].

Шунингдек, Кетле II индекси асосида жисмоний ривожланиш даражасини баҳолашда физиологик ёш диапазонлари, жинсни ҳисобга олиш муҳим ўрин тутиши таъкидланади [5, 6, 7].

Мазкур тадқиқотнинг мақсади – Кетле II индекси таҳлили асосида Андижон вилояти Андижон шаҳрида жойлашган айрим мактаблар ўқувчиларининг жисмоний ривожланиш кўрсаткичларини таҳлил қилишдан ташкил топган.

ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА УСЛУБЛАРИ

Тадқиқотларда 2021-2022 йилларда Ўзбекистон Республикаси Андижон вилояти Андижон шаҳрида жойлашган №1, №5, №6, №11, №13, №15, №24, №30, №31, №48-мактабларда ўқувчиларининг (1-11 синф) жисмоний ривожланиш даражаси таҳлил қилинди (хар бир синфдан $n=10$ нафар ўғил болалар ♂, $n=10$ нафар қизлар ♀).

Мактаб ўқувчиларининг асосий антропометрик (соматометрик) ўлчамлари – тана вазни, бўй узунлиги, кўкрак қафаси айланаси стандарт услублар ёрдамида таҳлил қилинди [8, 9, 10, 11, 12].

Антропометрик индекслар – одам организми жисмоний ривожланиш даражасини баҳолашда кенг қўлланилади ва жисмоний ривожланиш, гавда таркибий қисмларининг пропорционалик даражасини баҳолаш имконини беради. Мактаб ўқувчиларининг жисмоний ривожланиш даражасидаги меъёридан четга оғиш ҳолатлари (дефицит, ортикча тана вазни) А.Кетле томонидан ишлаб чиқилган тана вазни индекси (Кетле II индекси, ВМІ – *Body mass index*) (1) ёрдамида, 7-17 ёш диапазонида жисмоний ривожланиш даражасини баҳолаш бўйича стандарт меъёр қийматларга солиштириш асосида ҳисобланди [13, 14]:

$$\text{Кетле II индекси} = \frac{ТВ}{БУ^2} \text{ (кг/м}^2\text{)} \quad (1)$$

Бу ерда $ТВ$ – тана вазни (кг), $БУ$ – бўй узунлигини (м) ифодалайди.

Олинган экспериментал натижаларни математик-статистик қайта ишлаш “Microsoft Excel 2007” (Microsoft, АҚШ), OriginPro v. 8.5 SR1 (EULA, АҚШ) махсус дастур пакетлари ёрдамида, стандарт услубларда амалга оширилди [15, 16].

ОЛИНГАН НАТИЖАЛАР ВА УЛАРНИНГ ТАҲЛИЛИ

Тадқиқотлар дастлабки босқичда Андижон шаҳри мактаблари ўқувчилари (7-17 ёш) асосий антропометрик кўрсаткичлари (тана вазни, бўй узунлиги, кўкрак қафаси айланаси) таҳлил қилинди. Олинган натижалар асосида навбатдаги босқичда тана вазни индекси (**Кетле II индекси**) ёрдамида ўқувчиларнинг (7-17 ёш) жисмоний ривожланиш даражаси таҳлил қилинди (1-жадвал).

1-жадвал

Тана вазни индекси (Кетле II индекси) асосида Андижон шаҳрида жойлашган айрим мактаблар ўқувчиларининг (7-17 ёш) жисмоний ривожланиш даражаси таҳлили

Ёш (йил)	Кетле II индекси бўйича баҳолаш қийматлари							
	Min.	Max.	Арифметик ўртача ($M \pm m$)	Тана вазни дефицити (озғинлик)		Физиологик меъёр	Ортиқча тана вазни	
				Жуда паст	Паст		Юқори	Жуда юқори
Стандарт (меъёр)								
Ўғил болалар ♂ (n=1 00)								
7	13,75	20,89	15,09±0,14	13,75- 14,16 (19)	14,20- 14,72 (25)	14,86-16,14 (52)	17,1 (1)	20,9-20,89 (3)
				<14,17	14,18- 14,79	14,80-16,45	16,46- 17,45	>17,46
8	14,20	21,74	15,93±0,16	14,20 (1)	14,41- 14,90 (7)	14,98-16,39 (80)	16,79- 17,90 (6)	18,27- 21,74 (6)
				<14,27	14,28- 14,90	14,91-16,65	16,66- 17,78	>17,79
9	13,59	18,44	15,38±0,10	13,59- 14,41 (5)	14,43- 15,09 (40)	15,10-16,98 (52)	17,43- 17,59 (2)	18,44 (1)
				<14,40	14,41- 15,09	15,10-17,00	17,01- 18,32	>18,33
10	14,24	22,28	15,94±0,12	14,24- 14,39 (2)	14,75- 15,36 (39)	15,39-17,42 (51)	17,63- 18,92 (3)	19,46- 22,28 (5)
				<14,58	14,59- 15,36	15,37-17,49	17,50- 18,99	>19,00

11	14,67	27,37	16,71±0,18	14,67-14,81 (4)	14,88-15,71 (20)	15,74-17,98 (59)	18,18-19,72 (12)	20,20-27,37 (5)
				<14,84	14,85-15,72	15,73-18,06	18,07-19,72	>19,73
12	15,51	26,34	17,42±0,14	(0)	15,51-16,12 (22)	16,19-18,24 (61)	18,76-20,35 (11)	20,53-26,34 (6)
				<15,20	15,21-16,17	16,18-18,69	18,70-20,45	>20,46
13	15,60	26,10	17,56±0,16	15,60 (1)	15,77-16,66 (15)	16,8-19,02 (80)	21,08 (1)	21,26-26,10 (3)
				<15,68	15,69-16,71	16,72-19,35	19,36-21,14	>21,15
14	15,23	24,23	17,46±0,15	15,23-16,24 (22)	16,28-17,30 (31)	17,35-20,02 (41)	20,31-21,65 (4)	22,68-24,23 (2)
				<16,27	16,28-17,33	17,34-20,03	20,04-21,77	>21,78
15	14,11	23,17	18,91±0,18	14,11-16,87 (8)	17,06-17,97 (20)	18,15-20,72 (64)	20,78-21,50 (7)	23,17 (1)
				<16,97	16,98-18,03	18,04-20,74	20,75-22,47	>22,48
16	14,90	24,66	19,15±0,13	14,90-17,67 (20)	17,77-18,79 (24)	18,81-20,91 (46)	21,62-22,20 (8)	23,86-24,66 (2)
				<17,76	17,77-18,80	18,81-21,49	21,50-23,63	>23,64
17	16,91	26,89	19,70±0,20	16,91-18,48(26)	18,00-19,55 (22)	19,60-22,13 (43)	22,37-23,72 (8)	26,89 (1)
				<18,58	18,59-19,59	19,60-22,34	22,35-24,99	>25,00
Қизлар ♀ (n=1 100)								
7	9,30	17,41	14,82±0,14	9,30 (1)	13,86-14,29 (20)	14,31-15,65 (73)	16,24-17,41 (6)	(0)
				<13,56	13,57-14,30	14,31-16,22	16,23-17,56	>17,57
8	13,88	20,65	15,62±0,14	(0)	13,88-13,91 (2)	14,38-16,40 (81)	16,56-17,46 (13)	18,95-20,65 (4)
				<13,61	13,62-14,37	14,38-16,45	16,46-17,99	>18,00
9	14,10	23,78	15,92±0,19	(0)	14,10-14,61 (7)	15,06-16,76 (80)	16,89-17,98 (8)	18,08-23-78 (5)
				<13,77	13,78-14,57	14,58-16,85	16,86-18,63	>18,64
10	9,42	19,43	15,79±0,11	9,42 (1)	14,20-14,91 (15)	14,92-17,42 (76)	17,49-19,43 (8)	(0)

				<14,05	14,06-14,91	14,92-17,42	17,43-19,42	>19,43
11	13,2	20,43	15,98±0,12	13,20-14,29 (5)	14,67-15,39 (47)	15,41-18,05 (37)	18,15-19,15 (10)	20,43 (1)
				<14,47	14,48-15,39	15,40-18,13	18,14-20,31	>20,32
12	15,09	21,77	17,22±0,14	(0)	15,09-16,02 (27)	16,06-18,97 (58)	19,07-20,61 (10)	21,77 (1)
				<15,03	15,04-16,02	16,03-18,99	19,00-21,27	>21,28
13	14,85	25,24	18,02±0,17	14,85-15,57 (6)	15,73-16,77 (29)	16,82-19,81 (56)	20,47-21,96 (5)	22,48-25,24 (4)
				<15,71	15,72-16,77	16,78-19,97	19,98-22,24	>22,25
14	16,05	24,66	18,67±0,10	16,05-16,19 (2)	16,67-17,48 (14)	17,77-20,45 (74)	21,32-23,10 (7)	23,84-24,66 (3)
				<16,48	16,49-17,60	17,61-21,00	21,01-23,19	>23,20
15	14,47	23,26	18,66±0,22	14,47-17,26 (15)	17,30-18,40 (37)	18,46-21,56 (41)	22,09-23,26 (7)	(0)
				<17,29	17,39-18,45	18,46-22,00	22,01-24,07	>24,08
16	16,42	21,97	19,40±0,15	16,42-18,01 (8)	18,07-19,14 (30)	19,23-21,97 (62)	(0)	(0)
				<18,05	18,06-19,20	19,21-22,85	22,86-24,86	>24,87
17	17,49	28,15	20,17±0,23	17,49-18,61 (10)	18,77-19,75 (32)	19,79-22,73 (57)	(0)	28,15 (1)
				<18,61	18,62-19,75	19,76-23,40	23,41-25,51	>25,52

Бунда ўғил болалар контингентида тана вазни дефицити ва ортиқча тана вазни 7 ёшда мос равишда – 44 ва 4%, 8 ёшда – 8 ва 12%, 9 ёшда – 45 ва 3%, 10 ёшда – 41 ва 8%, 11 ёшда – 24 ва 17%, 12 ёшда – 22 ва 17%, 13 ёшда – 16 ва 4%, 14 ёшда – 53 ва 6%, 15 ёшда – 28 ва 8%, 16 ёшда – 44 ва 10%, 17 ёшда – 46 ва 9% га тенг бўлиши аниқланди. Шунингдек, қизлар контингентида мазкур кўрсаткичлар қийматлари 7 ёшда мос равишда – 21 ва 6%, 8 ёшда – 2 ва 12%, 9 ёшда – 7 ва 3%, 10 ёшда – 16 ва 8%, 11 ёшда – 52 ва 11%, 12 ёшда – 27 ва 11%, 13 ёшда – 35 ва 7%, 14 ёшда – 16 ва 10%, 15 ёшда – 52 ва 7%, 16 ёшда – 38 ва 0%, 17 ёшда – 42 ва 1% га тенг бўлиши аниқланди.

Олинган натижалар таҳлили асосида, мактаб ўқувчиларида ўғил болаларда 7-17 ёш диапазонида тана вазни дефицити (озғинлик) 8-53% ни ташкил қилиши, ортиқча тана

вазнига эга контингент улуши 4-17% ни ташкил қилиши қайд қилинди. Тана вазни дефицити ўғил болаларда 7, 9-10, 14-17 ёш диапазонларида яққол ифодаланиши аниқланди. Қизларда тана вазни дефицити (озғинлик) улуши 7-17 ёшда 2-52% га тенг бўлиб, 11, 13-17 ёшда максимал ифодаланиши қайд қилинди. Шунингдек, қизларда ортиқча тана вазни улуши 1-12% га тенг бўлиб, 8, 14 ёшда максимал кузатилиши аниқланди.

ХУЛОСАЛАР

Шундай қилиб, Кетле II индекси таҳлили асосида Андижон шаҳрида жойлашган айрим мактаблар ўқувчиларининг жисмоний ривожланиш кўрсаткичларини таҳлилида ўғил болаларда 7-17 ёш диапазонида тана вазни дефицити (озғинлик) 8-53%, ортиқча тана вазни улуши 4-17% ни ташкил қилиши, тана вазни дефицити 7, 9-10, 14-17 ёш диапазонларида яққол ифодаланиши аниқланди. Қизларда тана вазни дефицити улуши 7-17 ёшда 2-52% га тенг бўлиб, 11, 13-17 ёшда максимал ифодаланиши, ортиқча тана вазни улуши 1-12% га тенг бўлиб, 8, 14 ёшда максимал кузатилиши аниқланди.

Олинган натижалар таҳлили асосида мактаб ўқувчиларида тана вазни ўзгариш динамикаси мактабда таълим муҳитига адаптация жараёни, шунингдек онтогенезда жинсий балоғатга етиш билан боғлиқ гормонал/физиологик ўзгаришлар билан боғлиқ бўлиши мумкинлиги тахмин қилинди.

Ўз навбатида, мактаб ўқувчиларида тана вазни дефицити (озғинлик) ёки ортиқча тана вазни қайд қилинувчи физиологик ёш диапазонлари қийматлари мактабда таълим жараёнини ташкил қилиш, овқатланиш рациони ва режимини белгилаш, тиббий-санитар чора-тадбирларни ишлаб чиқишда илмий асос сифатида фойдаланилиши мумкин.

REFERENCES

1. Мельник В.А., Козловский А.А., Козакевич Н.В. Метод оценки гармоничности физического развития детей и подростков, проживающих в купных промышленных городах // УО “Гомельский гос. мед. ун-т”. – Гомель, 2013. – С.7-24.
2. Кирилова И.А. Оценка уровня физического развития детей дошкольного возраста г. Иркутска с использованием индексов // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2014. – №6(100). – С.20-22.
3. Мануева Р.С. Физическое развитие детей и подростков. Показатели. Методы оценки (Учебное пособие) // Иркутск (ИГМУ), 2018. – С.5-52.
4. Кирилова И.А. Оценка физического развития как популяционной характеристики детского населения Иркутской

- области // Диссертация на соискание учен. степ. к.б.н. – Иркутск – 2017. – С.12-135.
5. Файзулина Р.А., Самородина Е.А., Закирова А.М., Сулейманова З.Я. Физическое развитие ребенка // Казань (КГМУ), 2011. - С.65.
6. Васильева Е.И. Физическое и психомоторное развитие детей // ГБОУ ВПО ИГМУ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации. – Иркутск (ИГМУ), 2012. – С.44.
7. Козлова Т.В. Оценка индекса Кетле у студентов специального учебного отделения БГТУ // Материалы 85-й науч.-технич. конференции с международным участием “Общественные и гуманитарные науки”. – Минск, 2021. – С.263-266.
8. Дегтеренко В.О. Оценка физиологического статуса школьников г. Гомеля // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2018. – №11(6). – Вып. 10(42). – Ч.6. – С.12-14.
9. Сафронов А.А., Арисланов И.Т. Динамика физического развития и физической подготовленности учащихся 5-6 классов // Молодой ученый. – 2013. – №7. – С.455-458.
10. Гуштурова И.В. Практикум по возрастной физиологии: для студентов институтов физической культуры и спорта (Изд. 2-е. переработанное и дополненное) // Ижевск. – Изд. дом “Удмуртский университет”, 2018. – С.6-140.
11. Gilbert M.J., Fleming M.F. Use of enhanced body mass index charts during the pediatric health supervision visit in-creases physician recognition of overweight patients // Clin. Pediatr. – 2007. – V.46(8). – P.689-697.
12. Nader P.R., O’Brien M., Houts R. et al. Identifying risk for obesity in early childhood // Pediatrics. – 2006. – V.118(3). – P.594-600.
13. Bernardo C.O., Pudla K.J., Longo G.Z., De Vasconcelos F.A. Factors associated with nutritional status of 7-10 year-old schoolchildren: sociodemographic variables, dietary and parental nutritional status // Rev. Bras. Epidemiol. – 2012. – V.15(3). – P.651-661.
14. Кожухметова А.Н. Гигиеническое обоснование рационализации питания детей и подростков школьного возраста // Автореферат дисс. ... к.мед.н. – Бишкек, 2017. – С.3-20.
15. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTIKA // Москва. – Изд-во “Медиа Сфера”, 2002. – С.5-312.
16. Лакин Г.Ф. Биометрия // Москва. – Изд-во “Высшая школа”, 1990. – С.284.

O‘QITUVCHILARNING KASBIY REFLEKSIYASI O‘QUVCHILARNING AQLIY SALOHIYATINI RIVOJLANTIRUVCHI OMILI SIFATIDA

Zulayxo Usanovna Norxujayeva

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti 1-bosqich magistranti

E-mail: norxujayevazulayxo@gmail.com

ANOTATSIYA

Ushbu maqolada bugungi kunda ta’lim tizimida o‘qituvchilarning kasbiy refleksiya o‘quvchilarning aqliy salohiyatini rivojlantiruvchi omili sifatidagi olimlarning qarashlari, o‘qituvchining kasbiy refleksiya, kasbiy refleksiya doir muammolar va yechimlar haqida fikr yuritilgan.

Kalit so‘zlar: O‘qituvchining kasbiy refleksiya, emotsional reaksiyalar, intellektual refleksiya, kooperativ refleksiya, kommunikativ refleksiya, pedagogik intuitsiya, individual refleksiya, pedagogik refleksiya, kasbiy refleksiya, inson psixikasi.

ABSTRACT

In this article, the views of scientists on the professional reflection of teachers in the educational system as a factor in developing the mental potential of students, the professional reflection of the teacher, the problems and solutions related to professional reflection are discussed.

Keywords: Teacher's professional reflection, emotional reactions, intellectual reflection, cooperative reflection, communicative reflection, pedagogical intuition, individual reflection, pedagogical reflection, professional reflection, human psyche.

Mustaqillikning dastlabki yillaridanoq, butun mamlakat miqyosid ta’lim va tarbiva, ilm-fan, kasb-hunar o‘rgatish tizimlarini tubdan islohol qilishga kirishildi. Belgilangan maqsadlar muvaffaqiyatli amalga oshirilib, hozirgi kunda ta’lim sohasida yuksak samaradorliklarga erishilmoqda. Bunda o‘qituvchilar bilan birga keng jamoatchilik, butun xalqimizning fidokorona mehnatini e’tirof etib, Prezidentimiz I.A.Karimov o‘zining “Yuksak ma’naviyat - yengilmas kuch” asarida quyidagi fikrlarni bayon etadi: “Maktab, ta’lim-tarbiya masalasi davlat va jamiyat nazoratida bo‘lishi asosiy qonunimizda belgilab qo‘yilgan. Shu bilan birga, keng jamoatchilik, butun xalqimizning ishtiroki va qo‘llab-quvvatlashini talab qiladigan umummilliy masaladir. Shuni unutmasligimiz kerakki, kelajagimiz poydevori bilim dargohlarida yaratiladi, boshqacha

aytganda, xalqimizning ertangi kuni qanday bo'lishi farzandlarimizning bugun qanday ta'lim-tarbiya olishiga bog'liq. Buning uchun har qaysi ota-ona, ustoz va murabbiy har bir bola timsolida avvalo shaxsni ko'rishi zarur. Ana shu oddiy talabdan kelib chiqqan holda, farzandlarimizni mustaqil va keng fikrlash qobiliyatiga ega bo'lgan, ongli yashaydigan komil insonlar etib voyaga yetkazish – ta'lim-tarbiya sohasida fidokorona mehnat qilayotgan o'qituvchilarning asosiy maqsadi va vazifasi bo'lishi kerak”.

Bu ulkan javobgarlik hissi o'qituvchilarda pedagogik mahorat qirralarining turli jarayonlarini hozirgi zamon talablari darajasida takomillashtirishni talab etadi. So'nggi yillarda pedagog va psixolog olimlar o'qituvchilarning pedagogik faoliyatida fikrlash hamda analitik qobiliyatlarni rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etishini ta'kidlamoqdalar. Bu qobiliyatlar asosini esa, o'qituvchining kasbiy refleksiya tashkil etadi. Refleksiya (lot. «reflexio» - orqaga qaytish) - «har tomonlama barkamol rivojlangan insonning o'z xatti - harakatlari va ularning qonuniyatlarini anglashga qaratilgan nazariy faoliyat shaklidir; inson ma'naviy dunyosining o'ziga xos yashirin hislatlarini ochib beradigan o'z-o'zini bilishga va anglashga qaratilgan faoliyatdir».

Ilk bor refleksiya tushunchasi qadimgi Yunon falsafasida yuzaga kelgan va insonning o'z ongida kechayotgan mulohazalari haqida. o'zi fikr yuritishi jarayoni, o'z fikrlari mazmunini tahlil qilishga e'tiborini jalb qilishni anglatgan (Dekart). Sokrat, Platon, Lokk va boshqa yunon faylasuflari refleksiyaning insonning o'z-o'zini bilishga, nimalarga qodir ekanligini e'tirof etishga qaratilgan faoliyati ekanligini ta'kidlashadi. Kant, Gegel, Fixte, Shelling kabi Yevropa faylasuflari esa refleksiya insonning bilish qobiliyatlarini rivojlantirish asosi sifatida qarashganlar. O'qituvchining kasbiy pedagogik faoliyatida refleksiya jarayonini o'rganib, ko'plab olimlar uning kommunikativ hamda kooperativ turlarini ustun qo'yadilar, aynan ushbu usullar o'qituvchining pedagogik faoliyatida va o'quvchilar bilan muloqotida ko'proq namoyon bo'ladi, deb hisoblaydilar (V.A.Krivosheev, G.P. Shchedrovitskiy va boshqalar). Biroq, bizningcha, pedagogik faoliyatning o'ziga xos xususiyatlari xilma-xil boiganligi sababli refleksiyaning har bir turini alohida o'rganib tahlil qilish mumkin emas, zero ular ma'no jihatidan bir - birlari bilan o'zaro bog'liq. N.V.Kuzminaning fikricha, refleksiyaning «mazmuni, sherigining ichki dunyosini o'zaro hamkorlik asosida subyektiv qayta yaratishdan iborat boigan individlar bir - birlarini ko'zgudagi kabi aks ettirishi, o'zaro aks ettirishning o'ziga xos ikki tomonlamalik jarayoni, qolaversa, bu ichki dunyoda, o'z navbatida, birinchi tadqiqotchining ichki dunyosi aks etishidir». U refleksiyaning pedagogik qobiliyatlar nuqtai nazaridan o'rganib, ilk

bor o'qituvchining reflektiv - persektiv qobiliyatlarini alohida komponent sifatida ajratadi. N.V.Kuzmina pedagogik intuitsiyaning shakllanishi reflektiv pedagogik qobiliyatlarning shakllanganlik darajasiga bog'liq ekanligini ta'kidlaydi.

Olimning ushbu xulosalariga tayanib, faraz qilish mumkinki, ekstrapolyatsiya jarayoni o'z kasbiy zahiralardan, o'z-o'zini kasbiy jihatdan takomillashtirish maqsadida foydalanish imkoniyatini beradi. Reflektiv qobiliyatlar o'qituvchi pedagogik faoliyatining zarur tarkibiy qismi sifatida hisoblagan qator mualliflar (A.A_Bizyayeva, V.V.Vetrova, E.N.Pexota, I.A.Stetsenko, LG.Tatur, AV.Xristeva va boshqalar) ularni bo'lajak o'qituvchilarning pedagogika oliy ta'lim muassasalarida o'qishi davridayoq shakllantirish zarurligi haqidagi g'oyalarni ilgari suradilar. A.V.Xristeva reflektiv vaziyatlar mohiyatiga kasbiy faoliyatda ijodiy tizimlar hosil qiluvchi komponent sifatida qaraydi. U bo'lajak o'qituvchining reflektiv tizimini shakllantirish va rivojlantirish pedagogik faoliyatda o'z imkoniyatlarining zarur ijodiy qismi deb biladi va reflektiv tizimsiz o'qituvchining yuksak mahoratli pedagog sifatida takomillashuvi mumkin emas deb ta'kidlaydi. Olimning Pedagogika oliy ta'lim muassasalarida talabalarini o'qitish jarayonidayoq refleksiya mexanizmlarini o'zlashtirishi o'qituvchining kasbiy tayyorgarligi uchun yangi imkoniyatlar ochishi ta'kidlanadi.

O'qituvchining reflektiv individualligi modelini yaratishni hozirgi kunda ko'plab olimlar taklif qilmoqdalar. Ma'lum pedagogik - psixologik sharoitlarda bo'lajak o'qituvchining shaxsiy kasbiy o'z - o'zini o'rganishini talqin qilishi boshlang'ich nazariy asos va jadval vazifasini o'taydi. Bo'lajak o'qituvchining professional refleksiyaning oliy pedagogik ta'lim muassasalarida ta'lim-tarbiya jarayonini individualizatsiyalashtirish asosida rivojlantirish mumkin. Kommunikativ va shaxsiy refleksiyaning o'rganish V.A-Krivosheevning ta'kidlashicha, o'qituvchi o'z faoliyatida pedagogik mahoratni o'zlashtirgani sari hamkasblari va o'qituvchilar u haqida nima o'ylashlarini ancha yaxshi tushuna boshlaydi, chuqur o'zlashtirilgan bilim va pedagogik mahorat tufayli o'qituvchi o'z-o'zini baholashga kirishadi. Kommunikativ refleksiya shaxsiy refleksiyaning mazmunini, tizimini va aynan birxilligini belgilaydi, - degan xulosaga keladi muallif Ba'zan pedagogik kommunikatsiyada ro'y beradigan uzilishlar, ya'ni o'qituvchilar jamoasidagi faoliyatni «tushunmaslik holatlari» tufayli davom ettira olmaslik, pedagogik faoliyatdan reflektiv chiqishga olib keladi, zero ikkinchi o'qituvchi, birinchisining faoliyati mazmunini anglay olmaydi va natijada ularning ikkalasi ham nizo sabablarini tahlil qilishlariga to'g'ri keladi. Individual refleksiya, individlararo refleksiyaning alohida maxsus shakli, deb hisoblaydi ba'zi olimlar.

A.A.Bizyayeva o'qituvchining kasbiy refleksiyaqidagi o'ziga xos jihatlarni o'rganar ekan, diqqatini o'qituvchi refleksiyaqidaning boshqa inson faoliyatini tahlil qilish va anglash, shuningdek o'zini tahlil qilish va o'z - o'zini baholash zaruriyati bilan bog'liq bo'lgan asosiy omillariga qaratadi. Olimaning tadqiqotlarida aniqlanishicha, o'qituvchilarning intellektual refleksiya darajasi ularning kasbiy refleksiyaqidaga bevosita emas, balki uning mahorat komponentlari orqali bilvosita bog'liq. Bu olimaga intellektual refleksiyaning o'qituvchilarning kasbiy refleksiyaqidasi rivojlanishi uchun asos sifatida baholash imkoniyatlarini beradi. Bizningcha, bular o'qituvchining uzluksiz kasbiy o'sishini ta'minlash uchun tayanch sifatlar sanaiadi. Refleksiv qobiliyat o'qituvchiga pedagogik bilimlarni o'zlashtirish va amaliyotda undan foydalanish jarayonida muhim ahamiyatga ega «Bu holda, - deb yozadi YuN.Kulyutkin, - o'qituvchi o'zining pedagogik mahoratidan foydalanib amaliy qarorlarni ishlab chiqishi va qabul qilishi jarayonlarini refleksiya predmetiga aylantirishi lozim. Buning uchun esa o'qituvchida bu jarayonlarni tahlil qilishning tegishli tafakkur usullari shakllangan bo'lishi kerak».

Rivojlangan pedagogik refleksiyaqidasi, o'qituvchi doimiy tahlil va o'z - o'zini tahlil qilmasdan amaliy va nazariy pedagogik faoliyatda yuzaga keladigan muammolarni va ziddiyatlarni chuqur anglashi, ularni doimiy tahlil qilishning yo'llarini to'g'ri tanlashi, olingan natijalarni tanqidiy baholashi va ularni korreksiya qilishi mumkin emas. G.MKodjaspirova pedagogik refleksiyaning insonning o'z-o'zini anglashi deb, bunda «nafaqat o'qituvchi o'z xatti-harakatlariga to'g'ri baho berishi, balki, o'qituvchi bilan pedagogik muloqot chog'ida o'zaro hamkorlik qiladigan o'qituvchilar jamoasi. pedagogik jamoa, ta'lim-tarbiyaqa mas'ul shaxslar va ota-onalar uni qanday qabul qilishini tushuna olish qobiliyati hamdir» deb ta'riflaydi. Demak, refleksiya - o'qituvchining o'z-o'zini anglashi o'zining kamchiligi va zaif tomonlarini bilib o'z-o'zini takomillashtirishqa intilishi, o'z tarbiyalanuvchilarning hamda o'z-o'zini takomillashtirishqa zarur shart-sharoitlar yaratishi uchun mavjud ichki imkoniyatlarini kashf etishidir.

REFERENCES

1. Pedagogik mahorat. Darslik / A. A. Xoliqov; Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi. - T.: «IQTISOD-MOLIYA», 2011, -289-298 b.
2. Zufarova M.E. UMUMIY PSIXOLOGIYA O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti TOSHKENT 2010.
3. Pedagogika G'G'A.Q.Munavvarovning tahriri ostida . – Toshkent, O'qituvchi, 1996.



4. Tursunov I., Nishonaliyev U. Pedagogika kursi. –T.: O‘qituvchi, 1999.
6. G‘oziyev E. Psixologiya (Yosh davrlari psixologiyasi). _T.: O‘qituvchi, 1994.
7. Nishanova.Z.T. “PSIXOLOGIK XIZMAT”, –T.:2007.
8. Safaev N.S., Mirashirova N.A., Odilova N.G. “Umumiy psixologiya nazariyasi va amaliyoti”, –T.:2013.



TA'LIM JARAYONIDA O'QITUVCHI VA OTA-ONALAR HAMKORLIGINING PEDAGOGIK JIHLTLARI

Dilrabo Xayrullayevna Nurullayeva

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti Ta'lim va tarbiya nazaryasi va metodikasi
(boshlangich ta'lim) mutaxassisligi magistranti

d.nurullayeva@dtpi.uz

ANNOTATSIYA

Maqolada hozirgi kundagi dolzarb masalalardan biri bo'lgan ta'lim tarbiya jarayoni va undagi ota-onalar bilan hamkorlikning dolzarb uzviy tomonlari tahlil qilingan, umumiy shakldagi fikr-mulohazalar, xulosa va tavsiyalar bayon etilgan.

Kalit so'zlar: ta'lim va tarbiya, umumiy o'rta ta'lim, professional ta'lim, oliy ta'lim, ota-onalar bilan hamkorlik.

PEDAGOGICAL ASPECTS OF COOPERATION OF A TEACHER AND PARENTS IN THE EDUCATIONAL PROCESS

ABSTRACT

The article analyzes the current integral aspects of the educational process and cooperation with parents, which is one of the current issues, general opinions, conclusions and recommendations are presented.

Keywords: education and upbringing, general secondary education, professional education, higher education, cooperation with parents.

KIRISH

So'nggi yillarda Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev tomonidan ta'lim tizimining barcha sohalariga katta e'tibor qaratilmoqda. 2022-yil 20-dekabrda yil yakunlari va 2023-yil uchun ustuvor vazifalarni belgilab berishga qaratilgan "O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlis va O'zbekiston xalqiga Murojaatnomasi"da "...ta'lim jamiyatga bilim berishga xizmat qilibgina qolmasdan, millatning madaniy merosini jamlaydi, alohida shaxsning salohiyatini oshirishga hamda uning kasbiy qiziqishlarini shakllantirishga xizmat qiladi. Bejizga "Umumjahon inson huquqlari deklaratsiyasi"da ta'lim olish huquqi insonning asosiy huquqlaridan biri sifatida belgilab o'tilmagan. Jahon bankining "Mamlakatlar farovonligi darajasi" hisobotida yoritib berilganidek, mamlakatlar boyligi aynan inson kapitali,



aholining bilim darajasi va ko'nikmalari bilan belgilanadi" - deb ta'kidlaganlar.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Ta'lim-(arabcha) ilm so'zdan tarkib topgan bo'lib, o'rgatmoq, o'qitmoq, bilim bermoq ma'nolarini anglatadi. Har bir davlatning taraqqiyoti uchun muhim uzviy asos bo'lgan ijtimoiy sohaning bo'g'ini, qisqa qilib aytganda, kelajakni belgilovchi mezon desak mubolag'a bo'lmaydi. Davlatni davlat darajasiga ko'taradigan vosita bu xalq, jamiyat umuman olganda insonlarning bilimdonligi, savodxonligidir. Dono va ma'nan yetuk xalqi millatiga ega davlat o'z taraqqiyotini asl rivojlanish yo'lini aslo yo'qotmaydi. Aytish joizki ta'limning to'g'ri olib borilishi va ta'sirchanligini ta'minlovchi asosiy vosita bu tarbiya. «Ta'limni-tarbiyadan, tarbiyani-ta'limdan ustun qo'yib bo'lmaydi» A.Avloniy. Tarbiyasi yaxshi qoniqarli darajadagi shaxs bilim olish uchun layoqatga ega bo'la oladi va olgan bilimlarini o'z ongi doirasida tahlil qilib, amalda tadbiiq qiladi. Bejizga mashoyixlar «Olim bo'lish oson, odam bo'lish mushkil» deb ta'kidlamaganlar. Darvoqe, boshida dunyoning bilimini jo qilgan olimning, agarki tarbiyasi a'lo bo'lmasa, hechkim bu ilm chashmasidan bahramand bo'lolmaydi, chunki ilimning avvali sukut, so'ng yod olmoq, takrorlamoq va nihoyat uni tarqatishdir.

Bilim ozuqadir. Aql va ong u bilan oziqlanadi. Bilim muvafaqqiyat, bilimsizlik esa mag'lubiyatdir. Bilim jasoratdir. Bilimli kishi muammolarni jasorat bilan yengadi. Chigal masalalarni hal etadi. To'siq va g'ovlar ustidan uning yordamida oshib o'tadi. Bilim nurdir. Yo'limizni u bilan yoritamiz.

Ta'lim bunyodkor soha, ammo kamchiliklardan butkul xoli deb aytolmaymiz. Og'riqli nuqtalarimizdan bo'lgan ta'limdagi sifat samaradorligi ko'ngildagidek emasligini hukumat darajasida barcha qattiq tanqidga olganligi va chuqur islohotlar o'tkazilayotganligi zamirida aynan yurti rivojlantiruvchi eng muhim sohalardan biri bu shubhasiz ta'lim sohasi ekanligi ma'lum bo'ladi. Muhtaram davlat rahbarimiz Sh.Mirziyoevning 2018-yilning 24-oktyabridagi oliy ta'limga bag'ishlangan yig'lishida juda qattiq norozilik va tanqidga olingan ushbu soha usha biz aytayotgan og'riqning qo'zg'atuvchilaridan biridir. Masalaga tanqidiy yondashuv orqali mos yechimlarni tanlashni maqsadga muvofiq deb bildik. Dastavval, ta'lim zinalarida pastdan yuqoriga qarab so'z yuritsak va masalaning asl mohiyatiga to'xtalsak:

Ota-onalar e'tiborga olmayotgan holatlar va ular ishtirokida nazoratga olinishi kerak masalalar ta'limning barcha bosqichlarda mavjud.

- ✓ Maktabgacha ta'limda
- ✓ Umumiy-o'rta ta'limda
- ✓ O'rta maxsus ta'limda

✓ Oliy ta'limda

Hech shubhasiz bu zinalardagi bo'shliqlar bir-biriga bog'liq.

Ta'limda hamkorlik faqatgina xorijiy formatda emas balki milliy va mahalliy miqyosda ham o'zaro manfaatli omillarga bog'liqdir. Pedagogik hamkorlik zamirida faqatgina ta'lim masalalarigina emas, shuningdek oilaga bog'liq bo'lgan tarbiyaviy tamoillar ham o'z vazifalarini bajarishi lozimdir. Ota-onalar doim farzand tarbiyasi va uning boshqaruvini yo'naltiruvchi asosiy shaxs hisoblanadilar. Ammo hozirgi davr o'quvchi va talabalaridagi qiziqish pastligi, axloqiy buzilishlar, va g'oyaviy bo'shliqlar, ommaviy madaniyatning noto'g'ri va mintalitetimizga yod jihatlariga taqlid qilish, ilmiy salohiyat va savodxonlik darajasi pastligiga asosiy sabab ham aynan bu ikki javobgar (pedagoglar va ota-onalar) tomonlarning umumiy institutsional hamkorlikni maqsadga muvofiq yo'lga qo'ymaganliklaridamikan deb o'ylab qolamiz.

Umumta'lim tashkilotining o'quvchilarning oilalari bilan hamkorligining maqsadlari va shartlari o'zaro munosabatlarni tashkil etishning muhim tarkibiy qismidir. Ularning yutug'i ta'lim tashkilotining ota-onalar bilan hamkorlik qilish shakllari va usullariga - ularning birgalikdagi muloqotini va faoliyatini tashkil etish usullariga bog'liq.

Hamkorlikning turli shakllari va usullarini tanlash maktab tomonidan amalga oshiriladi va ushbu bosqichda hal qilinishi kerak bo'lgan muayyan vazifalarga, ota-onalarning qiziqishlari va intilishlariga, shuningdek, ushbu davrda jamiyatning rivojlanish darajasiga bog'liq. Guruh va jamoaviy hamkorlikning pedagogik shakli va asosiy turlari quyidagilardan iborat:

- ✓ maktab miqyosida va sinfda ota-onalar yig'ilishi;
- ✓ maktab tadbirlari, konsertlar o'tkazish;
- ✓ ochiq kunlar (ota-onalar kuni);
- ✓ ota-onalar qo'mitasining tematik konferensiyalarini tashkil etish va ular bilan yaqindan hamkorlik qilish;
- ✓ ota-onalarning ijodiy guruhlar bilan ishlash, savol-javob kuni; □ guruh maslahatlari;
- ✓ ota-onalarni maktab ma'muriyati, pedagogik jamoa bilan uchrashish;
- ✓ ota-onalar uchun ma'ruzalar;
- ✓ seminarlar, treninglar; o'quv filmlarini ko'rish va keyingi muhokamalar; ota-onalar maktablari.

XULOSA

Bir soʻz bilan aytganda oʻqituvchilarning (tarbiyachilar) maktabgacha taʼlim tashkilotlarida boʻladimi umumiy oʻrta taʼlim maktablaridami farqi yoʻq, umuman olganda boshlangʻich taʼlimiy boʻgʻinda muvaffaqiyatli faoliyat olib borishida bolalar, oʻquvchilar va ularning hatti-harakati yuzasidan, pedagogik jihatdan taʼlimiy jarayonlarning sifat koʻrsatkichlari yuzasidan oilalar bilan samimiy aloqa va yaqin hamkorlikda boʻlishi nihoyatda muhim. Taʼlim tashkiloti va ota-onalar oʻrtasida aloqa qanchalik yaxshi yoʻlga qoʻyilsa, oʻrtada farzandlar shuncha koʻp maʼnaviy va maʼrifiy yordam oladi hamda uning dastlabki taʼlim tajribasi muvaffaqiyatli boʻlishi ehtimoli ortadi.

REFERENCES

1. Sh. M. Mirziyoyevning 2022-yil 20-dekabrdagi Oliy Majlisga va Oʻzbekiston xalqiga Murojaatnomasi, 2022-yil.
2. I.A. Karimov «Yuksak maʼnaviyat yengilmas kuch» Toshkent 2010 26-b
3. Sayyoraxon Shaxobidinovna Abduraxmonova, & Sarvinoz UlugʻBek Qizi Ergasheva (2023). Pedagogik amaliyot vositasida talabalarni ota-onalar bilan hamkorlik qilishining mazmuni. *Science and Education*, 4 (7), 482-485.
4. Radjabova, Xulkar Farmonovna (2022). OTA-ONA, MAKTAB VA OʻQITUVCHI HAMKORLIGIDAGI HARAKAT TAʼLIMNI QOʻLLAB QUVVATLASHNING SAMARALI USULIDIR. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2 (1), 20-26.
5. <https://president.uz/oz/lists/view/5774>

TUT IPAK QURTIDA GETROZIS VA UNING AHAMIYATI

Madina Olimjonovna Ummatova

CHDPU Biologiya yo'nalishi 3-kurs talabasi

Muroxo'ja Alisher o'g'li Abdiquodirov

CHDPU o'qituvchi

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada tut ipak qurtida geterozis va uning ahamiyati haqida, geterozis jarayoni umumiy tushunchasi, ahamiyati, qanday hayvonlarda foydalanish mumkinligi, bu soha bo'yicha biologiya fani oldida erishilgan yutuqlar haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar; Geterozis, tut ipak qurti, tur, Bombyx Mori, geterozis tahlili, duragay, biologik, morfologik.

ABSTRACT

This article provides information about the heterosis of the silkworm and its meaning, about the general concept of the heterosis process, its meaning, about which animals it can be used in, about achievements in this field before biological science.

Keywords: heterosis, silkworm, species, Bombyx Mori, heterosis analysis, hybrid, biological, morphological.

KIRISH

Dunyoda ipak qurtining 3000 dan ortiq zotlari mavjud. Bu zotlar monovoltin, bivoltin yoki polivoltindir [45,46]. Monovoltin va bivoltin zotlari polivoltiniga nisbatan sifat va miqdoriy xususiyatlari ustundir, ammo polivoltin zotlari o'zlarining yashash va chidamliligi bo'yicha nisbatan ustunroq [47]. Tut ipak qurti ham ilmiy tadqiqotlar uchun mukammal hashoratlar turlaridan biri hisoblanadi [24].

Geterozis jarayoni barcha seleksioner olimlarni tashvishga solmoqda. Ammo geterozisning mexanizmi noma'lumligicha qolmoqda. Geterozis bu genetik jihatdan bir-biridan farq qiladigan ikkita individning chatishuvi natijasida olingan F_1 ning belgi-xususiyatlari ota-onadan ustun bo'lish hodisasi hisoblanadi.

Jahonda ipakchilikni rivojlantirish tendensiyasi, jumladan, so'nggi o'n yillikda ipak ishlab chiqarishda katta natijalarga erishilgan. Bunda ipakchilik va bivoltin duragaylarning rivojlanishi muhim rol o'ynaydi. Ipak qurtining yuqori mahsuldorli zot va

duragaylarining yaratilishi sifatli ipak xomashyosi ishlab chiqarish hajmini oshirishga, ipakchilik tarmog'ining barqarorligini taminlashga so'zsiz hissa qo'shmoqda. Asosan ipakchilik bo'yicha yetakchi davlatlarda ko'plab bivoltinli duragaylar xalqaro standartlariga javob bermaydigan chekka subtropik va mo'tadil tropik hududlarida yetishtiriladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Tut ipak qurti yetishtirish dasturning asosiy maqsadi hosildorlikni oshirish va genetik ko'rsatkichlarini yaxshilash hisoblanadi [1]. Genetik ko'rsatkichlarini yaxshilash kerakli genlarni tegishli kombinatsiyalarda birlashtirishdan iborat. Ipakchilik ikkita alohida strategiyadan tuzilgan, ya'ni, kelgusi avlodlarda miqdoriy va sifat belgilarni tanlash yo'li bilan inbred tizmalarni yaratish hamda tijoriy maqsadlar uchun mos duragaylarni tanlash. Bu ikki maqsadga ipak qurti turli rasalarida ota-onalikning keng, xilma-xil va aniq divergent genofondlar yaratilgandagina erishiladi. Shunda duragay yuqori darajadagi geterozis imkoniyatlarini namoyon etadi [2]. Biologiya sohasidagi duragaylar belgi-xususiyat juda kuchli bo'lib borishi isbotlangan. Bu haqda Darvin 1859- yilda o'zining "Turlarning kelib chiqishi" kitobida aytib o'tgan. Geterozis atamasi yunoncha "heteros" va "osis" so'zlaridan olingan. Buni chatishtirishda zotlarning ustunligini tavsiflash uchun 1914-yilda Shull tomonidan ishlab chiqilgan [3]. Bu hodisa birinchi marta 1763-yilda [4] Koelreuter tomonidan o'rganilgan va uni duragay kuchga nisbatan deb atagan.

Genetik jihatdan geterozis – bu bir yoki bir nechta parametrlari bo'yicha farq qiluvchi komponentlarning chatishuvi natijasida hosil bo'lgan duragayning ota-onalarga nisbatan funksiyasi. Ipak qurti bo'yicha Yaponiyalik mutaxassis Toyamaning (1906), F_1 duragaylarini duragaylash va tijorat maqsadlarida yetishtirish bo'yicha ilg'or ishlar ipakchilik tarixida yangi davr bo'ldi. Yaponiya fermerlari 1919-yilga kelib ishlab chiqarilgan ipak qurti tuxumning 90% dan ortig'i duragaylardan olingan bo'lib, 1928-yilga kelib bu ko'rsatkich 100 % ga yetdi [5]. Yapon olimlari ipakchilikda duragay quvvatidan foydalanishni birinchi marta 1906-yilda amalga oshirdilar [43]. Duragay quvvati bu irsiy o'zgaruvchilikning yig'ilishi va rekombinatsiyasi natijasi hisoblanib, sifat va miqdoriy belgilarda namoyon bo'ladi. Tut ipak qurtida ipak hosildorligiga o'zaro bog'langan 21 ta xususiyat yordam beradi [44].

Geterozisning tasnifi

Nittler [6] tomonidan ko'rib chiqilgan geterozisning har xil turlari individual, onalik va otalik geterozisi sifatida tasniflanadi. Individning uning ota-onasining o'rtacha ko'rsatkichiga nisbatan

unumdorligi, kuch-quvvati va boshqalarning yaxshilanishi natijasida kelib chiqadigan, ota-onalik yoki reproduktiv xususiyatlariga ta'siriga bog'liq bo'lmagan geterozis individual geterozis deb atalib, populatsiyadagi geterozis esa bu bilan bog'liq.

Chandrasekharaiyah [7] ipak qurtidagi geterozisni muvozanatli, mutatsiyali va psevdogeterozis deb tasniflangan. Atrof muhitning yanada qulay sharoitlaridan kelib chiqadigan geterozis psevdogeterozis yoki soxta geterozis deb ataladi. Ko'pincha ipakchilikdagi xomashyo – ipak ishlab chiqarish uchun ishlatiladigan duragaylash haqiqiy geterozis bilan bog'liq.

Sarkar Makkey [8] ga ko'ra geterozis yo'nalishi (ijobiy geterozis + foydali yoki manfiy geterozis - foydali bo'lmagan) yoki funksiyasiga (lyuks, adaptiv, selektiv geterozis), qarab tasniflanishi mumkinligini aytgan.

Geterozisning nazariy asoslari

Geterozisning namoyon bo'lishini tushuntirish uchun bir nechta nazariyalar taklif qilingan bo'lib, ular Bowman [9] tomonidan ko'rib chiqilgan. Nazariyalar quydagilar:

a) Dominatlik nazariyasi;

Dominantlik nazariyasi ota-ona tizmasi turli qulay lokuslar bo'yicha gomozigota dominant ekanligini ta'kidlaydi. Bu nazariya taklif qilingan dominant allellarning retsessiv allellardan ustunligining asosidir. Dominant nazariyasi shuni takidlaydiki, ma'lum bir tizmadagi qarindosh-urug'lar ba'zi retsessiv genlari F_1 da geterotik ta'sir ko'rsatadigan boshqa tizmaning dominant genlari tomonidan geterozisni keltirib chiqarib "niqoblanadi" (Reddy va Raju 1998) [10].

b) O'ta-dominantlik nazariyasi;

Haddan tashqari hukmronlik nazariyasi geterozigotaning gomozigotadan ustun ekanligini ta'kidlaydi. Buning turli versiyalari orasida "o'tageterozis nazariyasi" xromosoma darajasida o'ta ustunlik yoki haddan tashqari dominantlik va "fiziologik muvozanat nazariyasi" [11] mavjud. Ko'pincha dominantlik va o'tadominantlik nazariyasi bir xil kutilmalarga olib keladi. Ikkala holatda ham naslchilikdan ko'ra ko'tarilish va naslchilikda duragay kuchining yo'qolishining kamayishi aniqlanadi.

c) Epistaz nazariyasi;

Epistaz nazariyasi u o'zaro ta'sirning barcha turlarini o'z ichiga oladi. Sheridan [12] epistatik nazariya " F_1 epistaz" yoki "ota-ona epistazlari" deb nomlagan. Biroq epistazning nasl-nasabining geterozisga qo'shgan hissasi odatda ahamiyatsiz deb hisoblanadi [13].

Hayman and Mather [14] dominant modifikatsiyalari, dominant epistaz retsessiv epistaz, dublikator genlar, retsessiv

suppressor va komplementar genlar kabi genetik o'zaro ta'sirning har xil turlari uchun umumlashtirilgan formalari haqida xabar berishdi. Bundan tashqari, ular geterozis bir-birini to'ldiruvchi yoki takrorlanadigan genlarning o'zaro ta'sirining yakuniy mahsuloti ekanligini ta'kidladilar.

d) Biokimyoviy nazariya;

Biokimyoviy nazariya geterozisning biokimyoviy asoslari geterotik ta'sir ipak qurtining rivojlanish siklining dastlabki qismida asosiy faolligi qayd etilgan tartibga soluvchi oqsillar va gormonlar kabi o'sish moddalari bilan bog'liq. Geterotik duragayning mitoxondriyalarda yuqori metabolitik samaradorlik kuzatiladi, geterozisga ega bo'lmaganlarda bunday o'zgarishlar kuzatilmaydi.

Geterozis va atrof-muhit ekologik omillari

Ipak qurtining o'sishi va rivojlanishiga ta'sir ko'rsatish ma'lum bo'lgan geterozisni ifodalashda juda muhim rol o'ynaydi. O'zaro zotli populatsiyada ifodalanadigan geterozis darajasi genotip va o'sha paytdagi muhit omillari o'rtasidagi o'zaro ta'sir bilan belgilanadi. Lerner [15] genetik gomeostaz kontsepsiyasini taklif qildi, bunda geterozigota populyatsiyalar gomozigotali populyatsiyalarga nisbatan atrof-muhit omillaridan kamroq ta'sirlanishi kuzatiladi. Sang [16], Griffing and Zsiros [17], Knight [18] va Orozoco [19] geterozigot populyatsiyalar gomozigotlarga qaraganda atrof-muhitning salbiy omillariga yaxshiroq bardosh berish uchun zarur bo'lgan genetik arxitekturaga ega ekanligi aniqlangan.

Odatda yaxshi muhitda optimal harorat, nisbiy namlik, havo oqimi, parvarish maydoni, mikrobsiz sharoitlar va yuqori oziqaviy qiymatga ega tut barglari ipak qurtining ota-ona zotlari yuqori hosil beradi [20]. Boshqa tomondan, ota-ona avlodlari ham, duragaylari ham noqulay sharoitda o'stirilganda duragaylarning o'rtacha ko'rsatkichi ota-ona zotlarining o'rtacha qiymatidan yuqori bo'ladi. O'rtacha ota-ona qiymatiga nisbatan geterozis darajasi qulay muhit sharoitida asosan kamroq bo'ladi. Agar ota-ona zotlari ham duragaylari ham noqulay ekologik sharoitda o'stirilganda, duragaylarning ishlashi ikkala ota-ona komponentlariga qaraganda ancha yuqori bo'ladi.

Geterozis va pillachilik; naslchilikning asosiy maqsadi

Naslchilikning asosiy maqsadi-duragaylash, so'ngra ma'lum manbalardan tanlab olingan iqtisodiy belgilarni birlashtirib, kerakli ekspressiya genotiplarini sintez qilish. Ma'lum bo'lgan populatsiya va o'rnatilgan naslchilik materialidan foydalangan holda, yangi zotlarni sintez qilish maqsadini genlarning kerakli kombinatsiyasi uchun mos seleksiya bosimini qo'llash orqali osongina amalga oshirish mumkin.

Ba'zi belgilarda yaxshi va ba'zi belgilar uchun yomon bo'lgan ikki zotning o'zaro chatishishi F_2 avlodida cheksiz ko'p sonli lokuslarda belgilarning ajralishiga olib keladi [15] va shu bilan seleksionerga naslchilikni tanlash imkoniyatini beradi. Gibridizatsiyada qo'llaniladiga rasalar o'rtasida aniq genotipik va fenotipik farqlar yuqori darajadagi fenotipik o'zgaruvchanlikni keltirib chiqaradi, va seleksionerga poligenik tizimdagi turli belgilar uchun tanlovni kuchaytishiga imkon beradi [21,22]. Tizimli tanlash bu ota-ona irqalarining ba'zi foydali xususiyatlarini birlashtirishdir. Geterozisidan foydalanish muhim ro'l oynaydi [24].

Sanoat-tijoriy duragaylarini ishlab chiqarish uchun eng yaxshi ota-onani tanlash muhim vazufalardan biridir. Ota-onalarning birlashma qobilyatini fenotipik ko'rsatkichlar bilan to'liq baholab bo'lmaydi [23]. Tabiiy ipakdagi fibroin regenerativ dorilar, tish iplari va farmakologik mahsulotlar uchun ideal biomaterialdir [27]. Ushbu ipak yurak-qon tomir jarrohligi uchun jarrohlik tikuv sifatida ham ishlatiladi. (Holland *et al.*, 2019; Sun *et al.*, 2021) [25,26]. *Bombyx Mori* da xonakillashtirish va moslashish jarayonida katta genetik xilma-xillik rivojlangan.

Hozirgi vaqtda dunyo miqyosida turning 200 ga yaqin zotlari turli xil ipakchilik ilmiy va o'quv tashkilotlarida saqlanadi [28]. Ushbu genetik manba voltinizm-bir yildagi hayot sikllari soni, moultinizm-lichinkalar siklidagi tuklar soni yoki geografik kelib chiqishi - Xitoy, Yapon Yevropa va tropik asosida tasniflanadi [29]. Bu genetik xilma-xillik va yuqori mahsuldorlik potentsialining yangi zotlarini sintez qilish uchun qimmatli manba hisoblanadi.

Hosildorlik potentsialini faqat kerakli genlarni konsentratsiyalash va sun'iy tanlash orasidagi o'zgarishlarni kamaytirish orqali oshirish mumkin [30].

Biroq intensiv sun'iy seleksiya populatsiya ichidagi bir xillikni oshiradi va keyinchalik retsessiv allellarning ko'proq ifodalanishi inbred depressiyasi yoki genetik xilma-xillik fraksiyasi deb ataladi [31]. Genetik xilma-xillikning fraksiyalanishi va genlarning yo'qolishining oldini olish uchun yangi genotiplar zotlarini o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lgan duragaylash orqali rivojlantiriladi. Bu nasl-nasabga qarshidir va kuchni samarali ravishda tiklaydi va zararli retsessiv allellar ta'sirini qaytaradi [32]. Tut ipak qurti zotlarini duragaylash XIX asrda Xitoy va Yaponiyada boshlangan. Ipak qurtini duragaylashning asosiy maqsadi eskirgan zotlarni almashtirish uchun mukammal zotlarni ishlab chiqishdir. Yangi zotlar kasalliklarga chidamli va oldingi zotlarga nisbatan yuqori mahsuldorlik potentsiyaliga va atrof-muhitga moslashish qobilyatiga ega [32,33]. Ko'plab duragaylar unumdorlik, tuxumdan chiqish qobilyati, lichinka rivojlanishi, populyatsiya tezligi va ipak hosildorlik xususiyatlari,

jumladan, pilla vazni, ipakchanlik foizi, ipak maxsuldorligi kabi ustun biologik xususiyatlar bilan sintez qilingan [34,35,36,37].

Sahan [33] Pokistonda ipakchilik yozgi sanoatdir va fermerlar an'anaviy ravishda bivoltinli ipak qurti zotlarini boqadilar. Bu zotlar irsiy xilma-xillikning bo'linishi tufayli mahsuldorligi va kasalliklarga chidamliligini yo'qotgan ipak qurti zotlari hisoblanib ipakchilikda hal qiluvchi rol o'ynaydi. (Zhao *et al.*, 2007) [38].

REFERENCES

1. Basavaraja, H. K., N. Suresh Kumar, N. Mai Reddy and R. K. Datta (1998) New approaches to bivoltine silkworm breeding; in *Silkworm Breeding*. Sreerama Reddy, G. (ed.), pp.131-139, Oxford and IBH Publishing Co. Pvt. Ltd., New Delhi.
2. Thangavelu, K. (1998) Silkworm breeding in India at cross road; in *Silkworm Breeding*. Sreerama Reddy, G. (ed.), pp. 498-59, Oxford and IBH Publishing Co. Pvt. Ltd, New Delhi.
3. Shull, G.H. (1948) What is heterosis ? *Genetics* 439-446.
4. East, E. M. and H. K. Hayes (1912) Geterozisygosis in evolution and plant breeding. USDA. Bur. Plant Ind. Bull. 243, 1-58. Falconer, D. S. (1981) Introduction to Quantitative Genetics.
5. Yokoyama, T. (1973) The history of sericultural science in relation to industry; in *Proc.Intl. Genet. Symp. (Suppl. Vol.) Cytologia* 527-531.
6. Nittler, G. (1978) Breed utilization for meat production in sheep. *Anim. Breed. Abet.* 46, 131-143.
7. Chandrasekharaiah (1994) Silkworm breeding; in *Lectures on Sericulture*. Boraiah, G. (ed.), pp.70-78, Surmya Publication, Bangalore.
8. Sarkar, Dilip De (1998) The silkworm Biology, Genetics and Breeding. Vikas Publising House, Pvt. Ltd., New Delhi, pp.338.
9. Bowman, J. C. (1958) Selection for heterosis. *Anim. Breed. Abst.* 27, 261-273.
10. Reddy, G. S. and P. J. Raju (1998) Exploitation of heterosis in silkworm, *Bombyx mori*, in *Silkworm Breeding*. Sreerama starvation resistance in the silkworm, *Bombyx mori*. *J. Seric.* Reddy, G. (ed.), pp.186-196, Oxford and IBH Publishing Co,Pvt. Ltd., New Delhi.
11. Randal *alist* 87, J. M. (1953) Heterosis. *American Natwr*[11].Randal *alist* 87, 129-11.
12. Sheridan, A. K. (1980) Cross breeding and heterosis. *Anim* 2nd Edition, Longman London and New York, pp. 340.
13. Falconer, D. S. (1981) Introduction to Quantitative Genetics.

14. Hayman, B. L. and K. Mather (1955) The description of genetic interactions in continuous variations. *Biometrics* 11, 69-82.
15. Lerner, I. M. (1954) *The Genetic Basis of Selection*. John Wiley & Sons, Inc. New York
16. Lerner, I. M. (1954) *The Genetic Basis of Selection*. John Wiley & Sons, Inc. New York
17. Griffing, B. and E. Ziros (1971) Heterosis associated with genotype environment interactions. *Genetics* 68, 443-455
18. Knight, R. (1973) The relation between hybrid vigour and genotype and environment interaction. *Theor. Appl. Genet.* 43, 311-318.
19. Orozoco, F. (1976) Heterosis and genotype environment interaction. Theoretical and experimental aspects. *Bull. TechDept. de Genetique Anim. Inst. Nat. de flacher. Agronom.* 24, 43-52
20. Krishnaswamy, S. (1978) New technology of silkworm rearing. CSRTI, *Bull Central Silk Board* 2, 1-23.
21. Gamo, T. and S. Ichiba (1971) Selection experiment on fibroin hydrolyzing ratio in silkworm cocoons, its effects on the environmental characters. *Jap. J. Breed.* 21, 87-92
22. Gamo, T. (1976) On the recent concept and trends in silkworm breeding. *Farming Japan* 10, 11-12.
23. Nagaraja M. and Govindan (1994) Combing ability estimates in the silkworm, *Samia Cynthia Ricini Boisduval*, for larval and cocoon traits. *Sericologia* 455-460.
24. Meng, X., Zhu, F., and Chen, K., 2017. Silkworm: A promising model organism in life science. *J. Insect Sci.*, **17**: 1-6.
25. Holland, C., Numata, K., Rnjak-Kovacina, J., and Seib, F.P., 2019. The biomedical use of silk: Past, present, future. *Adv. Hlthc. Mater.*, **8**: 1800465. <https://doi.org/10.1002/adhm.201800465>
26. Sun, W., Gregory, D.A., Tomeh, M.A., and Zhao, X., 2021. Silk fibroin as a functional biomaterial for tissue engineering. *Int. J. mol. Sci.*, **22**: 1499. <https://doi.org/10.3390/ijms22031499>
27. Pham, D.T., and Tiyaboonchai, W., 2020. Fibroin nanoparticles: A promising drug delivery system. *Drug Deliv.*, **27**: 431-448. <https://doi.org/10.1080/10717544.2020.1736208>
28. Hemmatabadi, R.N., Seidavi, A.R., and Gharahveysi, S., 2016. A review on correlation, heritability and selection in silkworm breeding. *J. appl. Anim. Res.*, **44**: 9-23. <https://doi.org/10.1080/09712119.2014.987289>



29. Furdui, E., Marghitas, L., Dezmirean, D., Pasca, I., Pop, I., Erler, S. and Schluns, E.A., 2014. Genetic characterization of *Bombyx mori* (Lepidoptera: Bombycidae) breeding and hybrid lines with different geographic origins. *J. Insect. Sci.*, 14; 1-6. <https://doi.org/10.1093/jisesa/ieu073>
30. Gjedrem, T., 2005. *Selection and breeding programs in aquaculture*. Springer Dordrecht, New York, USA. <https://doi.org/10.1007/1-4020-3342-7>
31. Ruiz, X., and Almanza, M., 2018. Implications of genetic diversity in the improvement of silkworm *Bombyx mori* L. *Chil. J. agric. Res.*, 78: 569-579. <https://doi.org/10.4067/S0718-58392018000400569>
32. Kang, P.D., Sohn, B.H., Lee, S.U., Kim, M.J., Jung, I.Y., Kim, Y.S., Kim, Y.D. and Lee, H.S., 2004. Breeding of a new silkworm variety, Kumhwangiam, with a sex-limited cocoon color for spring rearing season. *Int. J. Ind. Ent.*, 9: 89-93.
33. Sahan, U., 2020. Identifying parents and generating hybrids with high combining ability for yielding fresh cocoon and raw silk in silkworm (*Bombyx mori* L.). *Rev. Bras. Zootec.*, 49: e20180278. <https://doi.org/10.37496/rbz4920180278>
34. Talebi, E., Subramanya, G., and Bakkappa, S., 2010. An investigation on heterosis and inbreeding depression in the silkworm (*Bombyx mori* L.). *ARPN J. Agric. Biol. Sci.*, 5: 52-55.
35. Ghazy, U.M., 2012. Estimation of hybrid vigor of some Egyptian single local hybrids of mulberry silkworm, *Bombyx mori* L. *Int. J. Indust. Ent.*, 25: 147-151 <https://doi.org/10.7852/ijie.2012.25.2.147>
36. Ghazy, U.M., Fouad, T.A., and Haggag, K., 2017. New double hybrids of mulberry silkworm, *Bombyx mori* L. to be suitable for change caused in Egyptian climate. *Int. J. appl. Res.*, 311: 9-17.
37. Fouad, T.A., 2020. Heterosis evaluation of some local and imported hybrids of silkworm, *Bombyx mori*.
38. Zhao, Y., Chen, K., and He, S., 2007. Key principles for breeding spring-and-autumn using silkworm varieties from our experience of breeding 873x874. *Casp. J. environ. Sci.*, 5: 57-61.
39. A. R. Hughes, B. D. Inouye, M. T. J. Johnson, N. Underwood, and M. Vellend, "Ecological consequences of genetic diversity," *Ecology Letters*, vol. 11, no. 6, pp. 609–623, 2008.
40. N. Mittal and A. K. Dubey, "Microsatellite markers—a new practice of DNA based markers in molecular genetics," *Phar-macognosy Reviews*, vol. 3, no. 6, pp. 235–246, 2008.
41. B. L. Fisher and M. A. Smith, "A revision of Malagasy species of *Anochetus mayr* and *Odontomachus latreille*

- (hymenoptera: formicidae),” *PLoS ONE*, vol. 3, no. 5, Article ID e1787, 2008
42. B. J. McGill, B. J. Enquist, E. Weiher, and M. Westoby, “Rebuilding community ecology from functional traits,” *Trends in Ecology and Evolution*, vol. 21, no. 4, pp. 178–185, 2006
43. Toyama, 1906. Breeding method of silkworm. Jap. *Sangyo-Shimpo*, 158: 283-286.
44. Toyama, 1906. Breeding method of silkworm. Jap. *Sangyo-Shimpo*, 158: 283-286.
45. Thiagarajan, V., Bhargava, S. K., Babu, R. M. and Nagaraj, B., 1993. Difference in seasonal performance of 26 breeds of silkworm, *Bombyx mori* (Bombycidae). *J. Lepidopteran Soc.* 47: 321-337.
46. Nagaraju, J., 2002. Application of genetic principles for improving silk production. *Curr. Sci.* 83: 409-414.
47. Thangavelu, K., Sinha, R. K. and Mohan, B., 2003. Silkworm germplasm and their potential use. Pp: 14-23. In: *Proceedings of the Mulberry Silkworm Breeders’s Summit, APSSRDI. Hindupur: India*
48. Rao, C. G. P., Seshagiri, S. V., Ramesh, C., Ibrahim, B. K., Nagaraju, H. and Chandrashekaraiyah, 2006. Evaluation of genetic potential of polyvoltine silkworm (*Bombyx mori* L.) germplasm and identification of parents for breeding programme. *J. Zhejiang Univ. Science B* 7: 215-220.



ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ПРОИЗВОДСТВА, ХРАНЕНИЯ, ПЕРЕРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФОСФОГИПСА

Э. Ш. Есиркепова, К. У. Комилов

Чирчикский государственный педагогический университет

qkomil65@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Фосфогипс — это отход, образующийся при производстве фосфорной кислоты. С его производством, хранением, переработкой и использованием связан ряд экологических проблем. Статьи предвидено пути нейтрализации фосфогипса для применения отраслях народного хозяйства.

Ключевые слова. Фосфогипс, отход, нейтрализация, физико-химические подходы, композиты.

ABSTRACT

Phosphogypsum is a waste product formed during the production of phosphoric acid. A number of environmental problems are associated with its production, storage, processing and use. The article foresees ways to neutralize phosphogypsum for use in sectors of the national economy.

Keywords. Phosphogypsum, waste, neutralization, physico-chemical approaches, composites.

ВВЕДЕНИЕ

Сегодняшней день разработка новых научных и технических подходов комплексной утилизации техногенных отходов является актуальной задачей для решения серьезных экономических, экологических и социальных проблем области Республике Узбекистан. Ежегодный объем образования отходов производства и потребления в стране составляет более 100 млн тонн, из них свыше 14 процентов – токсичные. Объем утилизируемых отходов составляет около 0,2 процента, а вся остальная масса складывается в накопителях на территориях предприятий и незначительная часть – на полигонах, свалках. Наибольший объем отходов, который составляет порядка 90 млн тонн в год, образуется на предприятиях горнодобывающей и перерабатывающей промышленности. В горнопромышленном комплексе на отвалах месторождений накоплено свыше 1,25 млрд кубометров вскрышных пород. В хвостохранилищах



размещено свыше 1,3 млн тонн отходов обогащения руд, а в специальных отвалах накоплено большое количество шлаков металлургического производства. Ежегодно по комплексу образуется 25 млн кубометров вскрышных пород, 42 млн тонн отходов обогащения и 300 тысяч тонн шлаков металлургического передела [1].

АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ И МЕТОДОЛОГИЯ

В результате истощаются природные ресурсы, загрязняется окружающая среда всевозможными отходами, выбросами вредных веществ в воду, атмосферу, почву.

Одним из таких многотоннажных отходов является фосфогипс, который образуется как побочный продукт переработки фосфорсодержащего сырья в фосфорную кислоту по технологии сернокислотного разложения. Накопленные запасы фосфогипса отвалах предприятий страны огромны и по оценкам экспертов составляют около 60 млн. т. [2] с ежегодным увеличением на 1 млн.т [3].

Проблема переработки фосфогипса стоит перед Узбекистаном давно. Степень переработки составляет около 0,01% в год, в то время как в Германии, Бельгии, Японии около 100%. Основными проблемами, которые тормозят развитие переработки фосфогипса в Узбекистане, с точки зрения автора, являются:

- не разработаны физико-химические подходы получения сверхпрочных, водо-, морозостойких композитов на основе фосфогипса;
- не доведены до совершенства технологии производства высокопрочных композитов из фосфогипса;
- не доработаны экологические и экономические аспекты получения сверхпрочных композитов на основе фосфогипса [4-6].

Таким образом, проблема переработки фосфогипса с получением доступных и дешевых композиционных материалов является актуальной.

Фосфогипс перед его дальнейшим использованием с целью получения качественных вяжущих материалов требует предварительного обезвреживания неорганических и органических соединений, водорастворимых и водонерастворимых, адсорбированных на поверхности частиц исходного продукта, встроенных в кристаллическую решетку и находящихся в неструктурной воде [7-8]. Это связано с тем, что кислоты и фториды отрицательно отражаются на качестве продукции, вызывают повышенную сорбцию паров воды в изделиях и

пониженную их морозостойкость. А также в присутствии этих примесей металлическое оборудование, используемое при производстве вяжущих и их применении, подвергается интенсивной коррозии [9]. О необходимости кондиционирования фосфогипса говорится во многих работах [10-12]. Так же отмечается, что при сухом складировании фосфогипса без предварительной нейтрализации в газовую фазу выделяется в среднем 10 г фтора на 1 т фосфогипса; примерно 10% фтора вымывается атмосферными осадками [12].

Имеются сообщения о том, что присутствие кислот не является отрицательным фактором, от которого необходимо избавляться, а, напротив, следует направленно использовать с получением положительного эффекта в зависимости от поставленной задачи. В этой связи отмечается роль фосфорной кислоты, в том плане, что фосфорная кислота обладает вяжущими свойствами, что используется при получении фосфатных вяжущих [13].

Существуют разные способы обезвреживания фосфогипса от нежелательных примесей: промывка проточной водой; тщательная отмывка в сопряжении с нейтрализацией и осаждением примесей в водной суспензии щелочными агентами [14, 15]; термическая обработка влажного исходного продукта [16]; использование коагулирующих и нейтрализующих агентов непосредственно перед термообработкой [17]; кондиционирование в известковой суспензии; введение технологических добавок после обжига кека; сухая нейтрализация фосфогипса, за счет имеющейся в нем не связанной воды, путем тщательного перемешивания с сухой нейтрализующей добавкой; адсорбционная очистка с применением алюмосиликатного сорбента.

В качестве нейтрализующей добавки авторы предпочитают использовать известь и известь содержащие соединения [16], в работе [17] был использован карбонат кальция.

Наибольшего внимания из числа найденных заслуживает способ кондиционирования фосфогипса в суспензии извести, обеспечивающий требуемую полноту нейтрализации кислых примесей и осаждения трудно растворимых соединений кальция, стронция и др. металлов. Данный способ не требует больших объемов промывных вод и очистки их от вредных растворимых соединений, применения дефицитных и дорогостоящих добавок, дополнительных энергетических и материальных затрат на многократный обжиг фосфогипса и обратную гидратацию растворимой формы ангидрита до полугидрата. И что особенно важно, указанный способ практически не зависит от изменяющегося состава различных партий фосфогипса, что позволяет управлять процессом

кондиционирования, и получать кек с заданным значением рН. Результаты исследований выделения фтора из проб фосфогипса с различной степенью нейтрализации показал, что лишь при переводе фосфатов в три кальцийфосфат и гидроксилпатит, что происходит при рН~7 пульпы фосфогипса, полностью исключается разложение соединений фтора и их выделение в атмосферу, что обеспечивает экологическую чистоту и высокую культуру производства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, среди многообразия способов нейтрализации ФГ наиболее эффективен способ нейтрализации в суспензии извести, так как этот способ позволяет получить: наименьшее количество побочных отходов; контролировать процесс нейтрализации и в случае необходимости его корректировать.

REFERENCES

1. Экологические риски для Узбекистана: от глобальных – до локальных. <https://sreda.uz/rubriki/voda/ekologicheskie-riski-dlya-uzbekistana-ot-globalnyh-do-lokalnyh/?ysclid=lrbzx1qrfs952950389>
2. Мухамедов Г.И., Комилов К.У., Курбанова А.Д. Получение и применение пористых композиционных материалов// "Экономика и социум" 2021. №2(81), С. 26-27.
3. Курбанова А.Д., Кендиван О.Д-С. Применение ГИС при использовании фосфогипсных композиций// Экономика и социум, 2021. №1(3), С. 72-82.
4. Курбанова А.Дж., Ахмедов А.М. Комилов К.У. Полученные композиционных материалов на основе полимер-полимерных комплексов// Вестник НамГУ, № 3 (3), С.36-41.
5. Мирзарахимов А.А., Комилов К.У., Мухамедов Г.И. Получение и изучение трехкомпонентных смеси фосфогипс-полимер комплексов/ Сборник научных статей по итогам работы Межвузовский международный конгресс ВЫСШАЯ ШКОЛА: НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, Москва, 11 - январь 2024 г. Том 2, С.55
6. Komilov K.U., Kurbanova A.Dj., Mikhamedov G.I., Allayev J. Obtaining and application of composite materials based on polymer-polymer complexes and phosphogypse// Society and innovations. 2021. №4. Page 114-122.
7. Chemical Cypsum Calzination Plant. The Dry Conversion Method. Salzgitter Industriebau Gamab. H. Salzgitter. 1986. 20 s.

8. Kurbanova A.Dj., Komilov K.U., Allayev J. Kompozitsion materiallar olish va ularning xossalarini o'rganish// O'zMU xabarlari.2021. №2(3), 171-175 betlar.
9. Коваленко В. А. Новые технологии утилизации фосфогипса// Экология производства. Химия и нефтехимия. 2008. №2. С. 4-5.
10. Мирсаев Р.Н., Бабков В.В., Недосенко И.В. и др. Фосфогипсовые отходы химической промышленности в производстве стеновых изделий. М.: Химия, 2004. 176 с.
11. Касимов А.М., Леонова О.Е., Кононов Ю.А. Утилизация фосфогипса: получение гипсовых вяжущих. [Электронный ресурс]. URL: <http://waste.ua/cooperation/2007/theses/kasimov.html>.
12. Судакас Л.Г. Фосфатные вяжущие системы. Санкт-Петербург: РИА "Квинтет", 2008. 260 с.
13. Пат. 2308593 Франция. МПК C01F11/46, C04B11/02, C04B11/024, C04B11/26,(IPC 1-7): C01D5/16; C04B11/00. Precede de purification de gypse synthetique / F. Mounier, A. Sautin. Заявл. 22.02.1972, №FR19750012923 19750425; Оpubл. 19.11.1976.
14. Пат. 1378133 Великобритания. МПК C01B25/22, C01B25/225, C01B33/10, C01F11/46, (IPC 1-7): C01F11/46, C01F13/00. Preparation of calcium sulphate / Giulini gmbh geb. Заявл. 15.04.1972, №GB19730017948 19730413; Оpubл. 18.12.1974.
15. Пат. 1432110 Великобритания. МПК Process for the defluorination of waste gypsum from the phos phonic acid process / Chemi linz ag. Заявл. 24.07.1973, №GB19740031543 19740716; Оpubл. 14.04.1976.
16. Пат. 1468318 Великобритания. МПК C04B11/02, C04B11/26, C04B22/12, C04B22/16, (IPC1-7): C04B11/02. Production of plasters from phosphate gypsims / Charbonnages ste chimique. Заявл. 26.03.1974, №GB 19750011919 19750321; Оpubл. 23.03.1977.
17. Ёдгоров Б.О. Получение водные эмульсии из полимер-полимерных комплексов и их применение// Academic Research in Educational Sciences, 2023. №5(4). С.360-365.



МАКТАБ ЎҚУВЧИЛАРИДА ГЕНЕТИКА МАСАЛАЛАРИНИ ЕЧИШ ОРҚАЛИ ТАБИИЙ ИЛМИЙ САВОДХОНЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ

Ойгул Одил қизи Расулова

Чирчиқ давлат педагогика университети Генетика ва эволюцион биология
кафедраси ўқитувчиси

Сохиба Ҳушнудовна Маткаримова

Хоразм вилояти Хазорасп туман 9-умумий ўрта мактаби олий тоифали
биология фани ўқитувчиси

Атаназар Каримович Рахимов

Чирчиқ давлат педагогика университети Табиий фанлар факултети декани,
п.ф.д. профессор

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада генетика фанини ўқитишда генетик масалаларга оид материалларни аҳамияти таҳлил қилинган. Мактаб ўқувчиларига генетикани ўргатишда масалалар ечиш орқали мавзунини тушинтириш генетик қонуниятларининг моҳиятини чуқурроқ англашга, креатив фикрлашга ҳамда табиий-илмий саводхонлигини оширишга хизмат қилади.

Калит сўзлар: генетика, масала ечиш, табиий-илмий саводхонлик, креатив фикрлаш

ABSTRACT

This article analyzes the importance of materials related to genetic issues in the teaching of genetics. When teaching genetics to schoolchildren, explaining the topic by solving problems helps to deepen understanding of the essence of genetic law, creative thinking and increase natural-scientific literacy.

Keywords: genetics, problem solving, scientific literacy, creative thinking

КИРИШ

XX асрнинг охирида биология фани тармоқлари, айниқса генетика соҳаси жадал ривожлана бошлади. Замонавий генетика ютуқлари туфайли юқори маҳсулдор ҳайвон зотлари ва ҳосилдор ўсимлик навларини яратиш орқали озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқариш масалалари муваффақиятли ҳал қилинди, ирсий

касалликларни ген даражасида даволаш бошланди, популяциялар генофонли ўрганилди, аҳамиятли генларни кўчириб ўтказиш усуллари ишлаб чиқилган [5].

Мактабда ўрганиладиган умумий биология курсида генетика қисми ҳақли равишда марказий ўринлардан бирини эгаллайди. Замонавий генетиклардан бири Ф.Айаланинг фикрича, “Генетика биология фанининг ўзагидир, биологиядаги ҳар қандай факт генетик нуқтаи назардангина тушунарли бўлади. Фақат генетика доирасидагина ҳаёт шакллари ва жараёнларининг хилма-хиллигини бир бутун сифатида тушуниш мумкин [2,3].

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ

Ўқувчилар томонидан ўзлаштирилган билимлар биз ўқувчилардан кўп талаб қиладиган биологик терминлар миқдори билангина эмас, балки уларни муоммоли вазиятларда қўллай олишини ҳисобга олган ҳолда белгиланади. Математика, физика, кимё фанларида ўқувчиларнинг билимини баҳолашда масала ва машқлардан фойдаланиш биология фанида ҳам муҳим аҳамият касб этади [1]. Булардан бири генетикага оид масалалардир. Анъанага кўра, генетикани ўрганишнинг ажралмас босқичларидан бири генетикага оид масалаларни ечиш ва таҳлил қилишдир. Бу масалалар генетика фанининг ўзига ҳослигини, жозибadorлигини ҳамда моҳиятини оширишга хизмат қилади. [4].

Л.Н.Песецкая генетикага оид масалаларни 5 та бўлимга ажратган. Булар:

1. Ирсиятнинг асосий қонунлари
2. Одам генетикаси
3. Популяция генетикаси. Харди-Вайнберг қонуни
4. Молекуляр генетика
5. Ген муҳандислиги

Л.Н.Песецкая ишларида юорида келтирилган ҳар бир бўлимда масалаларни ечишга оид назарий маълумотлар, масалалар ечимлари ва мустақил ечиш учун масалалар келтирилган [5].

Генетик вазифалардан фойдаланиш соҳалари хилма-хил бўлиб, асосийларини санаб ўтамиз:

- генетик тушунчаларнинг моҳиятини ўзлаштириш;
- белгиларнинг ирсийланиш қонунятларини мустақил кашф этиш;
- аниқ биологик объектлар мисолида кўрсатиш орқали генетик қонунятларнинг моҳияти ҳақида тушунча бериш;
- генетик тадқиқотнинг асосий усуллари хусусиятларини аниқлаш;

- табақалаштирилган билимларни назорат қилишни амалга ошириш [6].

Мактаб ўқувчилари учун генетика фанига оид топшириқларни тайёрлашда генетик масалалар тузиш алоҳида аҳамият касб этади. Шунинг учун ушбу фан юзасидан мавзуларга мос масалаларни тузиш ва мустақил ишлаш учун топшириқлар тайёрлаш ўқувчиларнинг креатив фикрлаш қобилияти ошишига сабаб бўлади.

Ўқувчиларга турли хил генетикага оид масалаларни ечишда биринчи навбатда генетик терминология ва символизмдан фойдаланишни ўргатиш лозим. Ундан кейин математика фанидаги сингари масалани таҳлил қилиш, ечимни схематик тасвирлаш, ечимни топиш ва амалга ошириш, ечимни текшириш ҳамда жавобни шакллантириш босқичларини амалга ошириш керак. Генетик масалаларни ечишнинг асосий босқичлари ичида ечимни таҳлил қилиш босқичи алоҳида ажралиб туради. Чунки ушбу босқич тўғри амалга оширилса, муоммо тўғри қўйилса, масала аниқ ечимга эга бўлади [6].

О.Н. Мачехина фикрича замонавий педагогикада нисбий генетик ёндашувдан фойдаланиш имкониятларини баҳолашда тарихий-ретроспективдан математик статистиканинг усулларигача бўлган тадқиқот усулларининг энг кенг доирасини бирлаштира оладиган ёндашувдан фойдаланиш самарали ҳисобланади [7]. Бу эса ўз навбатида илмий саводхонлини ривожланишига олиб келади. Илмий саводхонлик инсоннинг илмийлигини билдириб, муоммоларни аниқлаш, янги маълумотларни ўрганиш ҳамда тушуниш, илмий ҳодисаларни ва далилларни изоҳлашга имкон беради [9]. XXI аср фан ва технологиялар асри бўлгани учун глобал муоммоларни ҳал қилишда ишончли билим ва технологияларни ўзлаштирган, малакали кўникмаларни эгаллаган инсон ресурсларини талаб қилади [10].

А. Hartono тадқиқотларида XXI аср таълимида интеграл генетик материаллар сифатини ошириш мактаб ўқувчиларида илмий саводхонликни оширишга олиб келадиган компетенция шакли эканлиги этироф этилади [8].

ХУЛОСА

Мактаб ўқувчиларига умумий биология курсининг генетика бўлимини ўргатишда масалалар ечиш орқали мавзуни тушинтириш генетик қонунятларнинг моҳиятини чуқурроқ англашга, креатив фикрлашга ҳамда табиий-илмий саводхонлигини оширишга хизмат қилади.



REFERENCES

1. G.A.Shaxmurova, I.T.Azimov, U.E.Raxmatov Biologiyadan masalalar va mashqlar yechish // (o'quv qo'llanma): G.A.Shaxmurova, I.T.Azimov, U.E.Raxmatov. - Toshkent, «Sano-standart» nashriyoti, 2017-yil. - 260 bet.
2. Айала Ф., Кайгер Дж. Современная генетика. – М.: Мир, 1987. – 295 с.
3. Дикарев С.Д. Генетика: Сборник задач. – М.: Первое сентября, 2002. – 112 с.
4. Кириленкова В.Н., Кишинская О.Ю. Построение личного образовательного маршрута при изучении темы «Генетика» // Биология в школе, 2007, №8, с. 49-56.
5. Песецкая Л.Н., Гончаренко Г.Г., Острейко Н.Н. Сборник задач по генетике: Учебно-методическое пособие. – Гомель, 2002. - 114 с.
6. Федоркова Н.В. Решение задач по генетике. Учебно-методическое пособие. – Вологда: Издательский центр ВИРО, 2008, 86 с.
7. Мачехина О.Н. Использование генетического подхода в педагогических исследованиях // Отечественная и зарубежная педагогика. 2017. Т. 1, № 5 (43). С. 124–140.
8. A. Hartono, E. Djulia, Hasruddin, U. N. A. D. Jayanti. Biology students' science literacy level on genetic concepts // Jurnal Pendidikan IPA Indonesia. JPPI 12 (1) (2023) 146-152
9. Roberts, D. A., & Bybee, R. W. (2014). Scientific Literacy, Science Literacy, and Science Education. In Handbook of Research on Science Education, Volume II (pp. 559-572).
10. Van Laar, E., Van Deursen, A. J., Van Dijk, J. A., & de Haan, J. (2019). Determinants of 21st-Century Digital Skills: A Large-Scale Survey among Working Professionals. Computers in human behavior, 100, 93-104.

РАССМОТРЕНИЕ КОНКРЕТНОГО ПОДХОДА К ИЗУЧЕНИЮ ФОСФОГИПСА

К. У. Комилов, О. Ф. Суярова

Чирчикский государственный педагогический университет

qkomil65@mail.ru

АННОТАЦИЯ

В статье затронут вопрос рекультивации отвалов фосфогипса и приведены основные особенности формирования почвенно-растительного покрова на отвалах. Упомянуты факторы, которые приводят к минимизации накопления фосфогипса и его эффективной утилизации. В заключении сделан вывод о том, что при разработке решений о хранении, переработке или использовании фосфогипса рекомендуется учитывать геохимическое воздействие фосфогипса.

Ключевые слова: фосфогипс; рекультивация; эвтрофирование; аммонийного или натрий-фосфатного сырья; фосфорная промышленность.

ABSTRACT

The article touches upon the issue of reclamation of phosphogypsum dumps and presents the main features of the formation of soil and vegetation cover on dumps. The factors that lead to minimizing the accumulation of phosphogypsum and its effective utilization are mentioned. In conclusion, it is concluded that when developing solutions for the storage, processing or use of phosphogypsum, it is recommended to take into account the geochemical effects of phosphogypsum.

Keywords: phosphogypsum; reclamation; eutrophication; ammonium or sodium phosphate raw materials; phosphorus industry.

ВВЕДЕНИЕ

Целью данного обзора была систематизация данных о узбекском и мировом опыте использования фосфогипса. Уделено внимание загрязнению наземных и водных экосистем, расположенных в зоне влияния хранилищ фосфогипса. Рассмотрено четыре основных вида использования фосфогипса: в строительстве, при обустройстве дорог, для удобрения почвы и для извлечения редкоземельных элементов, а также некоторые другие сферы использования. В заключительной части обзора поднят

вопрос о рекультивации отвалов фосфогипса и, в целом, о сокращении площади самих отвалов [1].

АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ И МЕТОДОЛОГИЯ

Для создания отвалов фосфогипса приходится постоянно отчуждать большие участки земель. Основными направлениями утилизации фосфогипса являются:

- получение гипсовых вяжущих [7];
- использование в технологии портландцемента [9];
- изготовление серной кислоты и извести [10];
- использование как материал для основания дорог в дорожном строительстве [11].

Также фосфогипс предлагается использовать в сельском и лесном хозяйстве для мелиорации солонцов в смеси с известью, для мелиорации кислых почв и в качестве удобрительных мелиорантов [12]. В Узбекистане фосфогипс частично применяется для мелиорации аридных почв [2-4].

Сокращение использования химических удобрений — один из шагов, которые можно сделать для сокращения хранилищ фосфогипса. Однако данный шаг будет означать серьёзные перемены в ведении сельского хозяйства, что, на данный момент, возможно только для развитых стран [5-6].

Исследователи [13-16] вывели четыре фактора, влияющих на выбор утилизации и переработки фосфогипса:

- удаленность отвалов фосфогипса от потребителя, это особенно актуально для сельскохозяйственного направления использования или когда он используется в качестве сырья для производства строительных материалов;
- количество отрицательных примесей, зависящее как от исходного сырья, так и от базовой технологии его переработки — особенно важно при использовании в сельском хозяйстве и для производства товаров народного потребления;
- содержание ценных компонентов и конъюнктура рынка — от этого зависит целесообразность вовлечения отвала в глубокую переработку;
- наличие в непосредственной близости от места обработки спроса потребителей готовой продукции из аммонийного или натрий-фосфатного сырья [17].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При этом сфера применения фосфогипса достаточно широка. Его можно использовать в строительстве, при оборудовании дорожного полотна, для удобрения почв, для извлечения редкоземельных элементов и в ряде других отраслей. Одним из возможных решений является рекультивация отвалов фосфогипса.

При разработке решений о хранении, переработке или использовании фосфогипса рекомендуется учитывать геоэкологический аспект, связанный с минимизацией предполагаемой деятельности на окружающую природную среду. Учёт геохимического влияния хранилищ фосфогипса позволит уменьшить количество и масштабы экологических проблем, связанных с этим отходом фосфорной промышленности.

REFERENCES

1. Экологические риски для Узбекистана: от глобальных – до локальных. <https://sreda.uz/rubriki/voda/ekologicheskie-riski-dlya-uzbekistana-ot-globalnyh-do-lokalnyh/?ysclid=lrbzx1qrfs952950389>
2. Мухамедов Г.И., Комилов К.У., Курбанова А.Д. Получение и применение пористых композиционных материалов// "Экономика и социум" 2021. №2(81), С. 26-27.
3. Курбанова А.Д., Кендиван О.Д.-С. Применение ГИС при использовании фосфогипсных композиций// Экономика и социум, 2021. №1(3), С. 72-82.
4. Курбанова А.Дж., Ахмедов А.М. Комилов К.У. Полученные композиционных материалов на основе полимер-полимерных комплексов// Вестник НамГУ, № 3 (3), С.36-41.
5. Мирзарахимов А.А., Комилов К.У., Мухамедов Г.И. Получение и изучение трехкомпонентных смеси фосфогипс-полимер комплексов/ Сборник научных статей по итогам работы Межвузовский международный конгресс ВЫСШАЯ ШКОЛА: НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, Москва, 11 - январь 2024 г. Том 2, С.55
6. Komilov K.U., Kurbanova A.Dj., Mikhamedov G.I., Allayev J. Obtaining and application of composite materials based on polymer-polymer complexes and phosphogypse// Society and innovations. 2021. №4. Page 114-122.
7. Chemical Cypsum Calzination Plant. The Dry Conversion Method. Salzgitter Industriebau Gamab. H. Salzgitter. 1986. 20 s.
8. Kurbanova A.Dj., Komilov K.U., Allayev J. Kompozitsion materiallar olish va ularning xossalarini o'rganish// O'zMU xabarlarlari.2021. №2(3), 171-175 betlar.



9. Коваленко В. А. Новые технологии утилизации фосфогипса// Экология производства. Химия и нефтехимия. 2008. №2. С. 4-5.
10. Мирсаев Р.Н., Бабков В.В., Недосенко И.В. и др. Фосфогипсовые отходы химической промышленности в производстве стеновых изделий. М.: Химия, 2004. 176 с.
11. Касимов А.М., Леонова О.Е., Кононов Ю.А. Утилизация фосфогипса: получение гипсовых вяжущих. [Электронный ресурс]. URL: <http://waste.ua/cooperation/2007/theses/kasimov.html>.
12. Судакас Л.Г. Фосфатные вяжущие системы. Санкт-Петербург: РИА "Квинтет", 2008. 260 с.
13. Пат. 2308593 Франция. МПК C01F11/46, C04B11/02, C04B11/024, C04B11/26, (IPC 1-7): C01D5/16; C04B11/00. Precede de purification de gypse synthetique / F. Mounier, A. Sautin. Заявл. 22.02.1972, №FR19750012923 19750425; Оpubл. 19.11.1976.
14. Пат. 1378133 Великобритания. МПК C01B25/22, C01B25/225, C01B33/10, C01F11/46, (IPC 1-7): C01F11/46, C01F13/00. Preparation of calcium sulphate / Giuliani gmbh geb. Заявл. 15.04.1972, №GB19730017948 19730413; Оpubл. 18.12.1974.
15. Пат. 1432110 Великобритания. МПК Process for the defluorination of waste gypsum from the phosphonic acid process / Chemi linz ag. Заявл. 24.07.1973, №GB19740031543 19740716; Оpubл. 14.04.1976.
16. Пат. 1468318 Великобритания. МПК C04B11/02, C04B11/26, C04B22/12, C04B22/16, (IPC1-7): C04B11/02. Production of plasters from phosphate gypsims / Charbonnages ste chimique. Заявл. 26.03.1974, №GB 19750011919 19750321; Оpubл. 23.03.1977.
17. Ёдгоров Б.О. Получение водные эмульсии из полимер-полимерных комплексов и их применение// Academic Research in Educational Sciences, 2023. №5(4). С.360-365.

AFLOTUNNING HARAKAT VA ZAMON KATEGORIYALARIGA TA'RIFI HAQIDA IBN SINONING FIKRLARI

Muhammadjon Qodirov

TDSHU "Sharq falsafasi va madaniyati" kafedrasining dotsenti, falsafa fanlari
nomzodi

ANNOTATSIYA

Abu Ali ibn Sino Pifagor ta'rifiga ikki jihatdan e'tirof bildiradi. Bulardan biri shundan iboratki, marhum oxund o'zining odatdagi fe'lu atvoriga muvofiq oldin o'tgan olimlarning aytganlarini qo'lidan kelganicha tizimga solib sharhladi va ulardagi qarama-qarshiliklarni bartaraf qilishga urindi. Uning ta'rifiga ko'ra, agar harakat boshqacha holatga o'tishining mohiyati bo'lsa, bu gap noto'g'riligicha oshkor bo'ladi. Zero, bir-biridan ajraladigan ikki narsa, bir-biriga o'xshash bo'lmaganligi sababidan bir-biriga nisbatan harakatda bo'ladi va bu masalada biz oxundning ta'rifini keltirdik.

Kalit so'zlar: Pifagor, Abu Ali ibn Sino, Aflotun, harakat, zamon, oxund,

ABSTRACT

Abu Ali ibn Sina agrees with Pythagoras' definition in two ways. One of them is that the late Akhund, in accordance with his usual character, tried his best to systematically interpret what the previous scholars had said and tried to resolve their differences. According to him, if the essence of the action is to change, it will be revealed as wrong. Because the two things that are separated from each other act in relation to each other because they are not similar to each other, and in this regard we have given the definition of an axund.

Keywords: Pythagoras, Abu Ali ibn Sina, Plato, movement, time, axund,

KIRISH

Sharq mutafakkirlaring ko'pchiligi, ayniqsa, Abu Ali Ibn Sinodan boshlab, falsafiy qarashlari bo'lgan "harakat" va "zamon" mavzusiga jiddiy e'tibor berib kelganlar. Ular bu tushunchalarga Arastu, Pifagor, Aflotun tomonidan berilgan ta'riflar to'g'risida bahs qilib, bir necha jildlik kitoblar yozganlar. Abu Ali ibn Sinodan boshlangan bu an'anani davom ettirgan olimlarimiz Fahriddin Roziy, Bahmaniyor va Mir Domod bir-birlari bilan jiddiy bahslarga kirishib, ushbu mavzuning XVII asrlargacha davom ettirib, Mullo Sadro Sheroziy tomonidan to'rt jildlik "Asfor asarini

yoʻzilishiga sababchi boʻldilar. XX asarining 70-yillari arafasida Erondagi inqilobiy harakat natijasida ushbu mavzu qaytadan dolzarblik kasb etdi. Inqilobiy fikrlar fazosida boʻlgan ayrim “marksistik guruhlar harakat tushunchasi marksistik taʼlimotda “kurash ilmi” darajasida ishlab chiqilganligini ayta boshladilar. Bunga javoban islomiy ilmlar professori boʻlgan Murtazo Mutaharriy Mullo Sadro Sheroziyning “Asror” asarini oʻrganib chiqish natijasida ham harakat va zamon tushunchasida koʻplab tadqiqotlar mavjudligini aytib, haftaning chorshanba va payshanba kunlari Qum shahridagi ilmiy doiralarda bu haqda maʼruzalar oʻqiy boshladilar. Ular magnitafon lentasiga yozib olinib, keyinchalik toʻrt jildda “Asfor darslari” nomi ostida kitob holida nashr etildi. Biz ushbu maqolamizda shu asarning ayrim jihatlariga toʻxtalib oʻtamiz. “Asfor” birinchi jildining 10 va 11 fasllarida harakatning taʼrifi va uning mavjudlik taʼrifi berilgan. Avvallo Arastu, Pifagor va Aflotunning harakat haqidagi taʼriflariga toʻxtalib oʻtilgan.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Tadqiqot jarayonida ilmiy bilishning mantiqiylik, tarixiylik, izchillik, obyektivlik usulidan foydalanilgan boʻlib, mavzuni yoritishda tavsifiy, qiyosiy metodlardan keng foydalanilgan. Tadqiqot jarayonida sharq faylasuflari nazdida “harakat” va “zamon” tushunchalarining uygʻunlashuvi va rivojlanishining qiyosiy tahlili obektiv yoritilgan holda, mavzuning dolzarbligini bayon qilishda Shahid mutafakkir ustod Murtazo Mutahariyning “Harakat va zamon islom falsafasida” nomli asari metodolik manba sifatida olindi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Mutaharriy oʻzidan oldingi mutafakkirlarga toʻxtalib, avvalo Arastuning harakat haqidagi taʼrifini qayd etadi: “Harakatni bilmaslik ohir-oqibat tabiatni bilmasalikka olib keladi”. Shuni takidlash lozimki, bu harakat haqidagi eng yaxshi taʼrifdir. Shundan keyin Aflotuning aytganini zikr qiladi: “Harakat barobarlikdan tashqariga chiqishdir”[2]. Yaʼni bugungi taʼbir bilan aytganda, bir xillik holatidan tashqariga chiqishdir. Albatta bir xillikni ikki turda tasavvur qilish mumkinki, ikki xilma-xil narsani bir-biriga taqqoslab, ularni bir xil deb qabul qilishimiz mumkin. Ikkinchisida esa unday emas, balki yagona narsa boʻlgan **shaini** ayni vaqtda ikki holatda tasavvur qilib, narsaning yagonaligini oʻsha ikki vaqtda boʻlgan deb qabul qilamiz. Albatta Aflotunning taʼrifi biz uchun bundan koʻproq tasavvurni bera olmaydiki, harakat bir xillik vaziyatidan tashqariga chiqishdir. Ammo ushbu taʼrif harakatda boʻlmagan, yaʼni tasodifiy paydo boʻladigan narsalarni ham oʻz ichiga qamrab oladi.

Chunonchi biror narsa avval yo'qlik holatida bo'lib, dafa'tan birdaniga mavjud bo'lib qolsa ham bir xillik holatidan tashqariga chiqqan bo'ladi. Bunday da'voni rad qilish uchun aytadilarki, maqsad shundaki, zamonning har bir parchasida yagonalikda bo'lgan narsa holatining har bir lag'zasini nazarda tutib, o'sha narsaning keyingi holati pirovaridida kelganligini ta'kidlab, o'sha keyingini bir xil deya olmaymiz.

Abu Ali ibn Sino Pifagor ta'rifiga ikki jihatdan e'tirof bildiradi. Bulardan biri shundan iboratki, marhum oxund o'zining odatdagi fe'lu atvoriga muvofiq oldin o'tgan olimlarning aytganlarini qo'lidan kelganicha tizimga solib sharhladi va ulardagi qarama-qarshiliklarni bartaraf qilishga urindi. Uning ta'rifiga ko'ra, agar harakat boshqacha holatga o'tishining mohiyati bo'lsa, bu gap noto'g'riligicha oshkor bo'ladi. Zero, bir-biridan ajraladigan ikki narsa, bir-biriga o'xshash bo'lmaganligi sababidan bir-biriga nisbatan harakatda bo'ladi va bu masalada biz oxundning ta'rifini keltirdik.

Narsaning turli xil holatlarini bir-biriga muvofiqlashtirishdan ko'zda tutilgan narsa ularning turli lag'zalarini zamonda shartligini ta'kidlaydi. Ikkinchi e'tiroziga shayx (ibn Sino) aytadiki, usulan bu yerda xatolikka yo'l qo'yilgan, negaki, foydali harakat boshqacha holatga o'tishni keltirib chiqaradiki. Buni boshqacha holatini ayni o'zi demasligimiz lozim. Harakat sababidagina boshqacha holatga o'tish kelib chiqadi. Harakat o'z mohiyati jihatidan o'zgarishdir. Agar biron narsa ikkinchi narsaning foydasiga ro'y bersa, biz uni mohiyatan foydali deb hisoblamasligimiz kerak. Harakatning bu holatiga ham oxund javob beradiki, bu masalada shayxning gapi to'g'ri emas, yegaki, foydali harakatning o'zi o'zgarishdir. Harakat o'zining mohiyatiga ko'ra, boshqacha holatga o'tishidir. Harakat va o'zgarish ikki tushuncha bo'lib, ma'no jihatidan birdirlar. Qaysi joydagi harakat mushohada qilinsa, o'sha joyda ikki tushuncha bo'lib, ma'no jihatidan bittasi harakat ta'siri, ikkinchisi o'zgarish ta'siriga vujudga kelmaydi, balki faqat narsaning quvvat holatidan faoliyat holatiga o'tishini anglatadi. Ya'ni bir holatdan ikkinchisiga o'tish uning mohiyatan boshqa holatga aylanishini bildirmay, balki bir holatdan chiqib, ikkinchisiga o'tishini bildiradi. Shunday qilib, harakat narsaning quvvat holatidan faoliyat holatiga o'tish sababi bo'lmay, balki narsa ruhining bir holatidan ikkinchisiga o'tishidir. Ya'ni harakat bir holatdan ikkinchisiga o'tsa ham bir-biriga barobar bo'ladi. O'zgarishning bir holati ikkinchi holatga o'tsa ham, ya'ni u bir holatdan chiqib, boshqasiga o'tsa ham va ikki bir-biridan farqlanuvchi tushuncha bo'lsa ham, ammo bitta ma'nodan kelib chiqadilar. Shunga binoan shayxning e'tirozi asosli emas.

So'ngra shayxning aytganlarini keltirib, uning fikrlari va nazariyalarini tadqiq qiladilar va ta'kidlaydilarki, harakat cheksiz tabiatdan iborat. Shayx bunga etiroz bildirib aytadiki, bu gap

INTENSIV BOG‘LARDA OLMANING KUZGI VA QISHKI NAVLARIDA FENOLOGIK FAZALARNING O‘TISH MUDDATLARI

Ixtiyor Chorievich Namozov

Toshkent davlat agrar universiteti, dotsent

ihtiyor_8226@mail.ru

Ulugbek Tanatar uli Uzokbergenov

Mustaqil tadqiqotchi

ANNOTATSIYA

Maqolada olmani past bo‘yli M-IX va MM106 payvandtaglarida o‘stirilgan intensiv bog‘lardagi daraxtlarni kuzgi va qishki navlarini o‘sishi, gul kurtaklarini yozilishiga ta‘sirini aniqlash yuzasidan ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilgan.

Intensiv olma bog‘larini har xil ekish sxemalarida barpo etish daraxtlarda o‘sov va gul kurtaklarining yozilish muddatida sezilarsiz bo‘lsada, ma‘lum tafovut bo‘lishiga olib keladi. Bunda zichlashtirib ekilgan sxemalarda kurtaklarning uyg‘onishi birmuncha erta boshlanadi. Ekish oralig‘i kengaygan sari kurtaklarning yozila boshlash sanasi 2-3 kunga kechikadi.

Kalit so‘zlar: Bog‘, payvandtag, navlar, olma, ko‘chat, daraxt, ekish sxemasi, kurtak, novda, gul, meva, hosil.

ABSTRACT

In the article, scientific-research works were carried out on determining the effect on the growth of autumn and winter varieties of trees in intensive orchards grown on low-height M-IX and MM106 grafts, and on the formation of flower buds.

It was found that although the above factors do not have a significant impact on the formation and development of vegetative and generative buds. However, with a thickened placement of trees in the garden, an earlier blooming of dormant buds is observed. With a sparse arrangement of trees, spring budding, in comparison with a thickened planting, is delayed by 2-3 days.

Keywords: Garden, stock, varieties, apple tree, seedlings, tree, planting scheme, bud, branches, flower, fruit, harvest.

KIRISH

Intensiv bog‘lar maydonini kengaytirish, samarasiz eskirgan bog‘larni bosqichma-bosqich rekonstruksiya qilish va intensiv asosga o‘tkazish O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-son «O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi to‘g‘risida»gi Farmonida ham alohida belgilab berilgan [1].

Ma‘lumki, har qanday qishloq xo‘jaligi o‘simliklarining

hosildorligi bevosita ekish sxemasiga bog'liq bo'lib qolaveradi. Bu masala ayniqsa bugungi kunda respublikada ulkan masshtabda barpo etilayotgan intensiv olma bog'larda yanada chuqurlashmoqda. Shu bois intensiv olma bog'larida daraxtlarni joylashtirish sxemalarini optimallashtirish navlarning potensial mahsuldorligidan to'la foydalanish va yuqori sifatli mahsulot yetishtirishga imkon beradi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

M.P. Tarasenko [150; 9–15-b.] va boshqa ko'plab olimlarning ma'lumotlari bilan ham tasdiqlanadi, uning maxsus tajribalarida XVI payvandtag tipida o'suv davri ona ko'chatzorda juda kech boshlangan bo'lsada, bog' sharoitlarida unga payvand qilingan navlarda o'suv davrining erta boshlanishi qayd etilgan.

S.Ya.Islamov va I.Ch. Namozovlarning [2; 471–475-b.] O'zbekistonning markaziy mintaqasi sharoitida olib borgan tadqiqotlarida olmaning yozgi, erta kuzgi va kuzgi navlarining holati va mahsuldorligi M-IX payvandtagida kuzatilgan. Tadqiqotlarda O'zbekistonda yaratilgan 11 ta, AQShda yaratilgan 5 ta, Ukraina – 14 ta, Yaponiya – 2 ta, Kanada, Krasnodar va Fransiyada yaratilgan 1 tadan nav o'rganilgan va ularga mahsuldorligi bo'yicha baho berilgan.

Islamov S., Namozov I. [3; 484–489-b.] tomonidan mevali olma o'simligida quyidagi fenofazalar o'rganilgan: kurtaklarning bo'rtishi: barg kurtaklarining bo'rtishi, gul kurtaklarining bo'rtishi (vegetatsiyaning boshlanishi); gullashning boshlanishi, yalpi gullash va gullashning tugashi; novdalar o'sishining tugashi (vegetatsiyaning tugashi). Tadqiqotda kurtaklarning yozila boshlashi va mevalarning pishish muddati kun ora, gullash muddati – har kuni, novdalarning o'sish muddatlarining tugashi, xazonrezgilikning boshlanishi va tugashi har besh kunda bir marta o'rganilgan. Buning natijasida iqlim sharoitlarining fenofazalarga ta'siri, o'suv davrining boshlanishi, vegetatsiyaning davomiyligiga ko'ra, turli hududlarga olma navlari tavsiya qilingan.

I.Ch.Namozov va S.Ya.Islamov [4; 48–50-b.], [5; 1–6-b.] sug'oriladigan bog'dorchilik institutida 20 yildan ortiq M-VII payvandtagiga payvand qilingan har xil olma navlarining o'sishi, rivojlanishi va mahsuldorligini M-VIII va M-IX pakana payvandtaglari hamda o'rtacha o'suvchi M-II, M-IV payvandtaglariga payvand qilingan aynan shu navlarning holati bilan taqqoslab o'rgangan.

Dala tajribalari "Meva-sabzavotchilik va uzumchilik" kafedrasida ishlab chiqilgan uslub bo'yicha olib borildi. Dala tajribalari Toshkent davlat agrar universitetning ilmiy tadqiqot va o'quv-tajriba xo'jalik stansiyasidagi hosilli olma bog'ida o'tkazildi. Biometrik o'lchovlar va hisoblar: har bir variantda 10 ta o'simlikda olib borildi. Tajriba to'rt qaytariqda o'rganildi.

Tajribalar X.Ch.Buriev va boshqalarning «Mevali va rezavor mevali o'simliklar bilan tajribalar o'tkazishda hisoblar va fenologik kuzatuvlar metodikasi» (2014), V.F.Moiseychenkoning «Metodika uchetov i nablyudeniy v opytax s plodovymi i yagodnymi kulturami» (1967) nomli uslubiy adabiyotlarida keltirilgan tavsiyalarga muvofiq va Tajriba

ma'lumotlariga statistik ishlov berish B.A.Dospexov (1985) uslubi bo'yicha dispersion tahlildan o'tkazildi.

NATIJALAR

Kurtaklarning yozilishi va gullarning ochilishi erta bahorda havo harorati va namligi ma'lum darajaga yetganda boshlanadi. Gullarning ochila boshlashi va gullash vaqti qancha davom etishi o'simlikning tur va nav xususiyatlariga, tashqi muhitga va agrotexnikaga bog'liq. Gullashning boshlanishi uchun havo temperaturasi hal qiluvchi faktor hisoblanadi. Tadqiqot olib borilgan yillar iqlimiga bog'liq ravishda gullash muddati bo'yicha ma'lum darajada o'zgarishlar kuzatildi. Bunda kuzgi navda o'rtacha muddatdan ilgariroq gullash 1-2 kun, qishki navlarda esa 2-3 kunni tashkil etdi. Xulosa qilib aytganda, bir xil navlarda yillar bo'yicha gullash muddatining o'rtacha farqlanishi kurtaklarning bo'rtish muddatining farqiga qaraganda ko'proq bo'ldi. Qayd etish lozimiki, kurtaklar bo'rtishining boshlanish muddatlari gullashning boshlanish muddati bilan korrelyatsion bog'liqlikda bo'lmaydi (1-jadvalga qarang).

1-jadval

Intensiv bog'larda olmaning kuzgi va qishki navlarida gullashni boshlanish muddatlari (2016 yilda ekilgan)
(2020-2022 yillar)

T/r	Navlar	2020	2021	2022	O'rtacha
M-IX payvand tagida					
1.	Golden Delishes	09.IV	10.IV	09.IV	10.IV
2.	Fudji	13.IV	13.IV	12.IV	13.IV
3.	Grenni Smit	12.IV	13.IV	12.IV	12.IV
4.	Pink Ledi	14.IV	14.IV	13.IV	13.IV
MM106 payvand tagida					
1.	Golden Delishes	10.IV	11.IV	11.IV	11.IV
2.	Fudji	14.IV	14.IV	13.IV	14.IV
3.	Grenni Smit	13.IV	14.IV	14.IV	14.IV
4.	Pink Ledi	15.IV	14.IV	14.IV	14.IV

Olmaning o'suv kurtaklari havoning o'rtacha sutkalik temperaturasi 10,0-15,6 °S da gullaydi. Bu gullash fazasi boshlanishi bilan havo harorati orasidagi bog'lanish, odatda, tekislik, tog' etaklari va tog'li tumanlardagi vodiylarda saqlanadi. Kurtaklarning yozilishi va gullashi o'tgan yilgi zapas oziq moddalar hsobiga bo'ladi va bu vaqtda ildiz sistemasining to'g'ri ta'siriga bog'liq bo'lmaydi.

Intensiv tipdagi bog'larda olmaning kuzgi va qishki

navlarida mevalarning to'liq pishishi M-IX payvandtagidagi Golden Delishes navi 2020 yil (12.IX) da pishib yetilgan bo'lsa, 2021-2022 yillarda (13.IX) ga to'g'ri keldi. Qishki navlarning ichida Grenni Smit erta pishgan nav bo'lib (08-09.X) ga to'g'ri keldi, eng kech pishgan Pink Ledi navi (25-26.X) kunlarida pishib yetildi.

Alohida navlarda pishish muddatining yillar bo'yicha kuzgi va qishki navlarda 1-2 kunni tashkil etishi aniqlandi. Biroq, ushbu navlarning kechpisharligi bo'yicha yuqorida ta'kidlangan qonuniyat saqlanib qoldi (2-jadvalga qarang).

2-jadval

Intensiv bog'larda olmaning kuzgi va qishki navlarida mevalarni to'liq pishish muddatlari (2016 yilda ekilgan)
(2020-2022 yillar)

T/r	N a v l a r	2020	2021	2022	O'rtacha
M-IX payvand tagida					
1.	Golden Delishes	12.IX	13.IX	13.IX	13.IX
2.	Fudji	15.X	15.X	16.X	15.X
3.	Grenni Smit	08.X	08.X	09.X	09.X
4.	Pink Ledi	25.X	25.X	26.X	26.X
MM106 payvand tagida					
1.	Golden Delishes	14.IX	14.IX	13.IX	14.IX
2.	Fudji	17.X	17.X	16.X	17.X
3.	Grenni Smit	11.X	11.X	12.X	11.X
4.	Pink Ledi	27.X	27.X	26.X	27.X

MUHOKAMA Tadqiqot olib borilgan yillardagi iqlim sharoitiga qarab olmaning kuzgi va qishki muddatlarda pishadigan navlarida kurtaklarning bo'rta boshlashidan gullashning boshlanishigacha bo'lgan muddat yillar bo'yicha katta farqlanish kuzatilmadi, ammo ularning davomiyligi bo'yicha yuqorida ta'kidlangan tendensiya saqlanib qoldi. Olma daraxtlarida o'suv va gul kurtaklarini erta yoki kechroq o'yg'ona boshlanishi ob-havo sharoitlariga ham bog'liq bo'ladi.

XULOSA

Ta'kidlash joizki, olmaning kuzgi va qishki muddatda pishadigan navlarini ekish sxemasi va qo'llanilgan payvandtag turi faqatgina daraxtlarning kurtak yozish fazasiga emas, balki uning umumiy o'sish kuchiga ham ta'sir ko'rsatadi. Bu ayniqsa bugungi kunda keng masshtablarda barpo etilayotgan intensiv bog'lar uchun ayniqsa muhim ko'rsatkichdir.

Intensiv olma bog'larini har xil ekish sxemalarida barpo etish daraxtlarda o'suv va gul kurtaklarining yozilish muddatida sezilarsiz bo'lsada, ma'lum tafovut bo'lishiga olib keladi. Bunda zichlashtirib ekilgan sxemalarda kurtaklarning uyg'onishi birmuncha erta boshlanadi.



Ekish oralig'i kengaygan sari kurtaklarning yozila boshlash sanasi ikki-uch kunga kechikadi.

REFERENCES

1. Mirziyoev Sh. PF-4947-son. "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida". Prezident Farmoni. – Toshkent, 2017 yil 7 fevral.
2. Islamov S.Ya., Namozov I.Ch. Olmani past bo'yli payvandtaglarida o'stirilgan intensiv bog'lar hosildorligiga mineral o'g'itlarning ta'siri. Academic research in educational sciences jurnal. – Vol 4. – Issue 6, – June 2023. – R. 471-475
3. Islamov S., Namozov I. Olmani past bo'yli payvandtaglarida o'stirilgan intensiv bog'lar hosildorligiga mineral o'g'itlarning ta'siri. // Academic research in educational sciences jurnal. – Vol 4, – Issue 6, – June 2023. – R. 484-489.
4. I.Ch.Namozov and S.Ya.Islamov. Determination of Apple Harvesting Time in Intensive Gardens. International Journal of Biological Engineering and Agriculture. – Vol 2. – Issue 9, – Sep 2023. – R. 48-50
5. Namozov I., Zhanakova D., Khojiev S. Effect of trees shaping methods on productivity and harvest quality in intensive apple orchards. / E3S Web of Conferences 381,01013 (2023). – R. 1-6.



NEYROLINGVISTIKA: TAHLIL VA TALQIN

Raxshona Hamza qizi Muslixiddinova

Navoiy davlat pedagogika instituti O'zbek tili va adabiyoti fakulteti 1-kurs
magistranti, muslixiddinovaraxshona@gmail.com

ANNOTATSIYA

Mazkur maqolada tilshunoslikning yangi sohasi- neyrolingvistika haqida eng umumiy ma'lumotlar, ushbu soha o'rganadigan umumiy obyektlar va muammolar hamda yo'nalishning kelib chiqish tarixi, buguni va manbalari haqida ilmiy ma'lumotlar beriladi.

Kalit so'zlar: Til, miya, neyron, Luriya, afaziya, agrammatik afaziya, klinik laboratoriya, ichki til.

ABSTRACT

This article provides the most general information about the new field of linguistics - neurolinguistics, general objects and problems studied by this field, as well as scientific information about the history, present day and sources of the direction.

Keywords: Language, brain, neuron, Luria, aphasia, agrammatic aphasia, clinical laboratory, inner language

KIRISH

Neyrolingvistika o'zi nima? Uni o'rganish qamroviga nimalarni kiritadi. Maqola davomida ushbu savollarga javob izlashga harakat qilamiz. Maqolada asosan ancha yillik tajribaga ega Amerika Qo'shma Shtatlari nashrlaridan foydalaniladi. Demak, avvalo neyrolingvistika nima?

Neyrolingvistika- tilning miyyada qanday namoyon bo'lishini o'rganadigan sohadir. Soddaroq qilib aytadigan bo'lsak, til miyya orqali boshqariladi, uning turli vaziyatlarda qanday namoyon bo'lishi miyyadagi neyronlar bilan bog'liq bo'ladi.

Masalan,

- Afaziya- nutq sistemasidagi muammolar;
- Yoshlar orasida nutqda farqlarning yaqqol bo'linishi;
- Lagapetga ehtiyojning ortishi;
- Alsgeymer kasalligiga moyillik va uning yosharishi;
- So'zlar va xotira bog'liqligi, ikki tillilik;



- Ma'naviy va moddiy halokat va til sistemasi orasidagi yaqinliklar;
- Tashqi va ichki nutq – ong osti holatlar;
- Qizlarning gapirish toni va o'gil bolalarning ohangi, so'zlarning ishlatilishi, pauza, temp, gapirish intonatsiyasidan tortib, til grammatikasi ham farqlanishi;
- Etiqod, yosh, soha va til hamda uning bo'limlarining bog'liqligi kabi juda ko'plab sohalar bugungi kunda uning o'rganish obyektidir.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Ushbu soha tarixiga qaraydigan bo'lsak, 1940-1950-yillarda paydo bo'lishi E.Tragger, A.Xekan, A. Luriyaga tegishli. Luriyaning “Neyrolingvistikaning asosiy muammolari” kitobi dastlabki kitob sanaladi.

Voqealarga izma-iz ravishda 1970-yillarning boshlarida Santa Kruz universitetida professor va talabalar —Jon Grinder va Richard Bandler neyrolingvistika (NLP) sohasini o'rganishni chuqurlashtirishgan.

O'zbek tilshunoslik dorasida bu soha haqida dastlabki fikr quyidagicha: Neyrolingvistika - tilshunoslikning eng yangi sohasi sifatida ma'lum bo'lib, u miyadagi neyronlarning tilni hosil qilishdagi xizmatini o'rganuvchi sohadir.

Neyrolingvistika psixolingvistika bilan uzviy bog'liq va ba'zan ular o'rganadigan obyektlar aralashadi. Ammo “ Psixolingvistika buni insondagi psixologik jarayonlar bilan bog'lab tushuntirishga harakat qiladi. Neyrolingvistika esa miya strukturalari va funksiyalari bilan bog'lab o'rganadi”,- deya ta'kidlaydi lingvist neyrolingvistika va psixolingvistika bo'yicha olim Iroda Azimova .

Neyrolingvistika nevrologiyaning kognitiv nevrologiya bo'limi sohasi tarkibi sifatida o'rganilgan . Neyrolingvistikaning dastavval asosi afaziya bo'lgan.

Afaziya — nutqning sistem buzilishi bo'lib , bosh miya po'stlog'ida joylashgan nutq markazlarining zararlanishi oqibatida kuzatiladiga holatdir.

Neyropsixologlar nutqning ikta alohida turini farq qilishadi. Bu ekspressiv nutq(so'zlash) va impressive nutq (so'zlarni, gaplarni tushunish) . Afaziyaning barcha turlarida bu ikki nutq u yo bu darajada zararlangan bo'ladi.

Afaziya bir necha turlari bor:

- Global
- Eksperssiv
- Aralash
- retseptiv afaziya(ravon)
- Anomik
- Birlamchi progressiv afaziya

Neyrolingvistika doirasida o'rganilgan til bilan bog'liq kasalliklarni davolash bo'yicha gipnoterapiyadan foydalanishga doktor H. Milton, Erikson ; shu bilan birga oilaviy terapevt Virjiniya Satir ham fan rivoji va davo choralarini topish bo'yicha o'z xissalarini qo'shishgan.

Neyrolingvistikaning asosiy obyekti nutq sistemasi buzilishi bo'lsa-da bugungi kunda neyrolingvistika dasturlash yoki NLP kabi yangi yo'nalishi ham tarqalyapti. Bunda bironing ongiga ta'sir qilish ikki shaxsning neyronlari o'rtasida bog'liqlik kabi yangi tarmoqlar paydo bo'yapti. Neyrolingvistika dasturlashning kuchi amaliy tajribalar bazasidir .

NLP bo'yicha, biz tashqi muhit sifatida boshdan kechirayotgan narsalarimiz va ushbu tajribaning ichki tasavvurlari o'rtasidagi bog'liqlikni tekshirishni ham taklif qilgan. Buni amalga oshirish uchun NLP nevrologiya, psixofiziologiya, tilshunoslik, kibernetika, aloqa nazaryasi bilan hamkorlikda rivojlanadi.

Neyrolingvistikaning o'rganish predmeti 4ta hisoblanadi va bular juda soddadir.

$\langle A^{ei}, V^{ei}, K^{ei}, O^{ei} \rangle$

A= eshitish

V=visual/ ko'rish

K= Kinestik/ Tana sezgilari

O= ta'm, hid.

“e” va “i” ustki yozuvlari tashqi manbalardan olinadigan ma'lumotlar qiyofasidir. Masalan, “e” biz o'zimizdan tashqarida bo'lgan narsaga qaraganimizda, tinglaganimizda, his qilganimizda, hidlaganimizda, ta'mini his qilganimizda ; “i” esa biz qandaydir tasvirni, tovushni, his-tuyg'ularni eslaganimizda yoki tasavvur qilganimizda bizning ongimizda uning inikosi namoyon bo'ganligini ifodalaydi.

XULOSA

Yuqoridagi ilmiy izlanishlar asosida shakllangan fikrlar neyrolingvistika sohasini umumiy tahlil qilish uchun asos bo'lib xizmat qiladi va ular keying bosqich uchun tayanch sanaladi. Demakki, neyrolingvistika o'rganish obyektlari asosida klinik ko'riklar va laboratoriya tekshiruvlari yotadi va ular klinik davo uchun ham xizmat qila oladi.

REFERENCES

1. Nosirjon Uluqov. Tilshunoslik nazariyasi . T. 2016.
2. Tibbiyot psixologiyasi. Z.Ibodullayev. T.Iqtisod-moliya. 2008.
3. The Big Book of NLP.Shlomo Vaknin. Copyright © 2010 by Inner Patch Publishing



4. Neuro –Linguistic Programming: Volume I The Study of the Structure of Subjective Experience
5. Linguisticsociety.org
6. En.m.wikidepiya.org
7. <https://regionalneurological.com/types-of-aphasia/>
8. MyAdvancedIdeas.com



SHTANGALI CHUQURLIK NASOSLARI (ShChN) BILAN ISHLATILADIGAN QUDUQLARNING MAXSULDORLIGINI OSHIRISH USULLARI

Kuvonchbek Mannonovich Usmonov

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti

quvonch_uz2@mail.ru

ANNOTATSIYA

Maqolada yuqori qovushqoqli neft quduqlarini shilatishda chuqurlik nasoslarini ish samaradorligini oshirish va nasos kompressor quvurlari, neftni uzatish va tayyorlash jihozlarida asfaltsmolaparafin birikmalari (ASPB) hosil bo'lishini oldini olish va bartaraf qilish usullarini neft qazib chiqarish jarayonida qo'llash va samaradorligini o'rganish bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Shtangali nasoslar, asfaltsmolaparafin, filtr, klapan, plunjer, quduq, issiqlik, kimyoviy, reagent, ingibitor, dozator.

ABSTRACT

The article provides information on increasing the efficiency of submersible pumps in drilling high-viscosity oil wells and the use of methods and studying its effectiveness for preventing and eliminating the formation of asphalt tar paraffin compounds in pump compressor pipes, oil transfer and preparation equipment in the oil production process.

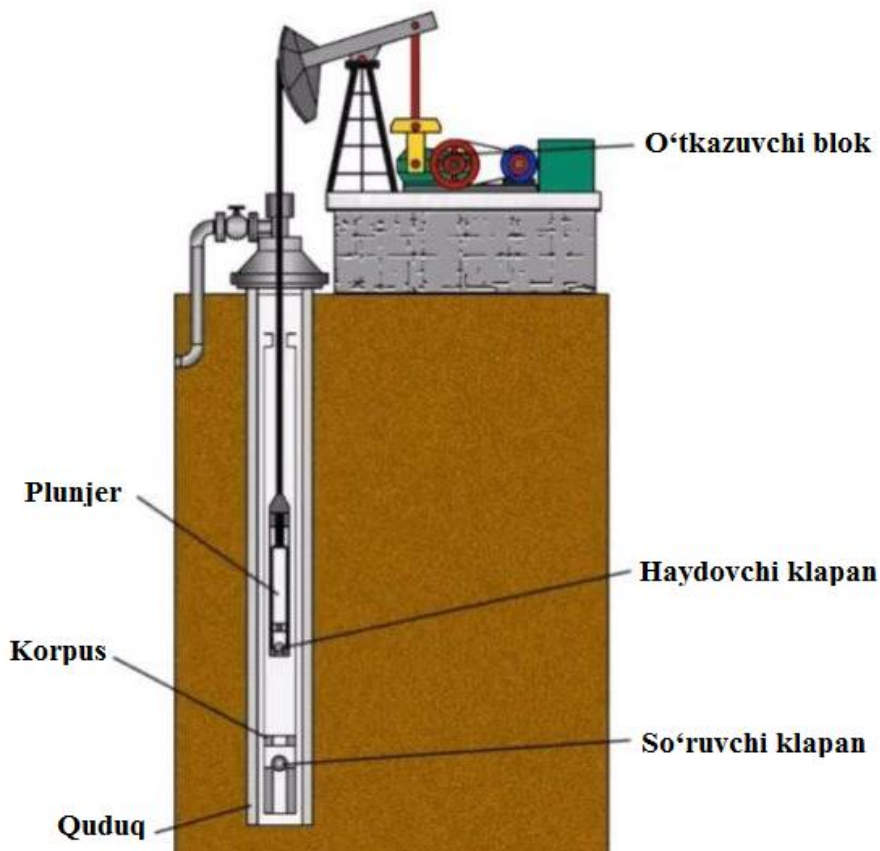
Keywords: Rod pumps, asphalt tar paraffin, filter, valve, plunger, well, heat, chemical, reagent, inhibitor, dispenser.

KIRISH

Neft sanoatining dolzarb muammolaridan biri quduqlarni ishlatish samaradorligini oshirish hisoblanadi. U anomal neft uyumlarini ishlatishda muhim dolzarblikni o'zida namoyon qiladi. Chunki bunday konlarda quduqlarni ishlatish neftning anomal qovushqoqligi va haratlanishini yuzaga kelishi, asfaltsmolaparafin to'plami va qatlamning quduq tubi atrofi zonasida yuqori qovushqoq emulsiyalarni hosil bo'lishi bilan murakkablashadi. Bundan tashqari, anomal neftlarning tarkibida serovodorod bo'lib quduqlarni ishlatishda qo'shimcha qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi [1].

Parafinli neftlarni qazib chiqarishda quduqlar, neft koni jihozlari va quvuro'tkazgich kommunikatsiyalarning ishlashida

murakkabliklarni keltirib chiqaradigan jiddiy muammo sistemaning mahsuldorligi va nasos qurilmalarining ish samaradorligini pasayishiga olib keladigan asfaltmolaparafin to'plamlarini hosil bo'lishi hisoblanadi [2].



1-rasm. Shtangali chuqurlik nasosining umumiy ko'rinishi

Yuqoridagi muammolarni yechimining muvaffaqiyati aksariyat yangi kimyoviy reagentlarni va texnologik eritmalar tarkiblarini ishlab chiqish va neft qazib chiqarish jarayonlarini barchasida tadbiiq qilishga bog'liq.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Shtangali nasoslar bilan jihozlangan quduqlarda parafin hosil bo'lishi bir qator xususiyatlarga ega. Ular quyidagilardan iborat:

- ShChN ning qabul qilish qismida bosim pasayadi va jadal gaz ajralib boshlaydi, bu parafin ajralishiga olib keladi;
- parafin nasosning filtrida to'planib uning foydali kesimini kichraytiradi, demak nasosga suyuqlikning kirishini va uning uzatishini kamaytiradi;
- parafin nasosning klapanlari va sedlolariga yopishib bu juftlikning germitikligini yomonlashtiradi, bu silindrdan suyuqlikning bir qismini oqishiga olib keladi;

- silindr va plunjer oralig'iga parafin to'planib ularni yopishib qolishiga olib keladi;

- parafin shtangalarga yopishib ularning og'irligini va ular harakatlenganda gidravlik qarshilik kuchi kattaligini oshiradi;

- parafin NKQ da to'planib qazib chiqarilayotgan suyuqlikning harakatlanishini kmaytiradi va balansirning boshchasi hamda shtangalarga yuklamani oshiradi; keyingisi shtangalarning uziluvchanligini ortishiga olib keladi.

Ma'lumotlarga ko'ra [5], parafin to'plangan shtangalar tizmasining og'irligi o'rtacha 600 kg ga oshadi, parafinning hisobiga plunjerni silindrga yopishishi bilan bog'liq bo'lgan nasosning buzilishi esa nasos nosozliklari umumiy sonining 72 % gacha yetadi.

Shunday qilib, shtangali chuqurlik nososlari bilan ishlaydigan quduqlarda parafin to'planishiga qarshi kurash yangi texnologik va texnik yechimlarni talab qiladi.

Issiqlik usullari

Shtangali chuqurlik nasoslari bilan ishlatiladigan quduqlarda qo'llaniladigan issiqlik usullari orasida hozirgi kunda quyidagilar keng tarqalgan: quduqni issiq neft bilan yuvish; jihozlarni issiq bug' bilan tozalash; elektrik qizdirgichlardan foydalanish.

Issiq neft bilan yuvish texnologiyasi favvora quduqlarinikidan farq qilmaydi. Farqi bir vaqtni o'zida shtangali nasos qurilmasini ishlatish yuvishni amalga oshirish hisoblanadi. Bu haydalayotgan suyuqlikning jihozlar elementlariga ta'sirini jadallashishi hisobiga parafinning yuvilish samaradorligini oshiradi va quduqdan ASPT chiqishini ta'minlaydi.

Quvurlar va jihozlarni yaxshi tozalash maqsadida issiqlik tashuvchiga kimyoviy reagentlar qo'shiladi.

O'tkir bug' bilan ishlov berish asosan quduqning ustki zonasini hamda armatura va manifoldlarni tozalash uchun qo'llaniladi.

Bu operatsiyani amalga oshirish o'zining xususiyatlariga ega. Birinchidan, ajralgan parafinning to'planishi natijasida parafin tiqini hosil bo'lishi mumkin, uni bartaraf qilish qo'shimcha ishlarni talab qiladi. Shuning uchun to'plamlarni chiqarish uchun suyuqlikning sirkulyatsiyasini ko'zda tutish lozim. Ikkinchidan, quduqdan ko'tarilgan jihozlar-quvurlar, shtangalar, nasoslar va boshqalar-yopiq kassetalarda bug' bilan tozalanishi kerak. Bu issiqlikni tejash va to'plamlarni utilizatsiya qilish imkonini beradi. Keyingisi atrof muhitni muxofaza qilish nuqtai nazaridan juda muhim.

Shtangali chuqurlik nasoslari bilan ishlatiladigan quduqlarda elektrdeparafinlash hozirgi kunda bir qancha texnik yechimlarni talab qiladi.

1. Quduqlardan jihozlarni ko'tarish, elektr qizdirgichni tushirish va ko'tarish, so'ngra nasos jihozlarini tushirishni talab qiladigan UES-1500 turidagi qurilmalarnidan foydalanish bu quduqni uzoq turib qolishiga olib kelishi tufayli samarasiz hisoblanadi.

2. UES-1500 turidagi qurilmalar yordamida quvur orti sohasiga tushiriladigan qichik gabaritli elektr qizdirgichdan foydalanish. Qizdirgichning diametri 29 mm, quvvati 9,45 kVt, qizdirish harorati 125 °C, muhitning bosimi 15 MPa. Tushirish texnologiyasi chuqurlikmanometrini tushirish uchun qabul qilingandan farq qilmaydi.

3. Nasosning qabul qiluvchi qismida yoki uning ustida o'rnatiladigan va nasos bilan bir vaqtda ishlaydigan induksion turdagi nasos usti va nasos osti qizdirgichlarini qo'llash.

Texnologiyaning o'ziga xos xususiyati induksion qizdirgichga kuchlanish berish uchun chukma markazdan qochma nasoslarning kabelidan foydalanish hisoblanadi. Kabelni tushirish UETN uchun qabul qilingan texnologiya bo'yicha amalga oshiriladi.

Kimyoviy usullar

Quduqlar quvuro'tkazgichlarning parafinlanishiga qarshi kurashning samarador va istiqbolli usullaridan biri kimyoviy usul hisoblanadi, chunki u yuqori samaradorlikka ega, ishlarni amalga oshirish texnologiyasi murakkab emas, reagentlarning ta'sir etish samaradorligi uzoq muddatli xarakterga ega [4].

Kimyoviy usullar ASP to'planishini kamaytiruvchi, ba'zan to'liq bartaraf qiluvchi kimyoviy birikmalarni (ingibitorlarni) qazib chiqarilayotgan mahsulotga qo'shishga asoslangan [6].

Hozirgi kunda kimyoviy usullarning qo'llanish hajmi ularni amalga oshirishning oddiyligi va va texnologik samaradorligi sababli ancha ahamiyatli darajada. Iqtisodiy nuqtai nazardan bu masala har bir qullaniladigan kimyoviy reagent va uni quduqqa haydash texnologiyasi uchun mustaqil yechilishi lozim.

Shtangali chuqurlik nasoslari bilan ishlatiladigan quduqlarga ingibitorlarni haydashda qo'llaniladigan texnologiyalarni ko'rib chiqamiz.

Ingibitorlarni qatlamga davriy ravishda haydash favvora quduqlari uchun qabul qilingan texnologiyadan farq qilmaydi. Vaqt bo'yicha quvur orti sohasidan haydash nisbatan ratsional hisoblanadi, chunki NKQ orqali haydash jihozlarni ko'tarishni talab qiladi.

Quvur orti sohasiga dozali haydash avtonom dozalovchi nasoslar bilan ham amalga oshirilishi mumkin, tebranma dastgohdan uzatmali nasoslar bilan ham.

Keyingi vaqtlarda SHCHN lari bilan ishlaydigan quduqlar uchun mo'ljallangan bir qancha konstruksiyadagi dozatorlardan foydalanilmoqda. Ana shunday dozatorlardan biri tebratma dastgoh balansirida uzatma yordamida ishlaydigan dozator hisoblanadi (2-rasm).

Bu nasos dozator tebratma dastgohning balansiri harakati yordamida ishlaydi ya'ni dozatorni harakatga keltirish uchun u tyaga va krivoship yordamida balansir bilan birlashtirilgan.

Kimyoviy reagent idish (2) dan quvur (9) orqali quduqning quvur orti sohasiga uzatiladi.

Nasosning maksimal mahsuldorligi 0,4 l/soat (9,6 l/sutka). Nasosning mahsuldorligini boshqarish imkoniyati mavjud.

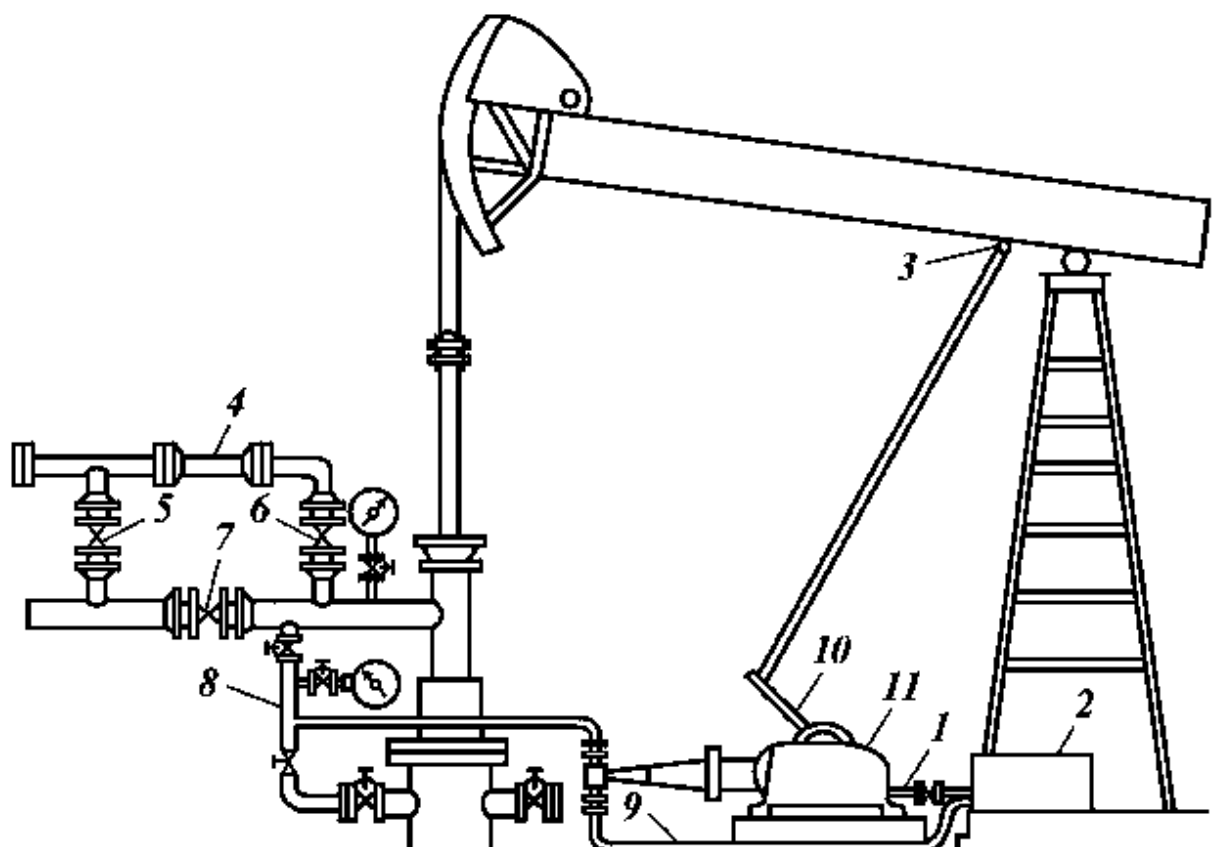
Yuqori qovushqoqli neft konlarini ishlatish jarayonida qazib chiqarish quduqlarida asfaltsmolaparafin to'plamini hosil bo'lishi va qatlamning quduq tubi zonasida yuqori qovushqoqli emulsiyalarni yuzaga kelishini oldini olish va bartaraf qilish uchun ingibitorni davriy ravishda quduq tubiga haydab turish texnologiyasi quduqlarni joriy va kapital ta'mirlash oralig'ini muddatini uzayishiga va ta'mirlashga ketadigan kapital xarajatlarni kamayishiga hamda qazib chiqarish miqdorini o'sishiga imkon yaratadi. Tebratma dastgoh balansiridagi uzatma yordamida ishlaydigan dozator nasos esa hech qanday energiya sarflanmasdan ishlaydi. Bu natijasida nasosning ishlashi uchun saflanadigan elektroenergiyaning tejalishiga va iqtisodiy samaradorlikka erishiladi.

Shtangali chuqurlik nasoslari bilan ishlatiladigan quduqlarda bu usullar shtangalar tizmasiga berkitiladigan turli konstruksiyadagi qirg'ichlar ko'rinishida tarqaldi.

Boshlanishida bular 240-250 mm uzunlikdagi NKT yoki po'lat listdan tayyorlangan shaklli qirg'ichlar bo'lgan. Qirg'ichlar shtangalarga xamut yordamida ularning joylashish oralig'ida harakat uzunligiga teng masofada mustahkamlangan.

Qirg'ichlar ishlatishga ishonchsiz bo'lgan: tashish vaqtida qiyshaygan, shtangalar tizmasi bo'ylab siljib ketgan, tizmani ahamiyatli darajada og'irlashtirgan.

Plastik qirg'ichlarni ko'zda tutuvchi yangi texnologilar ishlab chiqilgandan sung holat anchagina yaxshilangan.



2-rasm. SK o'zatkichi bilan ishlaydigan quduq usti dozatori (1-qabul qiluvchi tarmoq; 2-ingibitor uchun idish; 3-SKning balansiriga tyagalarni mustahkamlagich; 4-o'ram; 5, 6, 7-zulfinlar; 8-quvur ortiga suyuqlik quyiladigan tarmoq; 9-haydovchi tarmoq; 10-krivoship; 11-dozator nasos).

Mexanik usullar

Tajriba shuni ko'rsatadiki, plastik qirg'ichlarni qo'llash ham yuvish, issiqlik bilan ishlov berish, ingibitorli ishlov berish kabi usullardan bilan birgalikda yaxshi samara beradi.

Qoplamali quvurlarni qo'llash

Shtangali chuqurlik nasoslari bilan ishlatiladigan quduqlarda qoplamali quvurlardan foydalanish chegaralangan. Bu quyidagilarda aks etadigan og'ir ishlash sharoitlari bilan tushuntiriladi:

- shtangalar tizmasini quvurlar bilan mexanik kontakti tufayli qoplama qirilib ketadi;
- shtangalar pastga-yuqoriga harakatanganda NKQ larga o'zgaruvchan yuklama ta'sir ko'rsatib qaplamaning yemirilishiga olib keladi.

Turli konstruksiyadagi markazlashtiruvchilarni qo'llash ham holatni yaxshilamaydi. Turli neftli regionlarda qoplamali quvurlarni ishlatish tajribasi ularni shtangali chuqurlik nasoslari bilan ishlatiladigan quduqlarda samarasiz ekanligini ko'rsatdi.

Yuqori qovushqoq neft konlarini ishlatish masalalari A.A.Abbosov, G.G.Vaxitov, A.R.Garushev, V.V.Devlikamov, Y.V.Zaytsev, V.M.Yentov, Z.A.Xabibulin, A.G.Kovalev, A.I.Gubanov, A.T.Gorbunov, A.X.Mirzajonzoda, I.M.Ametov, V.A.Bocharov, M.M.Kabirov, N.K.Baybakov, G.P.Ovanesov, G.A.Babalyan, M.M.Sattarov, E.M.Xalimov, Y.V.Jeltov, E.M.Timashev, K.B.Ashirov, I.L.Marxasin, I.D.Amelin, V.V.Blajevich, V.F.Usenko, F.M.Yefremov, V.S.Kovalev, V.Y.Gavura, M.M.Ivanova, M.L.Surguchev va boshqalarning nazariy va amaliy tadqiqot ishlarida ko‘rib chiqilgan va tavsiyalar berilgan.

XULOSA

Asfaltsmolaparafin to‘plamlarini hosil bo‘lish muammosi ko‘pchilik konlarning ishlatishni oxirgi bosqichiga o‘tishi munosabati bilan keng miqyosni egallab bormoqda. Uning yechimiga kirishganda umumiy yondoshishlarga ega bo‘lish lozim – avvalo bu holatning sababini aniqlash kerak.

ASP yotqiziqlarini hosil bo‘lish jarayoni bir qator omillar bilan belgilanadi, ular orasida neftni qazib chiqarish, tashish va saqlashda texnologik jihozlarni ishlatish sharoitlari, neftning xossalari asosiy rol o‘ynaydi. Yuqorida keltirilgan omillar qatorida neftni ASPT hosil qilishini aniqlovchi neftning yuqori molekulyar komponentlari, xusasan ularning tuzilishi tarkibi, nisbatlari muhim ahamiyatga ega.

REFERENCES

1. Рогачев М.К. Физико-химические методы совершенствования процессов добычи нефти в осложненных условиях. // Автореферат дис. канд. техн. наук, - Уфа.; 2002.
2. Персиянцев М.Н. Добыча нефти в осложненных условиях. ООО «Недра-Бизнесцентр», 2000
3. Mansoori G.A. “Paraffin/Wax and Waxy Crude Oil. The Role of Temperature on Heavy Organics Deposition from Petroleum Fluids” an Internet publication <http://www.uic.edu/~mansoori/Wax.and.Waxy.Crude.html>
4. Горошко С.А. Влияние ингибиторов парафиноотложений на эффективность транспорта газового конденсата месторождения «Прибрежное» // Автореферат дис. канд. техн. наук, - Краснодар.; 2003.
5. Каплин Л.С., Минигалимов Л.С. Ишлатиш осложненных скважин штанговыми насосами. Учеб. Пособие – Уфа: Издат-во УГНТУ, 1997, 195 с.
6. Глущенко В.Н., Юрпалов И.А., Шипигузов Л.М. Оценка эффективности ингибиторов асфальтосмолопарафиновых отложений // Нефтяное хозяйство. №5. 2007. С. 84-87.

7. Muminov U.I. “Yuqori qovushqoqli neft konlarida mahalliy xom ashyolar asosida quduqlarning qazib chiqarish samaradorligini oshirish texnologiyasi (“Jarqurg‘onneft” OAJ misolida)” mavzusidagi magistrlik dissertatsiyasi (Rahbar Yarboboyev T.N.). Qarshi-2013.
8. Ярбобоев Т.Н., Турсунов М.А.Повышение эффективности нефтедобычи на месторождениях с высоковязкой нефтью //Инновацион технологиялар. Қарши, 1-2011 йил, 12-16 бет.
9. Отчет х/д №138/10 по теме «Разработка и опытно-промышленное испытание новых отечественных химреагентов на базе местного сырья для повышения эффективности нефтедобычи на месторождений ОАО “Джаркурганнефть”» заключенного в рамках III Республиканской ярмарки инновационных идей, технологий и проектов. Карши 2012.
10. Usmonov K.M. Favvora quduqlarida asfaltsmolaparafina to‘planishiga qarshi kurashning issiqlik va fizikaviy usullari. “GOLDEN BRAIN” SCIENTIFIC JOURNAL. VOLUME 1, ISSUE 10, APRIL, 2023. (<https://doi.org/10.5281/zenodo.7833031>).
11. Axmedov X.R., Panjiyev H.A., Usmonov K.M. Yuqori qovushqoqli neft va tabiiy bitum konlarini qazib chiqarish samaradorligini oshirish. Academic Research in Educational Sciences. November 2022. (<https://cyberleninka.ru/article/n/yuqori-qovushqoqli-neft-va-tabiiy-bitum-konlarini-qazib-chiqarish-samaradorligini-oshirish>).
12. Axmedov X.R., Panjiyev H.A., Usmonov K.M. Surxandaro neftgazli regionidagi yuqori qovushqoqli neft konlarida quduqlarning qazib chiqarish samaradorligini oshirish texnologiyasi. Academic Research in Educational Sciences. January 2023. (<https://ares.uz/en/maqola-sahifasi/surxandaro-neftgazli-regionidagi-yuqori-qovushqoqli-neft-konlarida-quduqlarning-qazib-chiqarish-samaradorligini-oshirish-texnologiyasi>).
13. Usmonov K.M. Favvora quduqlarida asfaltsmolaparafina to‘planishiga qarshi kurashning kimyoviy, mexanik va boshqa usullari. Innovative Development in Educational Activities. ISSN 2181-3523. VOLUME 2, ISSUE 8. APRIL 2023. (<https://doi.org/10.5281/zenodo.7885047>).



КОМПОЗИТ ГРУНТЛАРНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИНИ ЎРГАНИШ МАСАЛАЛАРИ

И. Ш. Мустанов

СамДАКУ Курилиш муҳандислиги кафедраси ўқитувчиси

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада тажриба-синов ишларини бажариш орқали тажрибалар сонини илмий равишда режалаштириш, натижаларини эҳтимолий - статистик усуллар асосида таҳлил этиб композит грунтларнинг асосий физик кўрсаткичлари билан мустаҳкамлик, ҳамда деформация кўрсаткичлари орасидаги корреляция боғланишларини ўрнатиш масалалари баён этилган.

Калит сўзлар: грунт, композит грунтлар, мустаҳкамлик, деформация, ўзгарувчанлик (вариация) коэффициенти, корреляция боғланиши, ваколатлилиқни таъминлаш.

PROBLEMS OF STUDYING THE PROPERTIES OF COMPOSITE SOILS

ABSTRACT

This article describes the issues of scientifically planning the number of experiments, analyzing the results based on probabilistic-statistical methods, and establishing correlations between the main physical indicators of composite soil and the indicators of strength and deformation.

Keywords: soil, composite soils, strength, deformation, coefficient of variation, correlation bond, ensuring competence.

КИРИШ

Курилиш амалиётида табиий структураси ва намлиги бузилган (ўзгарган) грунтлар кенг кўламда қўлланилади. Масалан, улардан темирйўл ва автомобил йўллари асослари гидротехник иншоотлар қурилишларида асос, тўлдиргич, ашё ва тўшама қатлам сифатида, бино ёки иншоотлар қурилишида пойдевор ён атрофларини, пол остини тўлдиришда, сунъий асос барпо этишда, ободончилик ишларида эса ер сатҳини текислашда, тирговуч деворларнинг орқа бўшлиқларини тўлдиришда фойдаланилади. Табиийки, ушбу тур грунтлар танланганда, қайси масофадан келтирилиши муҳим иқтисодий аҳамият касб этади. Шунинг учун бўлса керак, кўп ҳолларда, уларнинг таркибига етарли даражада эътибор



берилмай, табиий ҳолда қандай таркибда бўлса, шундайлигича юқорида зикр этилган мақсадларда фойдаланилади. Бироқ, аксарият ҳолларда табиий ҳолда ётган грунтларнинг таркибини, қурилиш нуктаи назаридан, самарали таркиб деб бўлмайди. Грунтларни қўлланилишига, соҳасига боғлиқ равишда, таркибига қўйиладиган талаблар ҳам турлича бўлади. Масалан, кўпгина ҳолларда мустаҳкамлик ва деформация кўрсаткичлари юқори бўлишлиги мақсадга мувофиқ бўлса, бошқа ҳолларда, сув ўтказувчанлик хусусияти аҳамият касб этади. Айрим ҳолларда эса, қўйилган талабларни ҳаммасини қаноатлантириш зарур бўлади. Маълумки, ушбу талабларнинг ҳаммасига, бир вақтнинг ўзида, табиий таркибга эга бўлган бир хил грунт жавоб бера олмайди. Шу сабабли, турли мақсадларда қумли ва гилли грунтларни кўп ёки кам миқдорда аралаштириб, янги “композит грунтлар”ни ишлатиш эҳтиёжи туғилади. Ўз-ўзидан аёнки, энг аввало, композит грунтлар таркиби маҳаллий грунтлардан танланиши лозим. Тадқиқотнинг асосий мақсади биноларнинг пойдеворларини, йўл қопламаларини лойиҳалашда, юқори мустаҳкамлик ва кам деформацияланиш хусусиятига эга бўлган (сунъий усулда аралаштирилган) композит грунтлардан фойдаланиш имкониятини излаш ва асослаш унинг иқтисодий томондан ҳам тежамкор ечимини топишдир.

Умумий ҳолда, грунт таркибидаги қаттиқ заррачаларнинг йириклашиб бориши билан мустаҳкамлик ва деформация кўрсаткичлари ортиб, сув ўтказмаслик қобилияти эса ёмонлашини кутиш мумкин. Йирик донали ва қумли грунтларда асосий мустаҳкамлик кўрсаткичини уларнинг ички ишқаланиш бурчаги белгиласа, гилли грунтларда, зарралараро боғланиш кучи кўпроқ аҳамият касб этади. Майда (гил) зарраларини ортиб бориши билан грунтларнинг сув ўтказмаслик қобилияти яхшиланиб боради. Ушбу мулоҳазалар композит грунтлар таркибини танлашда қуйидаги амалий масалаларни ҳал этишни тақозо этади:

- Композит грунтларнинг қайси (самарали) таркиби ва намлигида грунт зичлигининг максимал қийматига эришилади ?
- Композит грунтларнинг қайси таркиби ва намлигида мустаҳкамлик ва деформация кўрсаткичларининг максимал қийматларига эришилади?
- Композит грунтларнинг қайси (самарали) таркибида сув ўтказмаслик қобилияти яхшиланади?

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Таъкидлаш лозимки, қўйилган масалалар ечими қурилиш амалиётида ўта зарурлигига қарамай, етарли



даражада ўрганилмаган. Ҳатто табиий ҳолдаги йирик қум ва гил зарралари аралашмасидан ташкил топган грунтлар илмий адабиётларда «Бир жинсли бўлмаган грунтлар» деб юритилиб, уларни хусусиятларини ўрганишга бағишланган илмий ишлар ҳам бугунги кунда саноклидир. Булар каторида В.И.Фёдоров [9], А.А.Васильев, Г.Л.Ткаченко, В.Л.Лебедев [1], А.В. Конвиз [6] ларнинг изланишларини таъкидлаш лозим.

Қўйилган масаларни ҳал этиш, кенг қамровли тажриба-синов ишларини бажариш орқали амалга оширилади. Бунинг учун тажрибалар сонини илмий равишда режалаштириш, натижаларини эҳтимолий - статистик усуллар асосида таҳлил этиб композит грунтларнинг асосий физик кўрсаткичлари билан мустаҳкамлик, ҳамда деформация кўрсаткичлари орасидаги корреляция боғланишларини ўрнатиш лозим бўлади.

Маълумки ножинслилик, ўзгарувчанлик табиат ва инсон яратган барча жисмларга хос хусусиятдир. Грунтларнинг ножинслилиги уларнинг келиб чиқиш тарихи ҳамда табиати билан боғлиқ бўлиб уларга хос хусусиятдир, ушбу хусусият қай даражада юқори бўлмасин, аксарият ҳолларда камайтириб бўлмайди, фақатгина ҳисобга олиш лозим бўлади.

Грунтларнинг қай даражада ножинслилиги эса, уларнинг тажриба орқали аниқланадиган донадорлик, физик, мустаҳкамлик ва деформация кўрсаткичлари орқали намоён бўлади, ушбу кўрсаткичлар қийматлари тажрибадан тажрибага ўзгариб боради, қай даражада грунт намунаси танланмасин, синов такрорланганда, бир хил натижа олиб бўлмайди. Аёнки, ножинслилик туфайли рўй берадиган грунтлар кўрсаткичларининг ўзгарувчанлиги, уларнинг меъёрий ҳамда ҳисобий кўрсаткичларига таъсир этмай қолмайди.

Грунтлар механикаси, асос ва пойдеворлар фанларининг ривожланиш тарихига назар солар эканмиз, айниқса ривожланишнинг дастлабки босқичларида, етарли даражада ривожланган эҳтимоллар назарияси ва математик статистиканинг қонун қоидаларидан тўла-тўқис фойдаланилмаганлигини гувоҳи бўламиз.

Ўтган асрнинг иккинчи ярмидан, айниқса охири чорагидан бошлаб, қурилиш билан боғлиқ бўлган кўпгина илмий манбаларда ашёларнинг ножинслигини ҳисобга олиш учун эҳтимоллар назарияси ва математик статистика усулларида фойдаланишга кучли интилиш сезилади. Афсуски, ҳозирга қадар илмий манбаларда, чоп этилган ишланмалар, меъёрий ҳужжатларда эҳтимоллар назарияси ва математик статистика қонун қоидалари етарли даражада ўз аксини топмаяпти. Ҳатто ҳозиргача, грунтлар механикаси, асос ва пойдеворлар



масалаларини ечишда эҳтимоллар назарияси, математик-статистиканинг усулларига тўла - тўқис риоя қилинмайди. Шу туфайли бўлса керак, собиқ иттифоқ пайтида ишлаб чиқилган ва ҳозирда бизнинг Республикамизда ҳам амал қилинаётган «Қурилиш меъёрлари ва қоидалари» усулларини айрим мутахассислар «Ярим эҳтимоллик усуллари»[2] деб баҳолаганлари бежиз эмас.

МУҲОКАМА ВА НАТИЖАЛАР

Таҷрибалар билан боғлиқ бўлган грунтларнинг кўрсаткичларини аниқлашда синовлар сони ва унинг ваколатлилигини таъминлаш, алоҳида ўрин тутди.

Ҳозиргача, аксарият ҳолларда синовлар сони белгиланганда грунтларнинг у ёки бу кўрсаткичлари бўйича вариация (ўзгарувчанлик) коэффиценти ҳисобга олинмайди. Ҳатто, грунтларнинг у ёки бу хусусиятини якуний натижага таъсирини «тоза ҳолда» аниқлаш учун, «бир жинсли» таҷриба майдони танланади, ёки шундай шароит ташкил этилади. Табиий грунтларнинг хусусиятлари ўта ўзгарувчан эканлигига етарлича эътибор берилмайди ёки ҳисобга олинмайди.

Ҳозирда синовлар сони, аниқроғи уларнинг ваколатлилигини таъминловчи сонини аниқлашнинг кўпгина усули мавжуд бўлиб, уларнинг муаллифлари ушбу масалага турли хил нуқтаи назардан ёндошадилар. Биринчилар қаторида ушбу масала билан Н.Н. Маслов шуғулланди [7]. Унинг таклифига кўра, грунтнинг бирор бир хусусиятини таҷриба орқали аниқлаб бориш билан, унинг ўртача қиймати ҳисоблаб борилади. Қачонки ўртача қиймат синовлар сонига боғлиқ бўлмай қолиши билан, синов тўхтатилади.

Ушбу усулнинг А.А.Каган [3] томонидан ўтказилган таҳлилига асосланиб таъкидлаш мумкинки, турғунлашган грунт хусусиятини ўртача қийматига эришиши учун 40 дан 60 гача синовлар талаб этилар экан. Ушбу усул ўзининг ўта соддалиги билан эътиборни тортсада, шунча синов ўтказилишига қарамай, қай даражада аниқликка эришилганлиги ноаниқлигича қолаверади.

Н.Н. Маслов усулини мукамаллаштирган Н.И. Иванова [], келиб чиқиши бир хил ва бир хил турга мансуб бўлган грунтларнинг турли кўрсаткичлари учун 60 дан 374 тага бўлган синовлар сонини (танлов сонини) тўплади. Уларни ўртача қийматларини ҳамда вариация (ўзгарувчанлик) коэффицентини ҳисоблаб, тақсимот қонуниятини аниқлади. Сўнг танлов сонини икки ҳисса қисқартириб, юқоридаги амалларни такрорлади. Ушбу амалларни такрорлаш, танлов сони бештага тушгунча амалга оширилди. Синовларнинг самарали (рационал) сони деб

шундайи қабул қилиндики, биринчидан, аниқланаётгани кўрсаткичнинг тақсимооти нормал тақсимоотдан чекланмасин, иккинчидан вариация коэффицентини рухсат этилган чегарадан чиқмасин.

Н.И. Иванова таклиф этган усулга биноан Н.В. Коломенский ўтказган тадқиқотлар шуларни кўрсатдики, самарали синовлар сони грунтларнинг табиий ва пластиклик чегарасидаги намликлари ҳамда солиштирма оғирлиги учун 30 тадан ошмай, айрим ҳолларда 10 тагача камаяди. Мустаҳкамлик ва деформация кўрсаткичлари учун эса, 37 тагача (вариация коэффицентини бўйича), 18 та (тақсимоот бўйича) синовлар сони зарур бўлади [4].

Худди шунга ўхшаш, ваколатлилигини таъминлаш учун синовлар (кузатувлар) сонини аниқлашга бағишланган илмий тадқиқотларда тақсимоот қонуниятини, ишончлилиқ даражасини, муҳандислик қидирув ишлари босқичини, лойиҳалаштирилаётган бино ёки иншоотнинг жавобгарлик даражасини турли усуллар билан ҳисобга олиш таклиф этилади [3,5 ва бошқ].

Фикримизча синовлар (кузатувлар) сонини ваколатлилигини таъминлаш учун, грунт кўрсаткичининг ўзгарувчанлик (вариация) коэффицентини ҳисобга олиш кифоя килади. Бунинг учун эса А.К.Метропольский [8] таклиф этган вариация коэффицентининг синовлар сонидан боғлиқлик графигидан фойдаланилади. Синовлар сонини ваколатлилиги таъминлангандан сўнг, бажарилажак эҳтимолий - статистик таҳлил жараёнининг узлуксиз қисми бўлмиш кўрсаткичларнинг ҳисобий қийматларини аниқлашда - ишончлилиқ чегаралари, бино ёки иншоотнинг жавобгарлик даражаси ва ҳоказолар ҳисобга олиниши зарур.

Грунт кўрсаткичлари қандай тақсимоот қонунига бўйсунушига келсак, уларнинг қанчалиқ синовлари (кузатувлари) сони кўп бўлса, шунчалиқ нормал қонун тақсимоотига мос келиши ҳозирги кунда тўла тўқис исботлангандир [].

Табиий грунтларнинг физик кўрсаткичларига боғлиқ равишда эҳтимолий – статистик асосланган механик кўрсаткичларини жадваллаштиришда қуйидаги усул ва аксиомаларни қўллаш қулайлик туғдиради:

1. Грунтларнинг физик, деформация ва мустаҳкамлик кўрсаткичлари нормал қонуният бўйича тақсимланади;
2. Синовлар сонининг ваколатлилиги вариация (ўзгарувчанлик) коэффицентига мос ҳолда таъминланади;
3. Ваколатлилиги таъминланган ўртача статистик (ўртача арифметикдан фарқли ўлароқ) миқдор, грунт кўрсаткичининг меъёрий қиймати деб қабул қилинади;

4. Ишончилилик чегаралари, ҳамда бино ёки иншоотларнинг жавобгарлик даражаси, кўрсаткичларининг ҳисобий қийматларини аниқлашда ҳисобга олинади.

ХУЛОСА

Зикр этилган масалаларнинг якуни, композит грунтларнинг деформация ва мустаҳкамлик кўрсаткичларини меъёрий, ҳамда ҳисобий қийматларини турли эҳтимолий чегараларда, физик кўрсаткичларига боғлиқ равишда, жадваллаштириш муаммосини ҳал этишни тақозо этади. Таъкидлаш жоизки, табиий структура ва намликка эга бўлган грунтлар учун, уларнинг физик кўрсаткичларига боғлиқ ҳолда деформация ва мустаҳкамлик кўрсаткичларининг меъёрий қийматларинигина аниқлаш имконини берадиган кўпгина жадваллар мавжуд. Бундай жадваллар айрим табиий ҳолдаги худудий грунтлар учун ҳам тузилган, чунки уларсиз лойиҳа – тадқиқот ишларини бажариб бўлмайди. Лекин, мавжуд жадваллар табиий грунтларнинг мустаҳкамлик ва деформация кўрсаткичларини ҳисобий қийматларини турли эҳтимолий чегараларда аниқлаш имконини бермайди. Грунтларнинг турли эҳтимолий чегаралардаги жадваллаштирилган ҳисобий қийматларини аниқлаш, ўз навбатида, бино ва иншоотларни жавобгарлик даражасига мос этиб лойиҳалаш имконини беради. Келтирилган мулоҳазалар композит грунтларга ҳам тўла – тўқис таълуқлидир.

REFERENCES

1. Васильев А.А., Ткаченко Г.Л., Лебедев В.Л. Исследование прочностных свойств гравийных грунтов с глинистым заполнителем // Основания, фундаменты и механика грунтов. – 1979. - № 4, - С. 16 – 17.
2. Ермолаев Н.Н., Михеев В.В. Надежность оснований сооружений. - Л: Стройиздат, 1976. - 152с.
3. Каган А.А. Расчетные характеристики грунтов. - М.: Стройиздат, 1985. - 248с.
4. Коломенский Н.В. Общая методика инженерно – геологических исследований. – М.: Недра, 1968. – 342с.
5. Комаров И.С. Накопление и обработка информации при инженерно – геологических исследованиях. – М.: Недра, 1972. – 296с.
6. Конвиз А.В. Определение эффективных характеристик механических свойств неоднородных грунтов расчетно- экспериментальным способом // Автореф. дисс. канд. техн. наук., - М.: МИСИ, 1987. - 23с.
7. Маслов Н.Н. Механика грунтов в практике строительства. - М.: Стройиздат 1977. - 320с.



8. Митропольский А.К. Техника статистических вычислений. – М.: Наука, 1971. – 576с.
9. Сирожиддинов З.С. Расчёт и проектирование свайных фундаментов на основе теории надёжности // Автореф. дисс. док. техн. наук., Москва, 1993.-352с
10. Федоров Н.Н. Прогноз прочности и сжимаемости оснований из обломочно-глинистых грунтов. - М.: Стройиздат, 1988. - 136с.



БУРҲОНИДДИН МУҲАҚҚИҚ ТЕРМИЗИЙ ҲАЁТИ ВА ФАЛСАФИЙ МЕРОСИ (ТАРИХИЙ ВА АДАБИЙ МАНБАЛАР АСОСИДА)

Шерали Турсунов

Термиз агротехнологиялар ва инновацион ривожланиш институти
“Математика, табиий ва гуманитар фанлар” кафедраси ассистенти

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада улуғ мутасаввиф олим, Мавлоно Жалолиддин Румий (Балхий)нинг тасаввуф илмидаги устози Саййид Бурҳониддин Муҳаққиқ Термизий (561-638/1165-1240) ҳаёти ва фалсафий-ирфоний мероси Шамсиддин Аҳмад ал-Афлокий Орифийнинг Мавлоно Румий ҳаёти, устозлари ва шогирдлари, адабий-бадий ва фалсафий-ирфоний мероси ҳамда дунёқарашига бағишланган “Манокиб ул-орифин” асари асосида мухтасар тарзда ёритиб берилди.

Калит сўзлар: Саййид Бурҳониддин Муҳаққиқ Термизий, Баҳоуддин Валад, Мавлоно Жалолиддин Румий (Балхий), “Маъориф”, Афлокий, “Манокиб ул-орифин”, тасаввуф, ирфон фалсафаси, устоз, шогирд, муршид, мурид.

ABSTRACT

This article examines the life and philosophical and mystical heritage of Sayyid Burhaniddin Muhaqqiq Termezi (561-638/1165-1240), teacher of Sufism Mawlana Jalaluddin Rumi (Balkhi) based on “Manokib ul-Arifin”, a work by Shamsiddin Ahmad al-Aflaki Orifi, dedicated to the life of Maulana Rumi and his artistic, philosophical and mystical heritage and worldview.

Keywords: Sayyid Burhaniddin Muhaqqiq Termizi, Bahauddin Walad, Mawlana Jalaliddin Rumi (Balkhi), “Maarif”, Aflaki, “Manakib ul-arifin”, Sufism, philosophy Irfan, teacher, student, murshid, murid.

КИРИШ

Ўзбекистонда улуғ мутасаввиф олим Саййид Бурҳониддин Муҳаққиқ Термизий ҳаёти ва илмий мероси ҳақида эълон қилинган илк маълумотлар 2000 йилдан бошлаб илмий нашрлар ва даврий матбуот саҳифаларида кўрина бошлади.[4; 5; 3; 9] Аммо, Бурҳониддин Муҳаққиқ Термизий ҳаёти ва илмий мероси ҳақида шу пайтгача эълон қилинган маълумотлар кўпинча қисқача ахборот характерига эга бўлиб келган ва



мутафаккирга оид асл манбаларга бевосита мурожаат қилинмаган. Жумладан:

“Саййид Бурҳонуддин Муҳаққиқ Термизий – Жалолиддин Румий (Муҳаммад ибн Муҳаммад ибн Хусайн ибн Аҳмад Балхий Румий, 604-672/1207-1273), унинг ўғли Султон Валад (623-712/1226-1312), Зарқўб номи билан машҳур Салоҳиддин ибн Фаридун Кўнявийнинг устози, Румийнинг отаси – Баҳоуддин Валаднинг (Муҳаммад ибн Хусайн ибн Аҳмад Хатиб Бакрий, 543-630/1148-1232) яқин шогирди”.

Исломшунос ва термизийшунос олим Ж.Чўтматовнинг термизий алломалар ҳақидаги қимматли монографиясида ҳам шу ҳолат кузатилади: “Кўня сафаридан сўнг Бурҳониддин Термизий Қайсарияга ўтди ва кичик бир хужрада истиқомат қилди. Салжуқийлар волийси Шамсиддин Исфаҳоний у зотга мурид бўлди. У зотнинг доимий жазба, важд ва истиғроқ ҳолатида яшаганлари айтилади. Вафоти борасида икки хил сана келтирилади. Бири 638/1240, бошқаси 674/1275. Қабр тошларининг устига 561-638/1165-1240 саналари битилган”. [9: 313]

“Термизийлар тазкираси”да ушбу Термизийга оид маълумотлар олиш мумкин бўлган манбалар келтирилади, шунингдек, у зотнинг Жалолиддин Румийнинг “Фийҳи мо фийҳи” (Зотдаги нарса зотдадир) асарида келган сўзлари ҳам берилди.[4: 56-64] Муҳаққиқ Термизий борасида Б.Муртазоев берган маълумотлар ҳам аҳамиятга молик. [5: 180-194]

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

“Саййиди сирдон” лақаби билан XIII асрнинг улуғ амалиётчи сўфийларидан бири сифатида машҳур бўлган Саййид Бурҳониддин Муҳаққиқ Термизийнинг ҳаёт йўли ушбу даврнинг Султон ул-уламоси, улуғ фақиҳ ва мутасаввиф олим, Имом Аҳмад Ғаззолий силсиласининг давомчиси Баҳоуддин Валад ва унинг фарзанди – улуғ мутасаввиф ва мутафаккир шоир – Мавлоно Жалолиддин Румийнинг ҳаёт йўллари билан чамбарчас боғланиб кетган. Негаки, Саййид Бурҳониддин Муҳаққиқ Термизий Баҳоуддин Валаднинг энг пешқадам шогирди ҳамда Мавлоно Румийнинг тасаввуф илми бўйича илк устози эди. Шу нуқтаи назардан, Саййид Бурҳониддин Муҳаққиқ Термизийнинг ҳаёти, илмий мероси ва фалсафий-ирфоний қарашларини Баҳоуддин Валад ва Мавлоно Румий ҳаёти ва ижодини ўрганмасдан туриб тадқиқ этиш амри маҳол. Негаки, ҳам Баҳоуддин Валад, ҳам Мавлоно Румий асарларида Бурҳониддин Муҳаққиқ Термизий номи қайта-қайта зикр этилиши билан бирга Мавлоно Румий ҳаёти, маънавий мероси ва қарашларига бағишланган тарихий



адабий манбалар – маноқиблар, мақомотлар ва тазкираларда ҳам Бурҳониддин Муҳаққиқ Термизий хусусида тўхталиб ўтилади.

Мавлоно Жалолиддин Румий 1204 йилда Хуросоннинг Балх шаҳрида дунёга келди. Шу муносабат билан уни “Жалолиддин Балхий” деб ҳам аташади. Унинг “Румий” ва “Мавлоно Румий” номи билан шуҳрат қозонишининг сабаби Туркиянинг Қуния шаҳрида узок муддат истиқомат қилганлиги ва ўша ерда вафот этганлигидир. Румий ўзини доим хуросонлик деб ҳисоблаган, ўз шаҳри ва ҳамшаҳарларини яхши кўрган, уларни ҳеч қачон унутмаган.[8: 5] Унинг “Девони кабир”даги ғазалларида ҳам, “Маснавийи маънавий” асарида ҳам Самарқанд, Бухоро, Термиз, Фарғона ва Балх каби Мовароуннаҳру Хуросондаги шаҳарлар, ҳатто қишлоқлар тилга олинади. Мавлавий ўзининг хуросонлик эканлигини қатъий таъкидлаган. Бу ҳақда “Девони кабир”даги ғазалларида ҳам ёзади:

*Аз Хуросонам кашидий то бари юнониён,
То баромўзам бад-ишон, то кунам хушмазҳабий.*

Мавлоно Жалолиддиннинг отаси Муҳаммад бин Ҳусайн Хатибий бўлиб, ўз даврида Баҳоуддин Валад – Баҳовалад номи билан танилган ва “Султон ул-уламо” унвонига эга бўлган. У 1230 йилда, яъни, саксон беш ёшида вафот этди. Баҳоуддин Валад тасаввуф тариқатининг улуғларидан бўлиб, Шамсиддин Аҳмад ал-Афлокийнинг ёзишича, унинг сўфийлик “жун чакмони” (хирқаси), яъни, силсиласи Аҳмад Ғаззолийга бориб боғланади. У амри маъруф аҳли бўлиб, бемаза ва бемаъни одатлардан узок юрар, доимо кўпчилик ҳамроҳлигида бўларди. “Оташкада” тазкираси муаллифининг ёзишича, усиз майит ташқарига чиқарилмаган ва усиз ҳеч қандай йиғин ўтказилмаган. У доимо фалсафа ҳақимлари ва бошқаларни инкор этиб, шариат қоидаларига бўйсунган ва дини Аҳмадийни тарғиб қилган. Хос ва авом уни қўллаб қувватлаган. [2: 193]

Саййид Муҳаққиқ Термизий ҳақида Алишер Навоий куйидаги маълумотни келтиради: “Ҳусайний саййиддур ва Тирмиздин эрди ва Шайх Баҳоуддин Валад қ. с. нинг асҳоби ва муридларидиндур. У хавотирға ишрофи (яъни, ички ўй-хаёлларнинг баъзисини фаросат билан сезиши) жиҳатидин Саййиди сирдон номи билан машҳурдур. Ул кунки (Жалолиддин Румийнинг отаси) Шайх Баҳоуддин Валад оламдин ўтти, Саййид Тирмизда ўлтуруб эрди. Дедики, шайхим ва устодим ҳазратлари дунёдин рихлат қилдилар. Ва неча кундин сўнгра Мавлоно Жалолуддин тарбияти учун Қўняға мутаважжих бўлди. Ва Мавлоно

Жалолуддин ҳазратлари тўққиз йилгача алар хидматларида бўлуб, иршодлар кўруб тарбият топтилар. Дебдурларки, чун Шайх Шихобуддин Сухравардий Румға келди. Саййид ҳазратларини кўргали борди. Саййид кул устига ўлтуруб эрди, ўрнидин тебранмади. Шайх йироқдин таъзим қилди ва ўлтурди, ҳеч воқеъ бўлмади. Муридлар сукут мужибин (сабабин) сўрдилар. Шайх дедики, ҳол аҳли била сўзлашурға ҳол тили керак, йўқки (кифоя қилмаски) қол тили! Муридлар сўрдиларки, Саййидни нечук топтингиз? Шайх деди: дарёе топтук, маввожи маоний дурларидин ва Муҳаммад ҳақоикидин бағоят ошкор ва асру яшурун. Шайх Салоҳуддин (ушбу) Саййиднинг муридларидиндур. Саййид дерлар эрмишки, ҳолимни Шайх Салоҳуддинға бағишладим ва қолимни Мавлоноға. Ва Саййиднинг мутабаррик мазори Қайсариядадур. (Унга ва барча солих бандаларға Аллоҳнинг саломи ва раҳмати бўлсин)”. [1: 318, 326, 328]

Баҳоуддин Валаднинг ёзган асарлари зиёлилар орасида ўзига хос бир меҳр-муҳаббат ва ихлос билан ўқилгани туфайли катта обрў-эътиборга эга эди. Айниқса, унинг “Маъорифи Баҳовалад” номли китоби сон-саноксиз мухлислар орттирган эди. Ушбу китоб, яъни, “Китоби маъориф” Баҳовалад(Жалоллиддин отаси)нинг маъруза ва ваъзларидан ташкил топган мажмуа бўлиб, Мавлоно ва унга эргашган орифлар дунёқарашига ўзига хос равишда катта таъсир кўрсатди. Шунинг учун бўлса керак, “Маснавийи маънавий”да акс эттирилган кўпгина масалаларнинг изи ва илдизини Баҳоуддин Валаднинг “Китоби маъориф”идан топиш мумкин.

Султон Баҳовалад ҳижрий 628 йил (1232) рабиъулаввал ойининг ўн саккизинчи куни Қунияда вафот этди. Мавлоно отаси Баҳовалад вафот этган пайтда йигирма тўрт ёшли йигит эди. Баҳоваладнинг вафотидан унинг ўрнини боса оладиган одам устида сўз юритилар экан, “барчанинг кўзи Мавлонога қадалди. Баҳоваладнинг ўзи ҳам “Мендан кейин бу мақом Худовандгор Жалоллиддин Муҳаммадга лойиқдир” дерди. Бу гап муридларга ҳам мақбул эди. Бунинг устига Алоуддин Кайкубод ҳам шуни хоҳларди. Озми-кўпми тажриба кўрган, билимдон Мавлоно йигирма тўрт ёшида муфтий ва фақиҳ бўлди, мударрислик курсисига ўтирди. У отасининг мактабида илоҳий ва мажозий муҳаббат дарсини олган бўлса-да, бир мударрис эди ва маъно аҳлининг асрорини ошиқ орифлар тилида баён қилишни хоҳламасди. Аммо бу фақиҳона сиймо замирида туғёну тўфонлардан ҳам кучлироқ бир шахс яширинган, бу “тўзал паричехра” зарурат юзасидан парда ортини ихтиёр этган эди. Бу ҳолат Бурҳониддин Муҳаққиқ келиб, уни янги олам билан ошно этгунча давом этди. Унгача Мавлоно дарсу суҳбатларининг асосий мавзуи, шаръий илмлар билан бирга

“Маъорифи Баҳовалад”, ўзининг таъбири билан айтганда “Фавоиди волид” мавзусида шариат ва тариқат орасида қолган, фақиҳлик, воизлик ва орифлик хислатларини ўзида мужассамлаштирган шахс ҳақидаги вазълар ва суҳбатлардан иборат эди”. [6: 15] Отаси ўғлининг ўз ўрнига ўтиришини, мажлисларда ваъз ўқиб, фатво бериш усулларини ўрганишини истарди. Тўғриси, бу борада ўғлига васият ҳам қилган эди. Шундай ҳам бўлди. Мавлоно бу машғулотларни бир йил, яъни, Саййид Бурҳониддин Муҳаққиқ Термизий маслағи билан танишгунча давом эттирди.

Саййид Бурҳониддин Муҳаққиқ Термизийнинг ўзи маърифат ва ҳақиқат аҳлидан бўлиб, ўз даврининг машҳур олими – Баҳоуддин Валаднинг садоқатли муридларидан ҳисобланарди. У Балхда Баҳовалад мажлисларида қатнашиб, ундан илм ўрганган ва унинг чин муридларидан бирига айланган эди. Эронлик таниқли румийшунос олим Муҳаммад Истеълумий Баҳоуддин Валад ва Бурҳониддин Муҳаққиқ Термизий ўртасидаги пир-муридлик муносабатларини қуйидагича тавсифлайди: “Хуросоннинг Термиз шаҳридан чиққан Саййид Бурҳониддин Муҳаққиқ Балхда Баҳоуддин Валаднинг шогирди эди. Камолот даражаларига жуда қисқа муддат ичида эришган бу шогирд Баҳоваладнинг муҳожиратидан сал олдин Термизга, ўзининг хилват гўшасига қайтиб кетган эди. Аммо Баҳовалад билан дийдор кўриш истаги унга тинчлик бермасди. Баҳоваладнинг Хуросондан чиқиб кетганини эшитгач, ҳафсаласи пир бўлиб, афсус-надоматда қолди. Пирининг Қунияда қўним топганини эшитиши билан Рум сафарига отланди, аммо Баҳовалад дунёдан кўз юмганидан бир йил ўтганидан сўнг Қунияга етиб борди”. [6: 15]

Саййид Бурҳониддин Муҳаққиқ Термизий ҳаёти, маънавий мероси ва фалсафий-ирфоний дунёқараши ҳақида маълумот берадиган тарихий ва адабий манбалар деярли санокли. Булар – Мавлоно Жалолиддин Румийнинг муҳташам асарлари – “Маснавийи маънавий”, “Девони кабир” ва “Фиҳи мо фиҳи”даги Муҳаққиқ Термизий ҳақидаги ишоралар, Румийнинг ўғли Султон Валаднинг “Валаднома” (“Ибтидонома”) асаридаги ишоралар, Румий ҳақидаги илк маноклиб – Фаридун ибн Аҳмад Сипаҳсолорнинг “Рисолаи Сипаҳсолор ба маноклиби Худовандгор” номли асари ва Шамсиддин Аҳмад ал-Афлокий Орифийнинг Мавлоно Жалолиддин ҳаёти, адабий-бадий ва фалсафий-ирфоний мероси ҳамда дунёқараши хусусида нисбатан кўпроқ маълумот берадиган “Маноклиб ул-орифин” асари ҳамда кейинги даврда ёзилган Давлатшоҳ Самарқандийнинг “Тазкират уш-шуаро” асаридир.

Шамсиддин Аҳмад Афлокийнинг “Маноқиб ул-орифин” асари Мавлоно Жалолоддин Румийнинг ирфоний мақом ва мартабалари ҳақида “маноқиб” жанрида тарихий-адабий услубда форс-тожик тилида битилган таржимаи ҳол (биографик) асардир. Мавлоно вафотидан саксон йил ўтгандан сўнг, яъни х.к.761 /м.1360 йилда Шамсиддин Аҳмад Афлокий томонидан форсий тилда насрий йўсинда ёзилган ушбу муътабар тарихий манба илк марта 1959 йили Анқарада, иккинчи марта хижрий-шамсий 1362 йили икки жилда Таҳсин Ёзижи томонидан Техронда нашр этилган.[10] Биринчи жилнинг иккинчи фасли

"در مناقب حضرت سید سردان برهان الحق و الدین الحسین الترمذی روح الله العزیز" "Ҳазрати Саййиди сирдон Бурҳон ул-Ҳаққ ва-д-дин ал-Ҳусайн ат-Термизий – Аллоҳ унинг руҳини азиз айласин – маноқибда" деб номланади. Шамсиддин Аҳмад ал-Афлокий мазкур фаслни Саййид Бурҳониддин Муҳаққиқ Термизий ҳаётига оид қуйидаги қимматли маълумотлар билан бошлайди:

"حضرت سید را در ملک خراسان و ترمذ و بخارا و غیره مشهور سید سردان می گفتند و دایم از ضمائر درون و مغیبات سفلی و علوی می گفت. و در آن زمان که حضرت بهاء ولد از دیار بلخ هجرت نمود، سید سردان جانب شهر ترمذ رفته منزوی شده بود."

Яъни: “Ҳазрати Саййид Хуросон мулкида ва Термизу Бухорою бошқа жойларда машҳур эди ва ва уни “Саййиди сирдон” (сирларни билгувчи Саййид) дердилар. У доимо ботин олами, сифлий ва улвий ғайбиётдан сўзларди. Ҳазрати Баҳовалад Балх диёридан муҳожират қилгач, Саййиди сирдон Термиз шаҳрига бориб узлатга чекинган эди”. [10: 56]

Саййид Бурҳониддин Муҳаққиқ Термизий соҳиб каромат бўлган ва ҳар замонда унинг кўнглига ғайб оламидан турли хабарлар келиб турган. Аҳмад Афлокий ана шу фикр – Муҳаққиқ Термизийдаги интуитив – ботиний билимнинг қудратини қуйидаги воқеа билан асослаб беради:

"روزی بمعرفت گفتن مشغول بود، چاشتگاه روز جمعه هژدهم ماه ربیع الآخر سنه ثمان و عشرين و سمانه فریاد عظیم کرد و بسیار گریست که دریغا حضرت شیخم از کوی عالم خاک، به سوی عالم پاک رحلت نمود. جماعتی که حاضر وقت بودند، تاریخ روز و سال را در حال ثبت کردند. بعد از آنکه بملک روم رسید همچنان بود که فرموده بود. نماز جماعه را گزارده شرایط عزارا با قامت رسانید و کافه اکابر آن دیار تا چهل روز تمام سوگوار بودند. بعد از عرص چهل روز فرمود که فرزند شیخم جلال الدین محمد من تنهاست. و نگران من است، بر من فرض عین است که جانب دیار روم روم و روم را بر خاک پای او مالم و در خدمت او ملازم باشم و این امانت را که شیخم به من سپرده است، بوی تسلیم کنم."

Яъни: “Бир куни маърифат ҳақида суҳбат қуриш билан машғул эди – бу 628 (м.1232) йил Рабеъулохир ойининг ўн саккизинчи куни (жумъа куни) эди – тўсатдан фарёд уриб “Водариф, ҳазрати шайхим тупроқ оламидан пок оламга рихлат қилдилар!”, деб кўп йиғлади. Ўша йиғинда ҳозир бўлган кишилардарҳол кун ва йил санаси қайд қилиб қўйдилар. Рум мамлакатига етиб боргач, ўзи айтгандай бўлиб чиқди. Жумъа намозини ўқиб, азадорлик шарт-шароитларини мукаммал адо этди. У диёрнинг улуғлари қирқ кунгача аза тутдилар. Қирқ маъракасани ўтказгач, қирқинчи куни “Шайхимнинг фарзанди – менинг Жалолиддин Муҳаммадим ёлғиз қолди ва мени кутмоқда. Энди Рум диёрига бориш, Румни унинг оёқлари гардига суртиш, унинг хизматида бўлиш ва шайхим менга топширган омонатни унга топшириш мен учун айни фарздир”. [10: 56-57]

“Саййиди сирдон” деб аташган Бурҳониддин Термизий “ўзи билган сирни Мавлонога топширган эди. Елкасидаги энг оғир юкдан қутулгандай, енгил тортиб, Қайсарияга қайтди. Бир йилдан сўнг унинг бу дунёдаги ҳаёт юлдузи Қайсарияда (х. 638; м. 1240) сўнди”. [6: 18] Қабр тошининг устига битилган ҳижрий-қамарий 561-638 / мелодий 1165-1240 саналардан унинг 75 йил умр кўргангани тахмин қилиш мумкин.

Саййид Бурҳониддин Термизийдан тасаввуф сир-асрорларига оид “Маъориф” номли форсийда ёзилган асар қолган бўлиб, у Эронда 1960 йилда машҳур эронлик тасаввуфшунос олим Бадеъуззамон Фурўзонфар томонидан тадқиқий нашр этилган. Сўнг ушбу нашр 1972 йилда Абдулбоқи Гулпинарли ва 1995 йилда Али Ризо Карабулут томонидан турк тилига таржима этилган. Али Ризо Карабулут унинг кириш қисмида асар мазмуни, унинг қўлёзмалари ва нашр босмалари ҳақида маълумот берган. Ушбу асарда Бурҳониддин Термизий уларнинг сўзлари ва шеърларидан истифода этган олим ва шоирларнинг номларини ҳам тўла келтирган. Улар орасида Термизийлардан Абу Бакр Варроқ, Муҳаммад ибн Ҳомид ва Муҳаммад Ҳаким Термизийлар бор. [7: 66]

Шу ўринда айтиш лозимки, “Маъориф” асарининг Муҳаққиқ Термизий қаламига тегишлилиги баъзи бир машҳур румийшунос олимларда шубҳа уйғотган. Жумладан, таниқли румийшунос, “Маснавийи маънавий” асарининг энг яхши илмий нашрларидан бирини тайёрлаган олим доктор Муҳаммад Истеълomий эронлик машҳур румийшунос ва тасаввуфшунос олим Бадеъуззамон Фурўзонфарнинг бу борадаги шубҳасига таянган ҳолда шундай ёзади: “Мавлоно унинг хужрасидан пароканда ёзувларни топиб ўзи билан Қунияга олиб келди.

Эҳтимол, бу кейинчалик бошқа бир Бурҳоннинг сўзлари билан қўшилиб, “Маъорифи Бурҳон Муҳаққиқ” номи билан маъруф бўлган асардир”. [6: 18]

Бизнингча, бу шубҳа ўринли эмас. Негаки, биринчидан, “Маъориф” номли тасаввуфий асарлар ёзиш Баҳоуддин Валад мактабида урф бўлган ва бундай ном билан асар ёзишни унинг ўзи бошлаб берган. Иккинчидан, Муҳаққиқ Термизий Баҳоуддин Валаднинг энг пешқадам шогирдларидан бўлган ва табиийки, унинг қарашларида устозининг қарашлари ҳам ўз аксини топган. Бу ҳолатни Бурҳониддин Муҳаққиқ Термизий “Маъориф”ида кузатиш мумкин. Учинчидан, Баҳоуддин Валад доирасидаги шахслар орасида яна бир “Бурҳон” ё “Бурҳониддин” исмли мутасаввиф бўлганлиги ҳақида Мавлоно Жалолиддин Румий асарларида ҳам, Шамсиддин Афлокийнинг “Маноқиб ул-орифин” асарида ҳам ҳеч қандай бир маълумот учрамайди.

ХУЛОСА

Саййид Бурҳониддин Муҳаққиқ Термизий ҳаёти ва илмий мероси ҳалигача етарли даражада тадқиқ этилмаган. Унинг ҳақида кўпроқ маълумот ва ахборот характериға эға бўлган мақолалар ёзилган, холос. Унинг ҳаёти, илмий мероси ва дунёқараши XIII-XV асрларда яратилган тарихий ва адабий манбалар асосида, айниқса, бу улуғ мутасаввиф олимнинг тасаввуф тарихи ва фалсафасиға оид муҳим асари – “Маъориф” асари асосида жиддий тарзда тадқиқ этилиши зарур. Зотан, Бурҳониддин Муҳаққиқ Термизий маънавий мероси ва фалсафий-ирфоний дунёқарашини ўрганиш – Мавлоно Жалолиддин Румийнинг ўта мураккаб ва рангбаранг дунёқарашини янада чуқурроқ ўрганиш, қолаверса, минтақамизда вужудға келиб, кенг қулоч ёзган ислом иррационал фалсафаси – тасаввуф илмини теранроқ идрок этиш имкониятини яратиб беради.

REFERENCES

1. Алишер Навоий. Насойим ул-муҳаббат. Нашрга тайёрловчилар С.Ғаниева, М. Мирзааҳмедова. Арабча ва форсча матнларни таржима қилиб, нашрга тайёрловчи ва масъул муҳаррир: С. Рафиддинов. – Тошкент: “Фан”, 2001.
2. Давлатшоҳ Самарқандий. Тазкират уш-шуаро. – Лейден нашри.
3. Жўраев О. Саййид Бурҳониддин Муҳаққиқ Термизий. // “Имом Бухорий сабоқлари” журнали, 2/2015.
4. Кенжабек М. Термиз тазкираси. – Тошкент: “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” Давлат илмий нашриёти, 2001.



5. Муртазов Б. Сайид Бурхониддин Термизий. // Til va adabiyot ta'limi. Ўзбекистон Республикаси Халқ Таълими Вазирлигининг илмий-методик журнали. 2002/5.
6. Муҳаммад Истеъломий. Жалолиддин Румий ҳақида. “Маснавий”га муқаддима. / Форс тилидан Жаъфар Муҳаммад таржимаси. – Техрон: “Islamic Thought Foundation”, 2000.
7. Seyyid Burhaneddin Tirmizî. Maârif. Ali Riza Karabulut tercümesi. 1995.
8. Фурузонфар, Бадиъуззамон. Мавлоно Жалолиддин ҳаёти. – Техрон, 1366.
9. Чўтматов Ж. Термизнинг безавол қалъалари ёхуд Термиз тарихи. / Масъул муҳаррир: Ж.Холмўминов. – Тошкент: “Yangi nashr”, 2017.
10. شمس الدين احمد الافلاكي العارفي. مناقب العارفين. جلد اول. با تصحيحات و حواشى و تعليقات بكوشش: تحسين يازيجى. - تهران: دنياى كتاب، ۱۳۶۲.

ПАРАЗИТ НЕМАТОДА ТУХУМЛАРИНИНГ *IN VITRO* ШАРОИТИДА ЎСТИРИШ

Р. Р. Каримова, О. О. Амиров, А. Э. Кучбоев

ЎзР ФА Зоология институти

Н. М. Адашева

Наманган давлат университети

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада *in vitro* шароитида паразит нематода тухумларининг тури ҳароратда ва турли хил суъний муҳитларида ривожланиши, ўсиши ва личинкалик босқичига ўтишини ўрганиш бўйича тадқиқотлар натижалари келтирилди. Нематода тухумларининг ривожланиши ва улардан личинкалар ажралиб чиқиши учун энг қулай ҳарорат 25°C дан 30°C гача эканлиги маълум бўлди. Тухумлардан личинкаларнинг ажралиб чиқиши 3-7 кунда, кўпроқ личинкалар ажралиб чиқиши эса 4 - 6 кун оралиғига тўғри келди. Нематода тухумларидан личинкаларнинг кўп ажралиб чиқиши 199 муҳитида қайд этилиб, бу 90% ташкил этди.

Калит сўзлар: *in vitro*, нематода тухумлари, личинка.

IN VITRO CULTIVATION OF PARASITIC NEMATODE EGGS

ABSTRACT

In this article, the results of studies on the development, growth and transition to the larval stage of parasitic nematode eggs *in vitro* at different temperatures and in different artificial environments are presented. It was found that the most favorable temperature for the development of nematode eggs and the release of larvae is from 25°C to 30°C. Larvae hatched from eggs in 3-7 days, and more larvae hatched in 4-6 days. High hatching of larvae from nematode eggs was recorded in 199 mediums, which was 90%.

Keywords: *in vitro*, nematode eggs, larva.

КИРИШ

Гельминтларни, жумладан нематода тухумларини *in vitro* шароитида яшовчанлигини ўрганиш жуда муҳим ва шу билан биргаликда қийин муаммолардан бўлиб, назарий ва

амалий аҳамият касб этади. Бу муаммоларнинг ечилиши гельминтларнинг ривожланиш қонуниятлари, физиологияси ва биокимёвий жиҳатларини ўрганиш имконини беради. Дастлабки эришилган ютуқларда гельминтларнинг модда алмашинуви хусусиятлари, уларнинг хўжайин организмлари билан ўзаро муносабатлари, антигельминтик препаратлар, гормонлар ва бошқа биологик актив моддаларни гельминтларнинг турли тараққиёт даврига таъсир этиш муаммоси ҳамда одам ва ҳайвон организмда бўладиган гельминтоз касаллигининг кам ўрганилган иммунитет муаммосини ўрганиш учун имконият яратилади [1].

Ёввойи ва уй қўйларида паразитлик қилувчи аксарият нематодалар тухум қўювчи нематодалар ҳисобланади, шунинг учун хўжайин организмдан юқумли элементлар тухум шаклида нажас билан ташқи муҳитга чиқади. Тухумнинг тўрт қаватли қобиғи атроф-муҳит таъсирига жуда чидамли. Шунинг учун эмбрионнинг ривожланиш босқичи тухум ичида кечади, чунки ишончли ҳимояланган. Кейинчалик тухум ва личинканинг ривожланиши учун экологик шароитлар, айниқса ҳарорат ва намликка боғлиқ. Бундан ташқари, эмбрионнинг нормал ривожланиши учун кислород ҳам зарурдир [2].

ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛИ ВА УСЛУБЛАРИ

Умуман олганда, нематода тухумларининг аксарияти ташқи муҳитда ривожланиши битта схемада кечади. Етарлича ҳароратда ва етарли намликда тухум ичида 1-3 сутка давомида личинка ривожланади, кейинчалик тухумдан ташқи муҳитга чиқади. Бу биринчи босқичли личинка деб аталади. Улар ўзининг морфологик тузилишига кўра, ўз аجدодлари рабдитидларга жуда ўхшайди. Қулай шарт-шароитда (мос намлик ва ҳарорат) личинка ўзининг ривожланишини давом эттиради ва бирмунча вақт ўтиб фаол ҳаракат қиладиган летаргия (узоқ ухлаш) ҳолатига ўтади. Ривожланишнинг ушбу босқичида личинка кутикула қаватини ташлайди (туллайди) ва қобиқ билан қопланади. Ушбу жараён тугагандан сўнг, у иккинчи босқичга ўтади [3].

Личинкалар ривожланишининг бу босқичида ўзларининг қобиғини ташлайди ёки вақтинча сақлайди. Личинканинг фаол даврдан сўнг яна летаргия ҳолатига тушади, туллайди ва личинка учинчи босқичга ўтади. Учинчи босқичда личинка аввалги личинкалардан морфологик ва физиологик жиҳатдан фарқ қилади, чунки у эркин яшовчи эмас, паразит формадир. Бундай личинкалар инвазион дейилади. Ушбу личинкалар хўжайин организмга тушиши учун ерни юзаси бўйлаб яйловдаги ўсимликларнинг юқори қисмига вертикал миграция қилиши

зарур. Ушбу кўчиш фақат ўтлар устида нам бўлганда (етарлича намлик бўлганда) ва қулай ҳарорат шароитларида содир бўлади [3].

Ҳайвонлар личинкаларни ўт билан еганда юқтиради. Сув ҳам юқтирувчи трансфер омили бўлиб хизмат қилиши мумкин. Хўжайин организмга тушган личинка ривожланишнинг навбатдаги босқичи, яъни тўртинчи босқичга ўтади. Учинчи марта туллагандан сўнг личинка бешинчи босқичга ўтади. Бешинчи босқичда личинкалар туллайди, жинсий вояга етади, бир неча кундан кейин эркак ва урғочилар ўзаро жинсий кўшилади, урғочилари тухум кўяди.

Бу йўналишда етарлича ҳал этилмаган масалалар мавжуд бўлиб, турли гуруҳдаги гельминтларнинг яшовчанлик шарт-шароитларини ўрганиш имкони бўлади. Адабиёт маълумотларида бир қатор олимлар ўз ишларида гельминтларни турли хил озуқали моддаларда *in vitro* шароитида тирик сақлашга қаратилган ишларни амалга оширган. Айрим тадқиқотчилар суъний озуқа муҳитларида гельминт тухумидан ёки юқумли личинкаларидан то жинсий вояга етган давригача ривожлантириш бўйича тажриба ўтказишган [4, 5, 6].

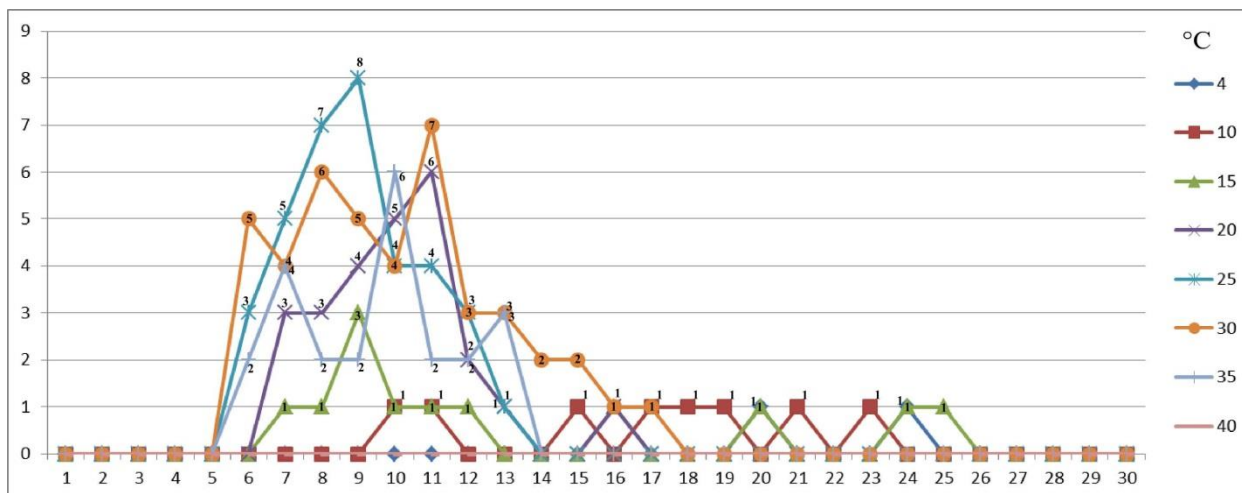
Шулардан келиб чиққан ҳолда *in vitro* шароитида паразит нематода тухумларининг турли ҳароратда ва турли суъний муҳитларда ривожланиши, ўсиши ва улардан личинкаларнинг ажралиб чиқишини ўрганишни олдимизга мақсад қилиб кўйдик.

Илмий тадқиқот тажрибаларини ўтказиш учун материал сифатида уй кўйларнинг фекалийсидан топилган нематода тухумларидан фойдаланилди. Мазкур нематода тухумлари Наманган вилояти Чуст туманига тегишли шахсий хўжаликларига тегишли уй кўйлари фекалийларидан йиғилди. Нематода тухумларини аниқлашда барчага маълум Ф. Фюллеборн (F.Fulleborn) усулидан фойдаланилди. Бу усулда гельминт тухумларининг суёқлик юзасига сузиб чиқиши учун ош тузининг тўйинган эритмаси ишлатилади (солиштирма оғирлиги 1,18 га тенг). Тажрибалардаги ҳар бир Петри косчасига 10 мл озуқа муҳитлари, 1 мл антибиотик эритмаси ҳамда 50 донадан нематода тухумлари солинди. Тухумларнинг ривожланиши ва улардан личинкаларнинг чиқишини кузатиш учун суъний муҳит сифатида дистилланган сув, 199 муҳити ва физиологик эритма ва фойдаланилди.

НАТИЖАЛАР

Биринчи тажрибамизда турли хил ҳароратда тухумлардан личинкалар ажралиб чиқиши ўрганилди (расм).





Расм. Турли ҳароратда тухумлардан личинкалар чиқиши

Берилган 1 - расмда 4°C га қўйилган нематода тухумлари 30 кун давомида 2 та личинка, 10°C да 8 та, 15°C да 12 та, 20°C да 25 та, 25°C 32 та, 30°C да 43 та, 35°C да 23 та ва 40°C да эса нематода тухумларидан личинкалар ажралмади. Демак, нематода тухумларининг ривожланиши ва личинкалар ажралиб чиқиши учун қулай ҳарорат 25°C дан 30°C гача эканлиги маълум бўлди.

Иккинчи тажрибамизда нематода тухумларининг ривожланиши турли хил суъний муҳитларда текшириб кўрилди. Бунинг учун ажратиб олинган нематода тухумларини 3 хил эритмага (муҳитда) 50 донадан санаб солинди. Биринчиси физиологик эритма, иккинчиси 199 муҳит ва учинчи эритма дистилланган сувда текширилди. Уч хил эритмага солинган нематода тухумларини 25°C ҳароратли термостатга 10 кун давомида қўйилди ва қуйидаги натижалар олинди (жадвал).

Жадвал

Турли хил муҳитларда личинкаларнинг ривожланиши, n-50

Кунлар	Эритмалар		
	Физиологик эритма	199 муҳити	Дистилланган сув
1	0	0	0
2	0	0	0
3	1	4	3
4	7	9	5
5	10	10	7
6	8	10	11

7	8	8	3
8	4	3	0
9	3	1	0
10	0	0	0
Жами:	41	45	29

Жадвалда ҳар хил эритмаларда нематода личинкаларининг ривожланиши келтирилган бўлиб, унда 1 ва 2 кунларда тухумлардан личинка ажралиб чиқиши кузатилмади. Тухумлардан личинка ажралиб чиқиши асосан 3-7 кун орасида кузатилди. Нематода тухумларидан энг кўп личинка ажралиб чиқиши 4 – 6 кун оралиғига тўғри келди. Олиб борилган тажрибамизда нематодалар тухумларидан личинкаларнинг ажралиб чиқиши 199 муҳитида қайд этилиб, бу 90 % ташкил этди.

ХУЛОСА

Аксарият нематодалар ярим очик ривожланувчи геогельминтларга кириб, ривожланиш жараёнида I босқичли личинкаси тухум қобиғини ёриб ташқи муҳитга чиқади ва ўсиш жараёнида икки марта пўст ташлаб юқумли ҳолга келади. Хўжайин организмига тушгунга қадар ташқи муҳитнинг ноқулай экологик омилларига чидамлилиги ортиб, узоқ вақт ҳаётчанлигини сақлаб тура олади [7]. Нематода тухумлари ҳажми нисбатан йирик бўлиб, уларнинг ўсиши ва кейинги босқичларда туллаши учун имконияти мавжуд бўлади. Шунини ҳам таъкидлашимиз лозимки, тажрибамизда тухумлардан ажралиб чиқган личинкалар ошқозон ичак нематодаларига тегишли эканлиги маълум бўлди. Личинкаларнинг тур таркиби ўрганишга доир илмий тадқиқот ишлар давом эттирилади.

REFERENCES

1. Тараканов В. И. Культивирование гельминтов в искусственных питательных средах (монографический обзор литературы и собственные исследования). Автореф. дисс. ... д-ра биол. наук. - М., 1980. 49 с.
2. Anderson R.C. Nematode parasites of Vertebrates: Their Development and Transmission. 2nd ed. Wallingford // CABI Publishing, Wallingford, Oxon (UK), 2000. – P. 650.
3. Шульц Р.С., Гвоздев Е.В. Основы общей гельминтологии. Морфология, систематика, филогения. - Москва: Наука, 1970. - Т.1. - С. 492.
4. Тараканов В. П., Краснова Л. Л. Влияние искусственных питательных сред на развитие личинок трихинелл in vitro // Тр. Всесоюз. ин-та гельминтол. - М., 1970. Т. 16. - С. 249-252.



5. Тараканов В.И. Проблемы культивирования нематод *in vitro*// Тр. Всесоюз. Ин-та гельминтол. - М., 1970. Т. 17. 1971. - С.223-227.
6. Кучбаев А.Э, Ахмеров Р.Н, Азимов Д.А. О культивировании нематод *Dictyocaulus filaria* в питательных средах // Achievements of Biotechnology for the Future of Mankind: Proceedings of the International Conference. June 11 - 14, 2001. - Samarqand, 2001. - С.165-166.
7. Орипов А.О., Йўлдошев Н.Э. Қоракўл қўйларнинг асосий гельминтлари. – Тошкент, Фан ва технология, 2009. – Б.152.



ASPARAGUS OFFICINALIS L. O‘SIMLIGINI URUG‘LARIDAN KO‘PAYTIRISH VA KO‘CHATLARINI YETISHTIRISH

Abdulla Rustamovich Raximov

Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot instituti doktoranti

rahimovabdullo@gmail.com

ANNOTATSIYA

Maqolada *Asparagus officinalis* L. o‘simligining urug‘laridan ko‘paytirish bo‘yicha olib borilgan tadqiqot natijalari yoritilgan. Tadqiqotlarimizda sarsabilni xorijdan keltirilgan 16 ta nav va duragaylari olinib, ularni urug‘laridan ko‘paytirish, ko‘chatlar tayyorlash, ularni ochiq maydonga ekish va parvarish bo‘yicha izlanishlar olib borildi.

Sarsabil nafaqat inson iste‘moli, balki shifobaxsh xususiyatlari uchun ham madaniylashtirilgan beri qimmatli sabzavot bo‘lib kelmoqda. Hozirgi vaqtda yangi (barra), konservalangan va muzlatilgan sarsabil mahsulotlariga bo‘lgan talabning ortishi tufayli barcha qit‘alarda uni yetishtirish hamda ekilgan maydonning barqaror o‘sishi kuzatilmoqda. Sarsabil yuqori parhez qiymati va yilning birinchi yarmida bozorda yangi sabzavotlar tanqisligida mavjudligi tufayli yuqori ozuqaviy va iqtisodiy ahamiyatga ega bo‘lgan sabzavot hisoblanadi.

Sarsabil ko‘chatlarini tayyorlashda urug‘larini xona sharoitida undirib, himoyalangan maydonlarda maxsus idishlarda ekib o‘stirish maqbul usul hisoblanadi. Ochiq maydonga ekilgan nihollarni yaxshi o‘sib rivojlanishi uchun o‘suv davrida mineral o‘g‘itlar bilan oziqlantirishi, qatororalarini chopish va begona o‘tlardan tozalash lozim. Parvarishlanayotgan ko‘chatlarda poyalarni to‘g‘ri shakllantirish kelgusi yilda ildizpoyalardan yangi (barra) novdalar ko‘proq unib chiqishi imkonini beradi.

Kalit so‘zlar. Sarsabil, *Asparagus officinalis* L., nav, duragay, ildizpoya.

ABSTRACT

The article describes the results of studies on the propagation of *Asparagus officinalis* L. by seeds. In our research, 16 varieties and hybrids of asparagus were taken and research was carried out on their propagation from seeds, preparation of seedlings, planting them in open ground and care.

Asparagus was a valuable vegetable because it was grown not only for food but also for medicinal purposes. Today, its cultivation area is increasing on all continents due to the growing demand for fresh, canned and frozen asparagus products. Due to its high nutritional value and economic importance, fresh asparagus is marketed in the first half of the year.

The optimal way to prepare asparagus seedlings is to germinate the seeds indoors and plant them in special containers in protected areas. In order for seedlings planted in open ground to develop well, it is necessary to feed them with mineral fertilizers during the growing season, soften the rows and clear them of weeds. Good formation of stems in cultivated seedlings allows the rhizomes to produce more new shoots next year.

Keywords: Asparagus, *Asparagus officinalis* L., cultivar, hybrid, rhizome.

KIRISH

Bugungi kunda oziq-ovqat xavfsizligi butun dunyo mamlakatlari oldida turgan eng dolzarb vazifalardan biridir. FAO ma'lumotlariga ko'ra, bo'yicha 1,148446 ming tonnadan ortiq sabzavotlar mahsulotlari yetishtirilgan bo'lib, bu Osiyo davlatlari bo'yicha - 898152 ming tonna, Afrika davlatlari bo'yicha - 85149 ming tonna, Yevropa davlari bo'yicha - 84578 ming tonna, Amerika qit'asi bo'yicha - 77402 ming tonna va Okeania davlatlari bo'yicha esa 3165 ming tonnani tashkil etgan.

Statistika agentligi ma'lumotlariga ko'ra, 2023 yilning yanvar-noyabr oylarida O'zbekiston xorijga qiymati qariyb 1,1 mlrd AQSh dollariga teng bo'lgan 1,6 mln tonna meva va sabzavotlar eksport qilgan.

Mamlakatimizda 40 dan ortiq sabzavot ekin turlari ekilib foydalanilmoqda. Shu bilan birga, dunyoda inson salomatligi uchun qimmatli xususiyatlarga ega bo'lgan, xalqimiz kam iste'mol qiladigan va dehqonlarimiz tomonidan juda kam yetishtiriladigan noan'anaviy sabzavot o'simliklarini ko'paytirish, ularning oziq-ovqat va dorivorlik xususiyatlaridan yanada to'laroq foydalanish, ular xomashyosi asosida tabiiy sabzavot va doridarmonlar ishlab chiqarishni kengaytirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Shunday o'simliklardan biri bo'lgan *Asparagus officinalis* L. - sarsabil yetishtirish dunyo bo'yicha 2021 yilda 215 ming gektar maydonni tashkil etadi. Biroq, bu ham sarsabilga bo'lgan global talabni qondirish uchun yetarli emas.

Muayyan sharoitda eksportbop sabzavot hisoblangan sarsabil ishlab chiqarishni ko'paytirish imkoniyatlari mavjud bo'lib, bunda yuqori mahsuldor nav va duragaylarni to'g'ri tanlash, o'stirish agrotexnologiyasini ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etadi. Lekin, respublikamiz tuproq-iqlim sharoitida noan'anaviy sabzavot ekini bo'lgan sarsabilni nav va duragaylarini o'rganish, yetishtirish agrotexnologiyasini ishlab chiqish bo'yicha tadqiqotlar o'tkazilmagan.

Noan'anaviy sabzavot ekini bo'lgan sarsabilni respublikamiz tuproq-iqlim sharoitida yetishtirish imkoniyatlarini o'rganish, o'simlikni yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqish dolzarb hisoblanadi.



ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Liliaceae oilasiga mansub *Asparagus L.* turlari oʻzlarining dorivor xususiyatlari uchun qadrlanadigan mahalliy dorivor oʻsimlikdir. *Asparagus* turkumi dunyo boʻylab 300 ga yaqin turni oʻz ichiga oladi [2]. Bu turning vatani Oʻrta yer dengizi mintaqasi hisoblanadi. Oʻsimlik turlari moʻtadil mintaqalarda, Janubiy Yevropa, Anadolu, Osiyo va Afrikada tarqalgan [1].

Sarsabil balandligi 1,5 m gacha boʻlgan koʻp yillik oʻtsimon oʻsimlik boʻlib, u bir joyda taxminan 20 yil oʻsishi mumkin, bu vaqt ichida 50 dan ortiq kurtaklar hosil qiladi [5].

Sarsabil yosh novlarini past kaloriyaligi (taxminan 20 kkal), juda kam yogʻliligi (0,12 g/100 g), dietik xususiyatlari, shuningdek, vitaminlar va minerallarning muvozanatli kompleksi tufayli uni ortiqcha vazndan xalos boʻlishda parhezga kiritish uchun ajoyib mahsulot hisoblanadi [4]. Xalq tabobatida ildiz va ildizpoyaning qaynatmasidan yurak-qon tomir kasalliklari, buyrak va siydik pufagi kasalliklari, siydik chiqarish qiyinlishuvi, revmatizm va epilepsiya kasalliklarida qoʻllaniladi va qon tozalovchi sifatida ishlatiladi. Tashqi tomondan, damlamalar soch toʻkilishini oldini olish uchun, shuningdek, teri kasalliklarini davolash uchun ishlatiladi [6].

Sarsabil plantatsiyalari uchun koʻchatlar issiqxonada tayyorlash yaxshi natijalar beradi. Urugʻlarni mart oyining boshida kasetlarda yoki koʻchat idishlarida ekish kerak. Niholni yaxshi undirish uchun urugʻlarni 30 °C haroratda suvga botirish tavsiya etiladi [10].

Sarsabil urugʻlari +10...+12°C da una boshlaydi. Oʻsimliklar rivojlanishi uchun maqbul harorat +20...+25 °C boʻlib, katta yoshdagi oʻsishliklar -25...-30°C va yosh nihollari -5...-7 °C haroratli sovuqda hamda uzoq muddatli qurgʻoqchilikka bardosh beradi [8].

Lekin, rivojlangan davlatlarda sarsabil koʻchatlarini yetishtirishda urugʻlarni toʻgʻridan-toʻgʻri ochiq maydonda ekish anʼanaviy usul hisoblanadi. Dalada maysalarni yaxshi unirib olish uchun urugʻlarni 30 °C haroratda suvga botirish, soʻnga ekish tavsiya etiladi [11].

Respublikamiz tuproq-iqlim sharoitida sarsabilni urugʻlaridan koʻpaytirish boʻyicha tadqiqotlar Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot instituti Samarqand ilmiy-tajriba stansiyasi tajriba dalalarida olib borildi. Tadqiqotlarni amalga oshirishda S.S.Litvinov tomonidan ishlab chiqilgan “Metodika polevogo opita v ovoshevodstve” (2011) [7] va V.F.Belik tahriri ostida nashr etilgan “Metodika opitnogo dela v ovoshevodstve i baxchevodstve” (1992) [9] hamda B.J.Azimov va boshq.

“Sabzavot, poliz va kartoshka ekinlarida tajribalar o‘tkazish uslubi” (2023) [3] nomli uslubiy adabiyotlarida keltirilgan tavsiya va uslublaridan foydalanildi.

NATIJALAR

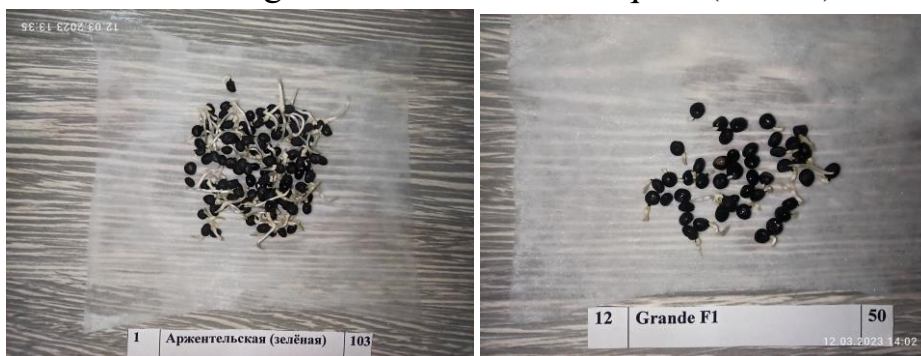
Ma’lumki, sabzavot ekinlari ularni urug‘lari yoki oldindan tayyorlangan ko‘chatlarini ekish orqali yetishtiriladi. Respublikamiz tuproq-iqlim sharoiti uchun noan’anaviy sabzavot ekini bo‘lgan sarsabil o‘simligini yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqish katta ahamiyatga ega.

Tadqiqotimizda sarsabil o‘simligini 16 ta (Arjentskaya (zelyonaya), Arjentskaya (belaya), sarskaya, Mariya, Meri Vashington, Delikatesnaya, Zelyonaya, Fioletovaya, Apollo F1, Atlas F1, Grande F1, Purple passion F1, Backlim F1, Xenolim F1, Vitalim F1, Aspalim F1) nav va duragay namunalari olinib respublikamiz tuproq-iqlim sharoitiga iqlimlashtirilib, o‘simlikning biologik xususiyatlaridan kelib chiqqan holda ko‘chatlar yetishtirildi.

Sarsabilni urug‘laridan yetishtirishda 2 usulda: 1) urug‘larni to‘g‘ridan-to‘g‘ri dalaga ekish; 2) urug‘lardan issiqxonada ko‘chatlar tayyorlab ekish mumkin bo‘ladi. Birinchi usulda bajarilishi lozim bo‘lgan texnologik jarayonlar ancha kam bo‘lsada, biroq, urug‘lar to‘g‘ridan-to‘g‘ri dala sharoitida ekilganda ularni unuvchanligi laboratoriya sharoitida undirilgan urug‘larga nisbatan ancha kam bo‘ladi. Natijada o‘simlik ekilgan maydonda tup soni siyraklashadi.

Sarsabil unumdor tuproqqa talabchan bo‘lib, tuproqning muhiti - pH 6,5-7 maqbul hisoblanadi. O‘simlik namni yaxshi ko‘radi, lekin tuproqda namlikni ortib ketishi yosh novdalarni chirishiga sabab bo‘ladi.

Biz tadqiqotimizda ikkinchi usuldan foydalanib, bunda urug‘lar avvalambor 2 kun davomida toza suvga (yoki kaliy permanganatli suvga) solinib, har 12 soatda suvi almashtirilib turildi. Shundan so‘ng, ivitilgan urug‘lar nam matoga olindi va o‘rab qo‘yildi. Xona haroratida urug‘lar 4-5 kunda nish chiqardi (1-rasm).



1-rasm. Sarsabil nav va duragay urug‘larining nishlash holati

Nishlagan urug'lar oldindan tayyorlagan kassetalar yoki maxsus idishlarga 2-3 sm chuqurlikda ekildi. Unib chiqqan ko'chatlar 4-6 hafta parvarishlanib, so'ng ochiq maydonga ekildi (2-rasm). Ko'chatlar 90x20 sm ekish sxemasida ekildi.

Ko'chatzordagi o'simliklar o'suv davrida 2-3 marta azotli mineral o'g'itlar bilan oziqlantirildi hamda qatororalari chopiladi va begona o'tlardan tozalandi (3-rasm). O'simliklar ma'lum muddat parvarishlanib keyinchalik ularni katta maydonlarga ko'chirib o'tkazish mumkin bo'ladi. Ko'chatlarni tayyorlashda o'simlik ildizpoyalarini shakllanishi, ayniqsa ularning vazni inobatga olinadi. Chunki u kelajakda hosilni belgilaydi. O'simlik o'suv davri uzayib borishi ildizpoyaning sotish narxiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.



2-rasm. Himoyalangan maydonda o'stirilayotgan sarsabil nihollari

Xalqaro bozorda sarsabilni ildizpoyalari ishlab chiqaruvchilar tomonidan ularni ma'lum bir sinflarga ajratilgan holda sotiladi. Bunda ildizpoyalarni sinflanishini farqlash sotib oluvchi uchun xarid xarajatlarni va hosilni (yosh novdalarni) yig'ishtirish muddatini to'g'ri belgilash imkonini beradi. Ularni sinflarga ajratishda o'simlik urug'idan unib chiqqandan boshlash o'suv davrining davomiyligi inobatga olinadi [12].

Hozirgi kunda sarsabilni ildizpoyalari ishlab chiqaruvchilar tomonidan o'simlik ildizpoyalari qo'yidagi sinflarga ajratiladi.

A-25 sinfidagi ildizpoyalarga urug'idan unib chiqqan va olti oy davomida vegetatsiya davrini o'tagan o'simlik ko'chatlari tashkil etadi. Bundan ildizpoyalarning og'irligi 25 grammgacha, 2-3 shakllangan kurtaklari mavjud va uzunligi 25 sm gacha yaxshi rivojlangan ildizlari bo'ladi. Ushbu sinfdagi ildizpoyalarni ekkanda odatda o'simliklardan uchinchi yilida hosil yig'ib olinadi.

A 25-40 sinfidagi sarsabil ildizpoyalariga urug'idan unib chiqqan va bir yil davomida vegetatsiya davrini o'tagan o'simlik ko'chatlari kiradi. Bu sinfdagi ildizpoyalar 25-40 grammni tashkil etib, bu katta maydonlar va aholi tomorqalarida ekish uchun eng maqbul

hisoblanadi. Odatda bir yoshli ko'chatlar yangi joyda mukammal moslashadi va yaxshi ildiz otib rivojlanadi. Boshqa sinf ildizpoyalari nisbatan iqtisodiy jihatdan maqbul hisoblanadi. Bu sinf ildizpoyalari ekishdan keyingi ikkinchi yilda o'simliklardan hosil yig'ib olsa bo'ladi.

A 40-75 sinfidagi ildizpoyalari ikki yillik vegetatsiya davrini o'tagan, og'irligi 40-75 gramm bo'lgan o'simlik ko'chatlari kiradi. Ushbu sinf ildizpoyalari ekilganda yetishtirish texnologiyasi qoidalariga to'liq rioya qilganda kelgusi yilda birinchi kurtaklar paydo bo'lgandan keyin, mos ravishda, bir hafta davomida hosilni yig'ib olish mumkin.



3-rasm. Ochiq maydonda o'stirilayotgan sarsabil bir yillik ko'chatlari

A 75+ sinfidagi sarsabil ildizpoyalari urug'idan unib chiqqan va uch yil davomida vegetatsiya davrini o'tagan o'simlik ko'chatlari kirib, ularning massasi 75 grammdan og'irroq bo'ladi. Ildizpoyalar ekilgandan so'ng kelgusi yilda birinchi kurtaklar paydo bo'lganidan keyin bir yarim hafta davomida birinchi hosilni yig'ib olish mumkin.

A 120+ sinfiga to'rt yillik vegetatsiya davrini o'tagan, og'irligi 120 gramm va undan ortiq bo'lgan ildizpoyalar kiradi. Ushbu sinf ildizpoyalari joriy ekish yilida (yetishtirish texnologiyasi qoidalariga to'liq rioya qilinsa) birinchi kurtaklar paydo bo'lgandan keyin bir hafta ichida, keyingi yildan boshlab 4-5 hafta davomida hosil yig'ib olinadi. Bu sinf ildizpoyalari hosil yig'ish davrida ko'proq novdalar olish imkonini beradi.

Sarsabil ko'chatlarining tayyorlashda eng muhim ko'rsatkichlardan biri tupdagi poyalar sonidir. Ya'ni yosh nihollarda qanchalik ko'p poyalar shakllansa, ildizpoyada tinim

davridagi kurtaklar shakllanadi. Bu esa ildizpoyalardan kelgusi yilda yangi (barra) novdalar ko‘proq unib chiqish imkonini beradi.

XULOSA

Asparagus officinalis L. noan’anaviy sabzavot va dorivor o‘simlik hisoblanib, bu o‘simlik respublikamiz tuproq-iqlim sharoitida o‘stirishga mos hisoblanadi. Sarsabil ko‘chatlarini tayyorlashda urug‘larini xona sharoitida undirib, himoyalangan maydonlarda maxsus idishlarda ekib o‘stirish tavsiya etiladi.

Ochiq maydonga ekilgan nihollar o‘sov davrida 2-3 marta mineral o‘g‘itlar bilan oziqlantirilishi, qatororalarini chopish va begona o‘tlardan tozalash lozim. Parvarishlanayotgan ko‘chatlarda poyalarni to‘g‘ri shakllantirish kelgusi yilda ildizpoyalardan yangi (barra) novdalar ko‘proq unib chiqishi imkonini beradi.

REFERENCES

- GÜVENÇ, A., & KOYUNCU, M. (1999). Studies on anatomical structure of the roots of *Asparagus* species (Liliaceae) growing in Turkey. *Journal of Faculty of Pharmacy of Ankara University*, 28(1), 15-36.
- Negi, J. S., Singh, P., Joshi, G. P., Rawat, M. S., & Bisht, V. K. (2010). Chemical constituents of *Asparagus*. *Pharmacognosy Reviews*, 4(8), 215.
- Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б., Остонақулов Т.Э., Шокиров А., Мавлянова Р.Ф. [ва бошқ.] (2023). Сабзавот, полиз ва картошка экинларида тажрибалар ўтказиш услуги: услубий қўлланма, 264 б.
- Елисеева Т., Тарантул А. (2020). Спаржа. *Asparagus - useful properties, composition and contraindications. Journal. edaplus.info - Журнал здорового питания и диетологии*, No. 4, (Vol. 14), 15-26
- Елисеева, Т., & Тарантул, А. (2020). Спаржа (лат. *Aspáragus*). *Журнал здорового питания и диетологии*, (14), 15-26.
- Журтова, З. Х. (2019). Биологические особенности развития спаржи. In *Научные труды студентов Горского государственного аграрного университета "Студенческая наука-агропромышленному комплексу"* (pp. 102-103).
- Кайтмазова, В. В. (2021). Морфологические особенности спаржи лекарственной. In *Вестник научных трудов молодых учёных, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО "Горский государственный аграрный университет"* (pp. 98-101).
- Литвинов, С. С. (2011). Методика полевого опыта в овощеводстве.



8. Мавлянова Р.Ф., Шокиров А.Ж., Иброҳимов Б.А. ва бошқ. (2023) Сабзавот этиштириш: қўлланма, 224 б.
9. Нефедова, Л. М. (1992). Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве.
10. Плотников, М. Ю. (2018). Элементы технологии выращивания рассады спаржи (*Asparagus officinalis*) в условиях импортозамещения. *Научные труды Чебоксарского филиала Главного ботанического сада им. НВ Цицина РАН*, (11), 103-106.
11. Поляков, В. А. (1988). Спаржа–Агротехника. *ВА Поляков-Агропромиздат..* – 35 с.
12. Рахимов А.Р. (2023) Сарсабил плантацияларини яратиш ва оналик қўчатзорларини ташкил этиш. *О‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi agrar-iqtisodiy, ilmiy-omtabor jurnali*. Maxsus son [2], 22-24.



NEFROPTOZNING ULTRATOVUSH MEZONLARI

Muxriddin Shuhratovich Usarov, Safura Ilhomovna Mamarajabova
Samarqand davlat tibbiyot universiteti

ANNOTATSIYA

Buyrak ultratovush tekshiruv natijalari turli darajadagi nefroptoz bilan og'riqan bemorlarda tomirlarning dopplerografiyasi bilan birgalikda taqdim etiladi. Patologik harakatlanuvchi buyrakda gemodinamik buzilishlar aniqlandi, nefroptozli bemorlarni tashxislash va davolash taktikasini aniqlashda ultratovush tekshiruvining ahamiyati va zarurligi to'g'risida xulosa chiqarildi.

Kalit so'zlar: Nefroptoz, ultratovush, Doppler, buyrak tomirlari.

ULTRASOUND CRITERIA OF NEPHROPTOSIS

ABSTRACT

Renal ultrasound results are presented together with vascular dopplerography in patients with different degrees of nephroptosis. Hemodynamic disturbances were detected in the pathological moving kidney, a conclusion was drawn about the importance and necessity of ultrasound examination in the diagnosis and treatment tactics of patients with nephroptosis.

Keywords: Nephroptosis, ultrasound, Doppler, renal vessels.

KIRISH

Nefroptoz, patologik harakatlanuvchi buyrakni tashxislashning asosiy usullari urorentgenologik tadqiqotlardir. Nefroptoz uchun tadqiqotning yetakchi rentgenologik usuli ekskretor urografiyadir. Tibbiyotda miniinvaziv informatsion diagnostika usullaridan foydalanishning hozirgi tendentsiyalarini hisobga olgan holda, buyrak ultratovush tekshiruv buyrak tomirlarining dopplerografiyasi bilan birgalikda nefroptozli bemorlarni tekshirishning ajralmas qismiga aylandi. Nefroptozli bemorlarni tekshirishning majburiy usuli buyraklar va ularning tomirlarini vertikal va gorizontol holatda ultratovush va dopplerografik tekshirishdir.

Buyraklarning exografik tekshiruv buyraklarning joylashishini, shakllarini, konturlarini, anatomik tuzilishini baholashga, umuman buyrak hajmini, parenximani, buyrak sinusini aniqlashga, buyrak va paranefral tolaning tuzilishi va exogenligini baholashga imkon beradi. Ultratovush tekshiruvda buyraklardan tashqari, ularning tomirlariga ham

e'tibor beriladi, buning uchun turli xil dopplerografiya qo'llaniladi. Bunday holda, buyrak tomirlarining anatomiyasi (buyrak arteriyalari va tomirlari) va ularning nisbiy holati baholanadi. Uch o'lchovli rekonstruksiyadan foydalanish buyrakning butun qon tomir tizimi haqida tasavvurga ega bo'lishga imkon beradi. Buyrakning qon tomir tekshirishda buyrak arteriyalari va tomirlarining diametri va uzunligi, arterial va venoz oqimning maksimal sistolik tezligi, oxirgi diastolik tezlik, sistolaga oqimning tezlashishi, sistolaga oqimning tezlanish vaqti, periferik qarshilik indeksleri – qarshilik indeksi, pulsatsiya indeksi kabi ko'rsatkichlar ham baholanadi. Dopplerografiyada qayd etilgan buyrak arteriyasidagi qon oqimining spektrogrammasi ikki fazali arra tishli egri shakliga ega. Sistolik faza juda tez ko'tarilish va juda tik tushish bilan tavsiflanadi, sistolik cho'qqining oxirida kichik tirqish mavjud. Diastolik faza uzoq, yuqori tezlikda bo'ladi.

G. I. Kuntsevich va E. A. Belolapotko (1998), V. G. Lelyuk va S. E. Lelyuk (1999) ma'lumotlariga ko'ra buyrak arteriyasining asosiy magistralining boshlang'ich qismida qon oqimining maksimal sistolik tezligi odatda 60-100 sm/s oralig'ida va 180 sm/s dan oshmaydi, diastolik tezlik taxminan 2 baravar past, qarshilik indeksi 0,56–0,70, pulsatsiya indeksi 0,7 – 1,4. Buyrak arteriyasining asosiy magistralidagi qon oqimining holatidan tashqari, ba'zi hollarda intrarenal arteriyalarda (segmentar, interlobular, boshq) qon oqimining ultratovushli spektral dopplerografiyasini o'tkazish tavsiya etiladi.

Ortostazdagi buyrak arteriyalari va tomirlarini dopplerografiya qilish usuli nefroptozda gemodinamik buzilishlarni ob'ektiv baholashga imkon beradi. Ko'pgina mualliflarning fikriga ko'ra, arteriya yoki tomirning kengayishi qon tomirlari diametrining pasayishi va ortostaz va klinostazda dopplerografiya paytida olingan gemodinamik o'zgarishlar mavjudligi, ularning klinik ko'rinishlari nefroptozni jarrohlik yo'li bilan davolash zarurligini ko'rsatadi.

MATERIALLAR VA USULLAR

2022-2023 yillarda Samarqand davlat tibbiyot universitetining ko'p tarmoqli klinikasida nefroptozli 80 (100%) bemorda buyrak ultratovush tekshiruvini o'tkazildi. Tadqiqotlar ultratovush apparatlarida o'tkazildi: General Electric Logic – F8, Mindray Consona N9. Doppler skanerlashda arterial va venoz qon oqimining maksimal sistolik tezligi, oxirgi diastolik tezligi o'lchandi va periferik qarshilik indeksleri (qarshilik indeksi) hisoblab chiqildi, qon oqimi nafaqat buyrak arteriyasi va venasining asosiy magistralida, balki segmentar va interlobular arteriyalarda ham baholandi. Bemorlarni o'rganish, albatta, yotgan va tik turgan holatda amalga oshirildi. Buyrak tomirlaridagi tezlik

ko'rsatkichlaridagi o'zgarishlarning ravshanligi uchun taqqoslash ishida qarama-qarshi sog'lom buyrakda qon oqimining tezligi ko'rsatkichlari keltirilgan.

NATIJALAR

Adabiyotga ko'ra ham, bizning tadqiqotimizda ham o'ng tomonlama nefroptoz darajasi chap tomonga qaraganda ancha yuqori bo'lgan, shuning uchun o'ng tomonlama nefroptoz bilan 62 (77,5%) bemor, chap tomonlama nefroptoz bilan – 12 (15%) va 6 (7,5%) bemorlarda ikki tomonlama nefroptoz aniqlangan. Ultratovush tekshiruv natijalariga ko'ra buyrakning vertikal holatda siljishi qayd etildi: 1) 21 (26,3%) bemorda 6 sm gacha, 2) 45 (56,3%) bemorda 6-8 sm gacha 3) 14 (17,5%) bemorda 8 sm dan ortiq. Ultratovush tekshiruvining yuqoridagi natijalari, shuningdek tekshiruv paytida aniqlangan patologik o'zgarishlar va anatomik xususiyatlar Pivotal jadvalida aks ettirilgan (jadval. 1).

Buyrak tomirlarining ultratovush tekshiruv natijalari aniqlandi: nefroptoz tomonidagi buyrak arteriyasi diametrining 63 (78,8%) bemorda ortostazda 5 mm dan kam kamayishi (rasm. 1). Klinostazda buyrak arteriyasining torayishi biroz kamroq bo'lgan, shuning uchun bizning tadqiqotimizda u 27 (33,8%) bemorda aniqlangan.

Jadval 1. Ultratovush tekshiruv natijalariga ko'ra, buyrak tushishida aniqlangan o'zgarishlar

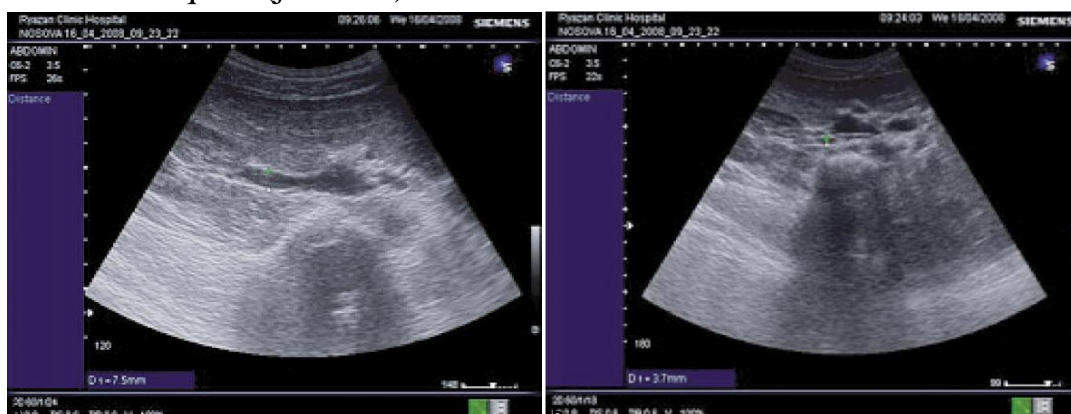
Ultratovush belgilari	Bemorlar soni	
	n	%
Ortostazda buyrakning pastga tushishi 6 sm ga	21	26,3
6 - 8 sm ga	45	56,3
8 sm dan ziyod	14	17,5
Kosacha jom tizimi deformatsiyasi	20	25
Pieloektaziya	18	22,5
Gidronefrotik transformatsiya	8	10
Kosacha jom tizimida konkrementlar	13	16,3
Buyrak kistasi	7	8,8

Izoh: n-mutlaq son, % - foiz nisbati.

Ortostazda nefroptoz tomonida buyrak arteriyasining cho'zilishi 69 (86,3%) bemorda aniqlangan. Rangli Doppler rejimida olingan buyrak arteriyasi va uning xanjar va ortostaz segmentlaridagi qon oqimi ko'rsatkichlari natijalari 2 va 3-jadvallarda aks ettirilgan. Buyrak arteriyasida va klin va ortostazdagi segmentar arteriyalarda qon oqimining maksimal tezligining pasayishi aniqlandi (rasm 2).

Nefroptoz tomonida buyrak venasining torayishi (diametri 10 mm dan kam): klinostazda 18 (22,5%) bemorda aniqlangan; ortostazda 34 (42,5%) bemorda (rasm 3). Spektral egri chiziqlarni tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, bemorlarda ortostazda patologik harakatlanuvchi buyrakda qon oqimining monofazik spektri ustunlik qilgan (rasm. 4).

Nefroptoz tomonida buyrak venasida tezlik xususiyatlarini o'rganish bemorning yotgan va asosan tik turgan holatida buyrak venasida qon oqimining sekinlashishini aniqladi (jadval 4).



Rasm. 1. Buyrak tomirlarining ultratovush tekshiruvi nefroptoz bemorda N., 22 yoshda (a- o'ng buyrak arteriyasining diametri v holati 7,5 mm, b-v holati 3,7 mm)



Rasm. 2. Nefroptoz tomonida buyrak tomirlarining ultratovush tekshiruvi 26 yoshli bemorda rangli Doppler rejimida (a – yotgan holatda, b-tik turgan holatda)

O'ng buyrak arteriyasining asosiy magistralida tik turgan holatda (V_{max} 70,4 sm/s) qon oqimining maksimal tezligi moyil holatdagi ushbu ko'rsatkich bilan taqqoslaganda (V_{max} 111,6 sm/s) va qarshilik indeksining klinostazdagi 0,62 dan ortostazdagi 0,63 gacha o'sishi qayd etilgan.

Jadval 2. Taqqoslash uchun buyrak arteriyasida va uning segmentlarida nefroptoz tomonida (yotgan holda), shuningdek qarama-qarshi buyrakda qon oqimining tezligi (sm/s) ko'rsatkichlari

Qon oqimi spektrini olib tashlash darajasi	Qon oqimining ko'rsatkichlari					
	Qarama-qarshi buyrak			Nefroptoz		
	Vmax	Vmin	IP	Vmax	Vmin	IP
Buyrak arteriyasi o'rtacha uchligi	108,5 ± 8,4	47,4 ± 6,2	0,66 ± 0,05	92,4 ± 9,2	45,9 ± 6,0	0,65 ± 0,05
Segmentar arteriyalar	68,3 ± 5,5	34,3 ± 2,9	0,65 ± 0,05	65,9 ± 5,1	30,9 ± 2,7	0,65 ± 0,05
Interlobular arteriyalar	39,5 ± 4,2	20,6 ± 3,0	0,66 ± 0,05	35,2 ± 3,8	19,8 ± 2,9	0,66 ± 0,05

Eslatma: $p > 0.05$, farqlar ishonchli emas.

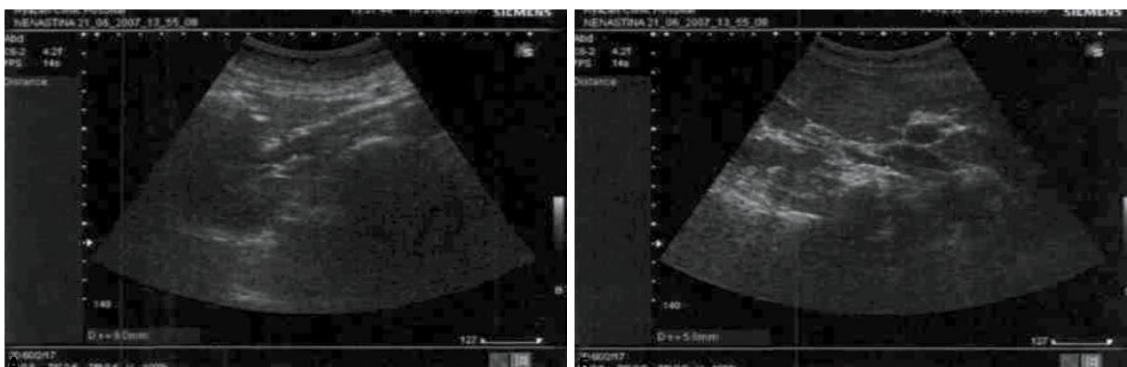
Jadval 3. Buyrak arteriyasida va uning segmentlarida qon oqimining tezligi ko'rsatkichlari (sm/s) ortostazda nefroptoz tomonida (tik turgan holda), shuningdek taqqoslash uchun qarama-qarshi buyrakda

Qon oqimi spektrini olib tashlash darajasi	Qon oqimining ko'rsatkichlari					
	Qarama-qarshi buyrak			Nefroptoz		
	Vmax	Vmin	IP	Vmax	Vmin	IP
Buyrak arteriyasi o'rtacha uchligi	101,5 ± 9,3	42,2 ± 7,0	0,66 ± 0,05	69,4 ± 9,5	37,6 ± 7,2	0,65 ± 0,05
Segmentar arteriyalar	62,3 ± 5,2	30,3 ± 3,4	0,65 ± 0,05	45,6 ± 4,9	26,9 ± 3,3	0,65 ± 0,05
Interlobular arteriyalar	33,5 ± 4,1	18,6 ± 2,8	0,66 ± 0,05	27,8 ± 3,8	14,8 ± 3,0	0,66 ± 0,05

Eslatma: $p > 0.05$, farqlar ishonchli emas.

Jadval 4. Nefroptoz tomonida buyrak venasida va klinostaz va ortostazda qarama-qarshi buyrakda qon oqimining maksimal tezligi (sm/s) ko'rsatkichlari

Buyrak venasi	Qonning maksimal oqim ko'rsatkichi	
	Qarama-qarshi buyrak	Nefroptoz
Klinostazda (yotgan xolda)	37,2 ± 4,2	34,1 ± 4,1
ortostazda (tik turgan holda)	33,7 ± 3,0	26,9 ± 3,3



Rasm. 3. Bemorning o'ng tomonidagi buyrak venasining asosiy magistralini ultratovush tekshiruv N., 37 yoshda (a-o'ng buyrak venasining yotgan holatidagi diametri 9,0 mm, b-tik turgan holatda 5,0 mm)



Rasm. 4. Nefroptoz tomonidagi asosiy buyrak venasini 29 yoshli bemorda rangli Doppler xaritasi rejimida ultratovush tekshiruv (a – yotgan holatda, b – tik turgan holatda).

Klinostazda o'ng buyrak venasining asosiy magistralida qon oqimining monofazik spektri qayd etilgan.

XULOSALAR

Biz olgan tadqiqot natijalari nefroptoz bilan buyraklardagi gemodinamikaning buzilishi haqida gapirishga imkon beradi. Shunday qilib, buyraklarning ultratovush tekshiruv tomirlarning dopplerografiyasi bilan birgalikda nefroptoz va uning asoratlarini tashxislashda muhim va zarur tadqiqot usuli hisoblanadi, shuningdek buyrak gemodinamikasining buzilish darajasini aniqlashga yordam beradi, bu esa o'z navbatida yordam beradi va bemorlarni davolashning keyingi taktikasini belgilaydi.

REFERENCES

1. Аляев Ю.Г., Амосов А.В., Газимиев М.А. Ультразвуковые методы функциональной диагностики в урологической практике. Р. Валент 2001. С. 7–15.

2. Афанасьев М.Б. Ультразвуковая семиотика некоторых урогеникологического заболеваний: Дис. канд. мед. наук. / М.Б. Афанасьев/ М. 1995. С. 34.
3. Бобрик И.И. Анатомия почек человека при ультразвуковом исследовании / И.И. Бобрик, И.Н. Дугам / Врач. дело. 1991. № 5. С. 73–76.
4. Гайбуллаев Ш., Усаров М., Далерова М. НОРМАЛЬНЫЕ УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ РАЗМЕРЫ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ И ОБЩЕГО ЖЕЛЧНОГО ПРОТОКА У НОВОРОЖДЕННЫХ //Involta Scientific Journal. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 142-148.
5. Alimdjanovich, R.J., Obid , K., Javlanovich, Y.D. and ugli, G.S.O. 2022. Advantages of Ultrasound Diagnosis of Pulmonary Pathology in COVID-19 Compared to Computed Tomography. Central Asian Journal of Medical and Natural Science. 3, 5 (Oct. 2022), 531-546.
6. Хамидов О. А., Гайбуллаев Ш. О., Хакимов М. Б. ОБЗОР МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПАТОЛОГИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА: ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТИ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 10. – №. 5. – С. 181-195.
7. Хамидов О. А., Гайбуллаев Ш. О., Хомидова Д. Д. РОЛЬ УЛЬТРАЗВУКА И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ МЫШЕЧНО-СУХОЖИЛЬНЫХ ПАТОЛОГИЙ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА //Uzbek Scholar Journal. – 2023. – Т. 12. – С. 125-136.
8. Yakubov D. Z., Gaybullaev S. O. The diagnostic importance of radiation diagnostic methods in determining the degree of expression of gonarthrosis //UZBEK JOURNAL OF CASE REPORTS. – С. 36.
9. Ахмедов Якуб Амандуллаевич; Гайбуллаев Шерзод Обид угли; Хамидова Зиёда Абдивахобовна. МРТ В СРАВНЕНИИ С ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ АРТРОСКОПИЕЙ КОЛЕННОГО СУСТАВА ДЛЯ ОЦЕНКИ РАЗРЫВОВ МЕНИСКА. Tadqiqotlar 2023, 7, 105-115.
10. Хамидов, О. А., Жураев, К. Д., & Муминова, Ш. М. (2023). СОНОГРАФИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПНЕВМОТОРАКСА. World scientific research journal, 12(1), 51-59.
11. Khasanova Diyora Zafarjon kizi, Khamidov Obid Abdurakhmonovich and Juraev Kamoliddin Danabaevich 2023. SYMPHYSIOPATHY AND PREGNANCY. "Conference on Universal Science Research 2023". 1, 2 (Feb. 2023), 55–60.
12. Yusufzoda Hosiyat Turon kizi, Khamidov Obid Abdurakhmonovich and Juraev Kamoliddin Danabaevich 2023. DIAGNOSIS OF CHANGES IN PREGNANT WOMEN WITH VULVOVAGINITIS.



"Conference on Universal Science Research 2023". 1, 2 (Feb. 2023), 51–55.

13. Obid, K., Servetovna, A. A., & Javlanovich, Y. D. (2022). Diagnosis and Structural Modification Treatment of Osteoarthritis of the Knee. Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 3(5), 547-559.

14. Yakubov D.J., Turanov A.R. and Baymuratova A.C. 2022. Possibilities of contrast-enhanced ultrasound tomography in the diagnosis of metastatic liver lesions in patients with cervical cancer. Journal the Coryphaeus of Science. 4, 4 (Dec. 2022), 80–88.

15. Usarov M.Sh, Otakulov Z.Sh and Rakhmonkulov Sh. H. 2022. Contrast-enhanced ultrasound in the differential diagnosis of focalnodular hyperplasia and hepatocellular liver adenoma. Journal the Coryphaeus of Science. 4, 4 (Dec. 2022), 70–79.

16. Nurmurazayev Z.N.; Suvonov Z.K.; Khimmatov I.Kh. Ultrasound of the Abdominal Cavity. JTCOS 2022, 4, 89-97.

17. Якубов Д. Д., Давранов И. И., Шодикулова П. Ш. ХАРАКТЕРИСТИКИ МСКТ И ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ COVID-19 ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ //Journal of new century innovations. – 2023. – Т. 22. – №. 1. – С. 165-176.

18. Khudayberdiyevich Z. S. et al. Possibilities and Prospects of Ultrasound Diagnostics in Rheumatology //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 570-582.

19. Babajanovich K. Z., Abdurakhmanovich K. O., Javlanovich Y. D. Ultrasound and MSCT as the Next Step in the Evolution of the Examination of Patients with Ventral Hernias //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 583-591.

20. Amandullaevich A. Y., Abdurakhmanovich K. O. Organization of Modern Examination Methods of Mammary Gland Diseases //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 560-569.

21. Akbarov S. et al. VALUE OF US AND DOPPLEROMETRY IN CHRONIC PYELONEPHRITIS OF PREGNANT WOMEN //Yangi O'zbekiston talabalari axborotnomasi. – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 26-29.

22. Юсуфзода Х. и др. ОПТИМАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА МИРИЗЗИ //Yangi O'zbekiston talabalari axborotnomasi. – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 21-25.

23. Нурмурзаев, З. Н., Жураев, К. Д., & Гайбуллаев, Ш. О. (2023). ТОНКОИГОЛЬНАЯ АСПИРАЦИОННАЯ ЦИТОЛОГИЯ ПОД УЛЬТРАЗВУКОВЫМ КОНТРОЛЕМ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБРЮШИННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ:

ИССЛЕДОВАНИЕ 85 СЛУЧАЕВ. Academic Research in Educational Sciences, 4(4), 126–133.

24. Хамидов , О. , Гайбуллаев , Ш. и Давранов , И. 2023. СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ УЗИ И МРТ В ДИАГНОСТИКЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ МЕНИСКА КОЛЕННОГО СУСТАВА. Евразийский журнал медицинских и естественных наук. 3, 4 (апр. 2023), 176–183.

25. Khamidov Obid Abdurakhmanovich, Davranov Ismoil Ibragimovich, Ametova Alie Servetovna. (2023). The Role of Ultrasound and Magnetic Resonance Imaging in the Assessment of Musculo-Tendon Pathologies of the Shoulder Joint. International Journal of Studies in Natural and Medical Sciences, 2(4), 36–48. Retrieved from <https://scholarsdigest.org/index.php/ijsnms/article/view/95>

26. угли, Н. З. Н., Шухратович, У. М., Хуршедовна, А. С. and Фаёзович, В. Ф. (2023) “Роль Ультразвука В Оценке Повреждения Мениска”, Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 4(2), pp. 588-595. doi: 10.17605/OSF.IO/M5HZP.

27. Жавланович, Я. Д., Амандуллаевич, А. Я., Зафаржонович, У. З., & Павловна, К. Т. (2023). Мультипараметрическая МРТ В Диагностике Рака Предстательной Железы. Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 4(2), 577-587. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/MQDHP>

SHAXS IJTIMOIYLASHUVIDA BO‘SH VAQT FAOLIYATINING DIDAKTIK IMKONIYATLARI

Azamat Maqsudovich To‘rayev

Mustaqil tadqiqotchi

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolamizda o‘smir-yoshlarning rasmiy bo‘lmagan makon-bo‘sh vaqtni tashkil qilishiga qo‘yiladigan ijtimoiy talablar, vaqtdan unumli foydalanish muammolari, bo‘sh vaqtni uslubiy jihatdan tog‘ri tashkil qilishning o‘smir yoshlarning shaxs sifaida shakllanishi va ijtimoiylashuvdagi ahamiyati o‘rganilgan.

Kalit so‘zlar: bo‘sh vaqt, ijtimoiylashuv, “ijtimoiy ta’lim”, ijtimoiy rollar, ijtimoiy talablar, media muhit, farovonlik, zamonaviy o‘smirlar, ommaviy axborot vositalari, ijtimoiylashish muammolari

ABSTRACT

In our three articles, the social demands placed on the organization of informal space-free time by teenagers, the problems of efficient use of time, the personal characteristics of teenagers and the proper organization of free time from a methodological point of view. its importance in socialization has been studied.

Keywords. leisure time, socialization, "social education", social roles, socials, media environment, well-being, modern teenagers, social demands, social problems, social problems

KIRISH

Dunyoning bir qator taraqqiy etgan mamlakatlarida ta’lim sifatiga ta’sir ko‘rsatuvchi omil sifatida “bo‘sh vaqt” tushunchasi, uning mazmuni, shakllarini o‘rganish va undan unumli foydalanish mexanizmlarini yaratish bo‘yicha tizimli ilmiy tadqiqotlar ishlari olib borilmoqda.

Bu borada mamlakatimizda maktab o‘quvchilarning bo‘sh vaqtini bolaning yosh va individual xususiyatlariga mos ravishda tashkil qilishning pedagogik shart-sharoitlarini takomillashtirish, maktabdan tashqari bo‘sh vaqtini oqilona tashkil qilishda ta’lim muassasalari, madaniy-ma’rifiy tashkilotlarning rolini yanada oshirish, ijtimoiy-huquqiy asoslarni yanada mustahkamlah bo‘yicha tizimli ishlar amalga oshirilmoqda.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYASI

Maktab o'quvchilarida yuksak axloqiy sifatlarni shakllantirishning pedagogik shart-sharoitlari mahalliy olimlardan O.Musurmonova, U.Mahkamov, S.Matchonov, M.Quronovlar tomonidan o'rganilgan.

MDH tadqiqotchilaridan V.G.Bocharova, V.Z.Vulfov, A.N.Leontiev, A.V.Mudrik, Ye.M.Gorenkov, A.Ya.Jurkina, L.A.Permakov va boshqalar tomonidan o'smir-yoshlarning shaxs sifatida shakllanishidagi asosiy muammolar, maktabdan tashqari o'quvchilarining bo'sh vaqtida sinfdan tashqari mashg'ulotlarining shakllari, tarbiyaviy ahamiyati va bu boradigi muammolar bo'yicha tizimli tadqiqot ishlari olib borilgan.

Xorijiy olimlardan M.Parmentye, S.Hellokamps, F.Shmeydr, G.Spenser, R.Sorokin va boshqalar o'smir yoshlarda o'z-o'zini tarbiyalash muammolari, olmon olimlaridan L.Veber, B.Myuller, V.Xornshteyn, B.Engholm kabi olimlar bo'sh vaqtning shaxs takomilidagi funksiyalari, roli bilan bog'liq muammolarni o'rganganlar. Mahalliy tadqiqotchilar tomonidan o'smir yoshlarning ijtimoiy muhitga muvaffaqiyatli ijtimoiylashuvida bo'sh vaqt faoliyatining ahamiyati xususida ilmiy tadqiqot ishlari yetarli darajada olib borilmagan.

Tadqiqot ishida tarixiylik, analiz, sintez, qiyosiy tahlil metodlaridan foydalanildi.

MUHOKAMA

Bo'sh vaqt shaxsga mehnat funksiyalarini bajarish qobiliyatlarini tiklashga yordam beradi. Psixologik, pedagogik va ijtimoiy tahlillar zamonaviy bolalar va o'smirlarning bo'sh vaqt faoliyati qattiq tartibga solinganligi, qarama-qarshilikga to'la ekanligini ko'rsatadi. Maktab o'quvchilarning bo'sh vaqtini oqilona tashkil qilish bo'yicha amalga oshirilayotgan ish holati qoniqarli emas. Sababi aksariyat maktab binolarida to'garak yoki ijodiy ish bilan shug'ullanish uchun yetarli sharoit mavjud emas. Maktablarning ko'pchiligida ikki smenada ish olib borishi, o'qituvchilarning yuqori darajada bandligi bunga xalaqit beradi. Maktab o'quvchilarini shaxs sifatida rivojlantirish, tarbiyalash, ijtimoiylashish muommolarini hal etishda dars va darsdan tashqari faoliyatidagi shaxsiy ishini muvofiqlashtirish maqsadga muvofiqdir. Bola huquqlari to'g'risidagi konvensiyada bo'sh vaqtni boalning asosiy huquqlaridan biri sifatida e'lon qilingan.

O'smir yoshlar faoliyatida vaqtni boshqarish muammosi o'z vaqtini ijtimoiy talablar va shaxsiy manfaatlariga muvofiq tashkil etish qobiliyati bilan bevosita bog'liq. Ta'limdan tashqari vaqtda rasmiy bo'lmagan bo'sh vaqt makonida har bir o'smir o'z oldiga qanday

maqsadlar qo'yishini, unga erishish imkoniyatlari va buning uchun vaqtni qanday taqsimlash, qanday faoliyat shakllari bilan band bo'lishi muhimligini bilishlari zarur. Sababi, aksariyat hollarda katta avlod tomonidan taklif qilinadigan bo'sh vaqtni o'tkazish shakllari bolalarning manfaatlari, qiziqishlari, ularning individual xususiyatlariga mos bo'lmasligi mumkin. O'smirlar bo'sh vaqtining rasmiy bo'lgan vaqt makonidan ahamiyatli tomoni shundaki, ular faoliyatida ixtiyoriylik, erkinlik va mustaqillik tamoyillari asosida harakatlanish erkinligining mavjudligi o'zlarini turli xil ijtimoiy rollarda sinab ko'rish imkoniyatini beradi.

V.Z.Dulikovning fikricha, shaxsning rivojlanishida faqat atrof-muhit emas, balki shaxs shakllanishining g'oyaviy va qadriyat muhiti, ya'ni, ijtimoiy muhitda ma'naviy-axloqiy, ijodiy va intellektual iqlim asosiy hal qiluvchi ahamiyatga ega[2].

Shaxsning ijtimoiylashuvida bo'sh vaqtdagi faoliyatining ahamiyati haqida mulohaza qilar ekanmiz, mazkur jarayonda ijtimoiy tarbiya jarayon va natija sifatida shaxsning ijtimoiy kompetensiyalarini shakllantirish, hamda rivojlantirishga xizmat qiladi. Ijtimoiy tarbiya shaxsning ijtimoiy voqelikga munosabatini shakllantiradi va uning muvaffaqiyatli ijtimoiylashuvini ta'minlaydi. Ijtimoiy tarbiya borasida rus tadqiqotchisi A.V.Mudrikning fikrlari ahamiyatlidir. U "ijtimoiy ta'lim"ni bolalar va o'smirlarni jamiyatga muvaffaqiyatli moslashtirishga qaratilgan maxsus tashkil qilingan ta'lim shakli, ijtimoiylashuv jarayonining ajralmas qismi sifatida ta'riflaydi [4].

Shu o'rinda ijtimoiy ta'limning vazifalari jamiyatning muayyan ehtiyojlari, ijtimoiy tartib, madaniy maqsad, hamda tarixiy vaziyatdan kelib chiqadi. Shu jihatdan ijtimoiy tarbiya shaxsni shakllantirishda vosita, usul va shakllar majmuasidan foydalanishda tizimlilikni talab qiladi. Bo'sh vaqtni to'g'ri shakllantirish o'smir-yoshlarning ijtimoiylashuvida muhim ahamiyat kasb etadi. Bo'sh vaqt texnologiyalari asosida ijtimoiylashuv jarayonida:

- bolalar va o'smirlarning havaskor ijodiy tashabbuslarini rivojlantiriladi;
- bo'sh vaqt ijtimoiy moslashuvning ko'p bosqichli jarayonining asosi bo'lib xizmat qiladi;
- bolalar va o'smirlarda barqarorlik va o'zini o'zi himoya qilishning psixologik yo'llarini shakllanadi;
- o'z-o'zini hurmat qilish ko'nikmalarining shakllanishi va ochiq mikro jamiyatda o'zini o'zi boshqarish va hokazo [3].

Ijtimoiy tarbiya jarayonida bolalarning ijtimoiy, ma'naviy va axloqiy munosabatlari shakllanadi, hamda o'smirlarning o'z-o'zini anglashi yuz beradi. Bu esa o'z navbatida o'smirlarning aqliy faoliyatiga restorativ ta'sir qiladi. Sport va sog'lomlashtirish

yoʻnalishi bolalar va oʻsmirlarning salomatligi, hayotiyliigi va jismoniy qobiliyatlari, sogʻlom turmush tarziga rioya qilishi, jamoada ishlash qobiliyatini rivojlantiradi. Oʻtkazilgan soʻrovnoma natijalari oʻsmir-yoshlarning koʻpchiligi “boʻsh vaqt” ni “oʻyin va dam olish” vaqti sifatida taʼriflashi aniqlashtirildi. Boʻsh vaqt rasmiy boʻlmagan ixtiyoriy vaqt makoni hisoblanadi. Vaqtdan unumli foydalanish oʻsmirlarning bugungi va ertangi farovonligiga bevosita hissa qoʻshadi. Farovonlik uchta asosiy oʻlchov bilan aniqlanadi:

1. Sub'ektiv farovonlik.
2. Psixologik farovonlik.
3. Ijtimoiy farovonlik.

Casas va Lopez fikricha sub'ektiv farovonlik gedonik nuqtai-nazardan hayotdan qoniqishni baholashni oʻz ichiga oladi. Psixologik farovonlik oʻz-oʻzini anglash jarayonlarida inson salohiyatini rivojlantirishga qaratilgan psixologik holat. Ijtimoiy farovonlik shaxslararo munosabatlardan qoniqishni bildiradi.

Olimlar ijtimoiylashuv sodir boʻladigan va shakllanish amalga oshiriladigan uchta sohani aniqladilar:

- faoliyat
- muloqot;
- oʻzini-oʻzi anglash[5].

Ijtimoiylashuv samaradorligining asosiy natijasi oʻsmir-yoshlarning ijtimoiy rollar va vazifalarni oʻzlashtirishi, “jamiyatning faol aʼzosi” ga aylanishi, oʻz-oʻzini nazorat qila olishi, boʻlib, bu muommoni birinchilardan E.Dyurkeym koʻrib chiqqan. Ijtimoiylashuv samaradorligi sifatida “bolaga koʻnikmalarini singdirishi” ni tushunganlar.

Agar shaxs zarur rollar, jamiyat tasdiqlangan qadriyatlar, ijtimoiy normalar hatti-harakatlarni oʻzlashtirishi.

Tadqiqot bilan bogʻliq bir qator ilmiy muommolar mavjud:

- ijtimoiylashuv samaradorligining aniq mezonlari berilmagan;
- ijtimoiylashuvning samaradorligi haqida juda kam tadqiqotlar amalga oshirilgan;
- ijtimoiylashuvning samaradorligini aniqlashning qiyinligi;
- jarayonning yaxlitligi va koʻpqirraliligi bilan bogʻliq.

Zamonaviy adabiyotlarda ijtimoiylashuvning turli shakllari koʻrib chiqiladi. Ijtimoiylashuv ijtimoiy muhit taʼsirida insonda maʼlum bir fazilatlarining oʻz-oʻzidan shakllanishi. Bunda shaxs uchun qarindoshlari, doʻstlari, atrofidagi yaqin kishilari muhit hisoblanadi. Oʻsmirlardagi ijtimoiylashuvni passiv ijtimoiylashuv va faol ijtimoiylashuv kabi

turlarga ajratish mumkin. O‘smirni sub‘ektivlik, shaxsiy ishtirok, qiziqish asosida yaxshi natijalarga erishishga intilish, muayyan faoliyatga jalb qilish jarayoni. Passiv sotsializasiya har qanday faoliyatda o‘smirlarning imkoniyatlari va qobiliyatlarini namoyon qilishda faol ishtirokini anglatmaydi. Offlayn ijtimoiylashuv- bu real makondagi ijtimoiylashuv. Onlayn ijtimoiylashuv- internet makonidagi ijtimoiylashuv. Shaxs ko‘nikmalarini rasmiy va norasmiy ta‘lim turlarida amalga oshirishi mumkin. Faol ijtimoiylashuv o‘quvchilarning darsdan tashqari mashg‘ulotlariga jalb qilinganida muhim faoliyat yo‘nalishlarni amalga oshirishida namoyon bo‘ladi. Norasmiy ta‘limda ijtimoiylashuv samaraliroq bo‘ladi. Sababi o‘smirning bilim, ko‘nikma va malakalarini, shuningdek odatlarini, atrofdagi voqelikga munosabatini bildirish shakllanadi. Bu o‘zini muvaffaqiyatli amalga oshirish, ijtimoiy rollarni rivojlantirish va kamolotga erishishini ta‘minlaydi. Shaxs ko‘proq kattalardan tajriba orttirish yoki o‘z-o‘zini tarbiyalash orqali o‘rganadi. Passiv sotsializasiyada shaxs ma‘lum bir sohada sezilarli faollik ko‘rsatmaydi, lekin yashirin o‘rganishni oladi. Zamonaviy o‘smirlarni ijtimoiylashtirishning eng muhim media muhitning xususiyatlari tahlil qilindi. Axborotni iste‘mol qilishda tanqidiy yondashuv, ya‘ni iste‘mol madaniyatining shakllanishi muhim. Yo‘qsa deviant xulq-atvorning va huquqbuzar hatti-harakatlarga befarqlik (desenibilizasiya), o‘smirlik davrida buzg‘unchi shaxsning rivojlanishi kabi holatlar yuz berishi mumkin [6].

AQShning Virjiniya universiteti professori J.Anettening fikricha “Boshqa agentlardan farqli ravishda ommaviy axborot vositalarini ijtimoiylashtirish o‘smirlarga ularni qiziqtirgan ma‘lumotlarni tanlash ularning o‘z-o‘zini ijtimoiylashtirishni rag‘batlantiradi”. Bir tomondan ommaviy axborot vositalari o‘smirlarning shaxsiyatini ko‘proq ochishga, ularning ijtimoiy ufqlarini kengaytirishga yordam beradi, boshqa tomondan, uning ta‘sirida turli xil manipulativ amaliyotlar qurboni bo‘lish xavfi ortadi. O‘sib kelayotgan avlodga berilayotgan bugungi e‘tibor, shubhasiz, ertangi taraqqiyotga zamin bo‘ladi.

Zamonaviy sosiologik va psixologik tadqiqotlarda dam olish shakllari passiv va faol turlarga bo‘linadi. Dam olish faoliyatining xususiyatlari uning shaxs uchun ixtiyoriy tabiatga egaligi, manfaatsizlik va shuningdek, insonning o‘zini o‘zi ifoda etishga bo‘lgan ehtiyojning muvofiqligi hisoblanadi[1].

A.A. Anreevaning so‘zlariga ko‘ra, o‘smirni qiziqtirish unchalik qiyin emas, saqlash va rivojlantirish nihoyatda qiyin. Ya. Strelsov bo‘sh vaqtni alohida intellektual va hissiy holat holat, alohida “tafakkur” sifatida tushunadi.

Shuni alohida ta‘kidlash lozimki, vaqtdan foydalanish va o‘smirlarning bo‘sh vaqtlarini o‘tkazishlari ularning hayotiy sharoitlari bilan bog‘liq. O‘smirlarning irqi, jinsi, yashash joyi,

ijtimoiy-iqtisodiy ahvoli bo'sh vaqtni tashkil qilishiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Bu borada dunyo mamlakatlaridagi holatni tahlil qiladigan bo'lsak, Ekvadorda ayollar erkaklarga nisbatan ikki barobar ko'p haq to'lanmaydigan uy ishlari bilan band bo'lishadi. Markaziy Osiyoda ham bo'sh vaqtdan foydalanishda gender farqlarini ko'rishimiz mumkin. Jumladan, o'smir yoshdagi qiz va o'g'il bolalar bo'sh vaqtdagi mehnat taqsimotida katta farqlar mavjud. Bu shuni ko'rsatadiki, erkak va ayollarning bo'sh vaqtdagi mehnat taqsimoti o'smirlik davridayoq mustahkamlanadi. O'smirlarning bo'sh vaqtlaridan foydalanishlarida gender tafovutni sezish qiyin emas. Jumladan, o'g'il bolalar ko'proq sport musobaqalarida ishtirok etishi qizlarga nisbatan kengroq uchraydi. Qiz bolalarning bo'sh vaqtlari o'g'il bolalarga nisbatan kamroq. Jismoniy mashqlar jismoniy va ruhiy salomatlikga, yetakchilik qobiliyati, jamoada ishlash va chidamlilik ko'nikmalarining shakllanishi, hamda, o'z-o'zini hurmat qilishga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Bo'sh vaqt - o'smir uchun turli qobiliyatlarni egallash, ularning umumiy rivojlanishi va avtonomiyalarini amalga oshirishda muhim. Demak, bo'sh vaqt bu-shaxsiy o'sish, ijod qilish, dam olish va jamiyatda ishtirok etishidir[7]. Qizlar zimmasiga tushadigan haq to'lanmaydigan mehnat yuklari o'g'il bolalarnikiga nisbatan ko'p. Kam ta'minlangan oilalarda bo'sh vaqt o'z hohishlari bo'yicha o'tkazishlari bo'yicha imkoniyatlari cheklangan.

XULOSA

O'smirlar bo'sh vaqtlari nafaqat o'ziga xos manba, balki, o'zining ma'naviy-jismoniy ehtiyojlarini qondirish, ijtimoiylashuv jarayonining muhim qismidir. Bo'sh vaqt ularga oiladan tashqari muloqat qilish imkoniyatini, kattalar roliga kirish, kelajakda kattalar kabi shaxsiyatini rivojlantirish va bunda talab qilinadigan ko'nikmalarni amalda qo'llash, o'z manfaatlarini ifoda etish, tengdoshlari orasida o'z munosabatlarini qurish kabi imkoniyatlarni beradi. Bu harakatlar, shuningdek o'smirlarga o'z-o'zini anglashlariga, ko'nikmalarini rivojlantirishga imkon beradi. Demak, bo'sh vaqt o'z-o'zini rivojlantirish, yaratish (ijodkorlik), dam olish, jamiyat hayotida samarali ishtirok etish, hamda majburiyatlardan ozod makon bo'lib, hayotda yangi ko'nikmalar, qadriyatlar, bilim va ko'nikmalarni egallash, turli imkoniyatlar makonidir. Bu makondagi shart-sharoitlar farzandalarimizning muvaffaqiyatli ijtimoiylashuvi, jamiyatga moslashuvida muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

REFERENCES

1. Акимова Л.А. Социология досуга: Учебное пособие/ Л.А.Акимова; МГУКИ.М., 2003.-123с.



2. Дуликов В.З. Организованный процесс в социкультурной сфере: Учебное пособие /В.З.Дуликов.М.,2003.-87с.
3. Капустина Н.М. Базовая культура личности Текст.: Методические рекомендации/Н.М. Капустина. Киров: ВГГУ, 2002. -22с.
4. Мудрик А.В. Введение в социальную педагогику/А.В.Мудрик; под ред. Д.И.Фельдштейна.2-е.изд.М.: Московской психологосоциальный институт, 2009.—568 с.
5. Н.А.Затирко.Особенности социализации подростков в условиях современной школы. -Р.21-23.
<https://elib.bspu.by/bitstream/doc/40912/1/%D0%9D.%20%D0%97%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BA%D0%BE.pdf>
6. Харрис Р. Психология массовых коммуникаций. СПб.: Прайм-Еврознак, 2002. 448 с. 5. Arnett J. Adolescents' Uses of Media for SelfSocialization // Journal of Youth and Adolescence. 1995. Vol. 24. № 5. P. 519–533
7. 2010).https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40760/1/S1601046_en.pdf

O‘QUVCHI-YOSHLAR MA’NAVIY TAFAKKURINI TARBIYALASHDA MAKTAB VA JAMOATCHILIK HAMKORLIGINING JAMIYATDA TUTGAN O‘RNI

Dilrabo Ibrohim qizi Rahmonova

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti pedagogika va psixologiya mutaxassisligi
2-bosqich magistranti

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada o‘quvchi-yoshlar ma’naviy tafakkurini tarbiyalashda maktab va jamoatchilik hamkorligining jamiyatga tutgan o‘rni, maktab va jamoatchilik hamkorligining vazifalari, pedagogik hamkorlik asosida tarbiyalashning usullari haqida so‘z boradi.

Kalit so‘zlar: ma’naviyat, tafakkur, pedagogik hamkorlik, oila, mahalla, ta’lim muassasasi, pedagogik hamkorlik texnologiyasi.

ABSTRACT

This article talks about the role of school and public cooperation in the society, the tasks of school and public cooperation, methods of education based on pedagogical cooperation.

Keywords: spirituality, thinking, pedagogical cooperation, family, neighborhood, educational institution, technology of pedagogical cooperation.

KIRISH

Mamlakatimiz mustaqillikka erishgan dastlabki davrlardan o‘q, har tomonlama uyg‘un rivojlangan barkamol shaxsni tarbiyalash milliy tarbiyamizning bosh maqsadi sifatida belgilab olindi. O‘quvchi-yoshlarda sog‘lom, ma’naviy tafakkurni shakllantirish haligacha o‘z dolzarbligini yo‘qotgani yo‘q. Hammaga ma’lumki, yuksak ma’naviy tafakkurga ega bo‘lib ulg‘aygan avlod mamlakatni har tomonlama gullab yashnashiga o‘z hissasini qo‘shadi. Ma’naviy tafakkur tushunchasiga ta’rif berishdan oldin, “ma’naviyat”, “tafakkur” so‘zlarining ma’nolarini alohida tahlil qilib chiqish lozim. O‘zbek tilining izohli lug‘atida “ma’naviyat”, “tafakkur” so‘zlariga quyidagicha ta’rif berilgan: **“Ma’naviyat – arabcha, axloqiy holat, barcha axloqiy narsalar, xususiyatlar. Insoniyatning falsafiy, huquqiy, ilmiy, badiiy, diniy, axloqiy va shu kabi tasavvurlari va tushunchalari majmui.”**

Demak, ma’naviyat- axloqqa, tarbiyaga doir so‘z ekan.

Ma'naviyat- insonning, xalqning, jamiyatning, davlatning kuch-qudratidir. U yo'q joyda hech qachon baxt-saodat bo'lmaydi.

“Tafakkur- arabcha- fikr yuritish, o'ylash, fikrlash. Ob'ektiv voqelikning tasavvur, tushuncha va muhokamadagi faol in'ikos jarayoni, insonning fikrlash qobiliyati, fikrlash”. Tafakkurni qadimdan barcha olimlar va faylasuflar tadqiq etib kelishgan, uni falsafa va mantiq nuqtai nazaridan o'rganib chiqishgan. Insoniyat mavjudki, doimo tarbiyaga muhtoj. Mamlakat kelajagi yoshlarning qanday tarbiyalanganligi bilan belgilanadi. Hozirgi kunga kelib, ta'lim-tarbiya jarayonida e'tibor qaratilayotgan eng muhim masalalardan biri - bu o'quvchi-yoshlarda sog'lom fikrlashni, ma'naviy tafakkurni darsda va darsdan tashqari vaqtlarda keng jamoatchilik fikriga suyanan holda rivojlantirishdan iboratdir.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYALAR

Bizga ma'lumki, o'quvchi-yoshlar ma'naviy tafakkurining rivojlanishiga ta'sir ko'rsatuvchi omillar quyidagilar hisoblanadi:

- oila;
- ota-ona munosabatlari;
- oiladagi sog'lom tarbiya va sog'lom muhit;
- ta'lim muassasalari, ta'lim-tarbiya jarayoni;
- tengdoshlar jamoasi;
- mahalla muhiti.

Oila-murakkab ijtimoiy guruh bo'lib, bolaning sog'lom ma'naviyatli, yuksak madaniyatli bo'lib kamol topishida muhim ahamiyatga ega hisoblanadi. Oila jamiyatning boshlang'ich ijtimoiy bo'g'ini. Oilalar birlashib jamiyatni tashkil qiladi, shu sababli, har qanday jamiyatning ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotini inson tafakkuri va aqliy salohiyati, ma'naviyati va madaniyati belgilab beradi. Insondagi ushbu hislatlar bevosita ta'lim dargohida shakllanadi va rivojlanadi. Shu bois ham, yosh avlodlarga ta'lim-tarbiya berish, ularning intellektual bilimlarini, tafakkurini rivojlantirish va ularni qo'llab-quvvatlash dolzarb ijtimoiy ehtiyojlardan sanaladi.

Shu o'rinda haqli bir savol tug'iladi: “Nima uchun o'quvchi-yoshlarda ma'naviy tafakkurni tarbiyalash kerak?”. Jamiyatda sodir bo'layotgan bir qancha buzg'unchilik, o'g'irliklarga e'tibor qaratadigan bo'lsak, bu noxush voqealarni albatta, jinoyatchilar, o'g'ri-yu, bezorilar sodir qiladi. Shu bezorilar, o'g'rilar ham vaqtida bola bo'lgan, lekin ular yaxshi tarbiyalanmaganligi, ma'naviy tafakkuri shakllanib vatanni anglamaganligi sababli shu holga kelib qolgan. Darhaqiqat bolaga kerakli vaqtda berilmagan tarbiya, e'tibor vaqti kelib jamiyatda juda katta muammolar paydo bo'lishiga olib

keladi. Bolalar tarbiyasi bilan shug‘ullanish faqatgina oilaning ya’ni ota-onaning vazifasi emas, chunki, bola oiladan tashqari ta’lim muassasida, mahallada ham vaqt o‘tkazadi. Xalqimizda shunday naql bor: ” Bir bolaga yetti mahalla, ota-ona”. Bejizga ajdodlarimiz bu naqlni aytishmagan. Bolaning kamol topishida hamma birdek javobgar hisoblanadi. Yoshlar tomonidan sodir etilayotgan jinoyatlarga e’tibor qaratadigan bo‘lsak, bu jinoyatlarning tub zamirida qarovsizlik, vaqtni behuda sarflash, nazoratsizlik kabi beparvoliklar tashkil qiladi. O‘quvchi-yoshlarning bo‘sh vaqtini samarali o‘tkazish, ularni turli mashg‘ulotlarga jalb etish oila-mahalla-maktab hamkorligi uzviy amalga oshirilgandagina yaxshi yo‘lga qo‘yilishi mumkin.

O‘quvchi-yoshlar oiladan olgan tarbiyasidan tashqari, ta’lim muassasalarida o‘qituvchilar tomonidan ham ta’lim-tarbiya oladi. Maktab davri ulg‘ayotgan o‘quvchi-yoshlar uchun tayanch fazilatlarni shakllantiruvchi davr hisoblanadi. Ayni shu vaqtda o‘quvchilarda axloqiy tarbiyani, ma’naviy tafakkurni tarbiyalash mumkin. Yoshlarni to‘g‘ri tarbiyalash, ularni mamlakat kelajagiga ishontirish, milliy-ma’naviy tarbiya ruhida tarbiyalash, ma’naviy tafakkurini shakllantirish masalalari oila, mahalla va maktab hamkorligining bosh vazifalari hisoblanadi. O‘quvchi-yoshlarni ma’naviy jihatdan komil bo‘lib yetishini nazorat qilishda mahallaning roli muhim ahamiyatga ega. Chunki, qadimdan o‘zbek xalqi mahalla-ko‘y, qo‘ni-qo‘shnilar bilan birdamlikda yashab kelgan. Biror bir ishni mahalla maslahatisiz qilmagan.

Ta’lim muassasasi va jamoatchilik hamkorligi asosida o‘quvchi-yoshlarning ma’naviy tafakkurni tarbiyalashda uzluksiz ta’lim jarayonida davlat va jamoatchilik tashkilotlarining boshqaruvini takomillashtirishni, ularning ta’limiy va tarbiyaviy ta’sir doirasini yanada kengaytirish lozim.

“Pedagogik hamkorlik- pedagogik maqsad asosida tashkil etilgan, muayyan dastur asosida tartibga solingan, o‘quvchilarning sifatli ta’lim-tarbiya olishida mas’ul, ularni rivojlanish jarayonida qo‘llab-quvvatlovchi va muayyan darajada javobgar asosiy tarkibiy tuzilmalarning o‘zaro faol ijtimoiy harakatdan iborat uyushmasidir.” Maktab va jamoatchilik hamkorligi asosida o‘quvchi-yoshlarda ma’naviy tafakkurni tarbiyalash texnologiyasini ishlab chiqishda shu kungacha qo‘llanilgan ta’lim va tarbiya texnologiyalaridan foydalandik. Texnologiyani bayon etish uchun dastlab kutiladigan natija, natijadan kelib chiqib qo‘yilgan maqsad hamda faoliyat vazifalariga to‘xtalib o‘tish lozim.

Maqsad:	Maktab va jamoatchilik hamkorligi asosida o'quvchi-yoshlarda ma'naviy tafakkurni tarbiyalash va rivojlantirish.
Pedagogik vazifalar:	1) O'quvchi-yoshlar orasida kitobxonlikni targ'ib qilish orqali ularning ma'naviy tafakkurini tarbiyalash; 2) Sinfda va sinfdan tashqari ma'naviy-tarbiyaviy tadbirlarni, to'garaklarni tashkil qilish orqali o'quvchilar tafakkurini tarbiyalash; 3) kino, teatr, muzey, konsert tomoshalariga o'quvchilarni sayrga olib chiqish.
Kutiladigan natija:	Pedagogik hamkorlik (maktab va jamoatchilik) asosida o'quvchi-yoshlar ma'naviy tafakkurini tarbiyalash.

Maktab va jamoatchilik hamkorligi asosida o'quvchi-yoshlar ma'naviy tafakkurini tarbiyalashning texnologik modeli.

Ushbu texnologik modelda belgilangan pedagogik vazifalar samarali yo'lga qo'yilsa, maktab o'quvchi-yoshlarining ma'naviy tafakkuri yanada kengayadi.

XULOSA

Pedagogik hamkorlik dolzarb muammo sifatida o'quvchi-yoshlarni tarbiyalash jarayonining samaradorligini baholash va sifat o'lchamini aniqlash orqali o'quvchi-yoshlar tarbiyasida "maktab va jamoatchilik" hamkorligining ta'sir doirasini o'rganishga imkon beradi.

Umumiy o'rta ta'limda o'quvchi-yoshlar ma'naviy tafakkurini tarbiyalashda asosiy xalqa vakillarining birlikdagi mas'uliyati, javobgarligi hamda qo'llab - quvvatlashi asosidagi ma'naviy hamjihatligiga bog'liq bo'lib, o'quvchi shaxsini rivojlantirish nafaqat ta'lim tashkiloti balki maktabdan tashqari tarbiyaviy ta'sirlarning mushtarak ta'minlab beruvchi mahalla jamoatchiligi yordamisiz amalga oshmaydi.

O'quvchi-yoshlar ma'naviy tafakkurini hamkorlik asosida tarbiyalashni sifat jihatdan baholashda hamkorlik asosida tarbiyalashning huquqiy asosini tahlil qilish, har bir hamkor tomonning vakolatlarini o'rganib chiqish muhim bosqich hisoblanadi.

REFERENCES

1. O‘zbek tilining izohli lug‘ati, Toshkent, 566-bet
2. O‘zbek tilining izohli lug‘ati, Toshkent, 14-bet
3. Abdullayeva G.A. “O‘quvchi-yoshlarni ma’naviy-axloqiy tarbiyalashda pedagogik hamkorlik kvalimetriyasi” diss.ishi. Toshkent-2023. 65-bet
4. R.A.Mavlonova, B.Normurodova., Tarbiyaviy ishlar metodikasi" o'quv qo'llanma.
5. Dilrabo Rahmonova “Sinf rahbarining oila va jamoatchilik bilan hamkorligini tashkil etish” Educational and pedagogical sciences



BANKLARDA EKOLOGIK VA IJTIMOYIY RISKLARNI BAHOLASH ZARURIYATI

Shamsiddin Akram o'g'li Karimov

Raqobatni rivojlantirish va iste'molchilar huquqlarini himoya qilish qo'mitasi

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada banklar tomonidan ajratilgan kreditlarda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan ekologik va ijtimoiy risklar, shuningdek, uning oqibatida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan turli ekologik tahdidlar keltirib o'tilgan.

Kalit so'zlar: risk, ekologik va ijtimoiy risklar, kredit riski, ekologik tahdidlar.

ABSTRACT

In this article, the environmental and social risks that may arise in loans provided by banks, as well as various environmental threats that may arise as a result of it, are mentioned.

Keywords: risk, environmental and social risks, credit risk, environmental threats.

KIRISH

Risk muqarrar va inson hayotining barcha jabhalarida, jumladan, bank sohasida keng tarqalgan. Bank ishi noaniqlikka to'la biznes sifatida ko'riladi, chunki u osonlikcha oldindan aytib bo'lmaydigan muhitda olib boriladi. Banklar, ayniqsa, mijozlarga kredit berishda bir qancha moliyaviy risklarga duch kelishadi. Turli tadqiqotlar moliyaviy risklarni quyidagilarga ta'riflaydi: kredit riski, bozor riski, yuridik risk, operatsion risk, likvidlik riski, daromad darajasi riski, valyuta riski va kapitalni boshqarish riski. Shuningdek, atrof-muhit va iqlim bilan bog'liq xavflar va moliyaviy bozorning beqarorligi bo'yicha adabiyotlar soni ortib bormoqda.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Adabiyotlar shuni ko'rsatadiki, tabiiy yoki atrof-muhit resurslarining kamayishi yoki ifloslanishi korxonalar va moliya institutlari uchun iqlim xavfi yoki ekologik xavfga aylanishi mumkin.

Iqlim muammolari bilan bog'liq eng tezkor xavflar jismoniy xavflardir. Jismoniy risklar moliyaviy institutlarga, xususan uy xo'jaliklari, banklar va sug'urtachilarning mulkiga (aktivlariga) zarar etkazish orqali moliyaviy barqarorlikka bevosita ta'sir qiladi va bilvosita



global ta'minot zanjirlarini buzish yoki resurslar tanqisligiga olib keladi.

Birgina misol sifatida, bugungi kunda dunyoning yirik shaharlarida, jumladan, Toshkent shahrida atmosfera havosining ifloslanish darajasi ortib borayotgani kuzatilmoqda. Bunga tabiiy va antropogen omillar sabab bo'lmoqda.

Xususan, poytaxt atmosfera havosining ifloslanishiga quyidagi omillar ta'sir etmoqda. Jumladan:

1. Toshkentda yashil hudud kamaygan. Jumladan, daraxtlar va butalarning kesilishiga e'lon qilingan moratoriy davrida 49 mingga yaqin daraxtlar noqonuniy kesilgan.

2. Shaharsozlik bosh rejalari tasdiqlanmasdan, qurilish ishlari betartib amalga oshirilmoqda. Xususan, Toshkent shahrida bir necha marotaba qurilish ishlarini amalga oshirmaslik bo'yicha moratoriy e'lon qilingan bo'lsada, qurilishlar hanuzgacha davom etmoqda.

3. Avtotransport vositalari soni ortib bormoqda. Transport vositalarining ekologik darajasi, foydalanilayotgan yoqilg'i va yo'l harakatini tashkil etish sifatiga bog'liq bo'lib qolmoqda. Jumladan, Respublika bo'yicha avtomobillar soni 2021-yilda 3,14 mln donani tashkil etgan bo'lsa, 2023-yilda ularning soni 4,6 mln donaga yetdi. Bugungi kunda Toshkent shahrida bir kunda o'rtacha 730 mingta avtotransport vositasi harakatlansa, qo'shimcha ravishda hududlardan 160 mingdan 300 mingga avtotransport vositasi kirib kelmoqda. Xalqaro standartlarga to'g'ri kelmaydigan A-80 markali benzindan foydalanayotgan texnika vositalari esa atmosferaga me'yoridan ortiq zararli tashlamalar chiqarmoqda.

4. Shaharlarda transport va piyodalar oqimining kesishmalari soni kamaytirilmagan, magistrallardagi yuklama darajasi pasaytirilmagan, transport oqimi tarkibini, tezlik rejimini tartibga solish sikli optimallashtirilmagan, yo'l harakatini to'g'ri tashkil etilmagan. Natijada Toshkent shahrida tirbandlik holatlari ko'p kuzatilmoqda. Tirbandlikda to'xtab turgan avtomobil esa harakatlanayotgan avtomobilga nisbatan atmosferaga ko'proq tashlama chiqaradi.

5. Iqtisodiyot tarmoqlari va aholining energiya resurslariga bo'lgan talabi ortishi natijasida uglevodorodlardan, jumladan, ko'mir yoqilg'isidan foydalanish hajmi ortmoqda. Xususan, 2019-yilda 3,9 mln tonna ko'mir yoqilg'isidan foydalanilgan bo'lsa, 2022-yilda bu raqam 5,3 mln tonnaga, 2023-yil yakuniga ko'ra esa 6,7 mln tonnaga yetgan. Ko'mir yoqilg'isini qazib olish, tashishdan to foydalanishgacha bo'lgan jarayonda ajralib chiquvchi ifloslantiruvchi moddalar esa atrof-muhit, jumladan, atmosfera havosi, tuproq va suv resurslarining ifloslanishiga olib kelmoqda.

Ma'lumot uchun, 10 tonna ko'mir yoqilg'isi yoqilganida atmosfera havosiga 220 kg qurum, 360 kg oltingugurd II oksidi, 64 kg uglerod oksidi, 16 kg azot II oksidi va 2 tonna kul chiqindisi ajralib chiqadi.

6. Kuz-qish mavsumida aholiga markazlashgan issiqlik yetkazib berish uchun mavjud Issiqlik markazlari tomonidan qo'shimcha yoqilg'i sifatida mazut yoqilg'isidan foydalanish atmosfera havosining keskin ifloslanishiga hamda aholini e'tirozlariga sabab bo'lmoqda. Ma'lumotlarga ko'ra, birgina Toshkent shahridagi mavjud 6 ta issiqlik markazlarining 9 ta qozonxonalarida dekabr oyida 3 ming tonna mazut yoqilg'isidan foydalanilgan.

7. Toshkent havosi ifloslanishiga shamol yo'nalishi va tezligi, havo harorati, quyosh radiyasi, atmosfera yog'inlarining miqdori va davomiyligi, harorat inversiyalari (vertikal bo'yicha aralash zarralarning tarqalib ketishiga to'sqinlik qiluvchi iliq havo qatlami) va boshqa tabiiy omillar ham sabab bo'lmoqda. Toshkent shahri tog'lar bilan o'ralgan va chuqurlikda joylashgan. Shu sababli shamol aylanmasligi hisobiga chang havo oqimi shaharda turib, dimlanib qoladi va tabiiy yo'l bilan chiqib ketmaydi.

Ta'kidlash joizki, bugungi kunda Ekologiya vazirligi tomonidan respublika hududida atmosfera havosini muhofaza qilish borasida qator ishlarni amalga oshirish rejalashtirilgan. Jumladan, atrof-muhitga ta'sir ko'rsatish bo'yicha 1- va 2-toifali sanoat korxonalarida chang-gaz tozalash uskunalari o'rnatiladi, mavjudlari rekonstruksiya hamda modernizasiya qilinadi.

Shuningdek, mazkur hududlarda atmosfera havosini ifloslantiruvchi manbalarni kuzatish postlari joriy etiladi, atrof-muhit monitoringini amalga oshirish uchun esa avtomatik stansiyalar o'rnatiladi. Bu o'z navbatida atrof-muhit holatlarini raqamlashtirish orqali sanoat korxonalaridan chiqayotgan zararli moddalarni kuzatish, tahlil qilish, bartaraf etish va ekologik vaziyatni barqarorlashtirishga imkon beradi.

Shuningdek, 2023-yilning yanvar oyining o'zida O'zbekistonda 5 trillion so'mlik qurilish ishlari bajarilgan. Qayd etilishicha, 2023-yilning 1-fevral holatiga ko'ra, O'zbekistonda qurilish bilan shug'ullanayotgan korxonalar va tashkilotlar soni 45 591 tani tashkil etadi. Xususan, yanvar oyida 426 ta yangi qurilish korxonalarini tashkil etilgan.

Qurilish korxonalarining eng katta qismi, ya'ni 9 166 tasi yoki respublikadagi jami korxonalarining 20,1 foiz Toshkent shahrida joylashgan.

Yuqorida keltirib o'tilgan ekologik tahdidlar va ijtimoiy muammolarga sabab bo'luvchi sohalarni moliyalashtirishning asosiy manbaai bu shubxasiz banklar hisoblanadi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Bugungi kunda mamlakatimizdagi mavjud banklar tomonidan 2023-yilning 11 oyi davomida 382 trln so‘m miqdorida yoki o‘tgan yilning mos davriga nisbatan 22 foizga ko‘p kreditlar ajratilgan.

1-jadval

Tijorat banklari kredit qo‘yilmalarining tarmoqlar bo‘yicha ulushi

Ko‘rsatkichlar nomi	01.12.2022 y.		01.12.2023 y.		O‘zgarishi, foizda
	mlrd.so‘m	ulushi, foizda	mlrd. so‘m	ulushi, foizda	
Jami kreditlar	382 078	100%	465 493	100%	22%
Sanoat*	126 472	33,1%	137 150	29,5%	8%
Qishloq xo‘jaligi	40 372	10,6%	47 291	10,2%	17%
Qurilish sohasi*	10 101	2,6%	12 530	2,7%	24%
Savdo va umumiy xizmat	29 122	7,6%	31 590	6,8%	8%
Transport va kommunikatsiya*	28 450	7,4%	33 819	7,3%	19%
Moddiy va texnik ta‘minotni rivojlantirish	3 810	1,0%	3 740	0,8%	-2%
Uy-joy kommunal xizmati	1 835	0,5%	1 788	0,4%	-3%
Jismoniy shaxslar	97 698	25,6%	146 709	31,5%	50%
Boshqa sohalar	44 218	11,6%	50 878	10,9%	15%

1-jadval ma‘lumotlariga qaraydigan bo‘lsak aynan ekologik havflarni keltirib chiqaruvchi sohalarga jami kredit qo‘yilmalarning qariyb yarmi (43,1 foiz) to‘g‘ri kelmoqda.

Yuqorida keltirib o‘tilgan tahdidlar bilan bir qatorda banklar tomonidan ekologik va ijtimoiy risklarni baholash hozirgi kunda dolzarb mavzularda biriga aylanib bormoqda.

Ma‘lumot uchun, bank tizimida muammoli kreditlar (NPL) ulushi 2023-yil 1-oktabr holatiga 3,7 foizni (16,8 trln so‘m) tashkil etib, o‘tgan yilning mos davriga nisbatan 1 foiz bandga pasaygan.

Bunda, korporativ kreditlarning NPL qismi mos ravishda 0,5 foiz bandga pasayib, 4,2 foizni, chakana kreditlarda esa 2 foiz bandga pasayib, 2,6 foizni tashkil etgan. (1-rasm).



1-rasm. Muammoli kreditlarning qarzdor turlari bo'yicha kredit qoldiqlari turlari

Kredit qo'yilmalarida NPL ulushi tarmoqlar qirqimida uy-joy kommunal xizmat ko'rsatishda 9,2 foiz, savdo va umumiy xizmat sohasida 7,7 foiz, qurilish sohasida 7,6 foiz, qishloq xo'jaligida 5,7 foiz va sanoat sohasida 3,6 foiz darajasida shakllangan.

Shuningdek, o'tgan yilning mos davriga nisbatan tarmoqlar kesimida NPL ulushi uy-joy kommunal xizmatlar sohasida 3,3 foiz bandga oshgan bo'lsa, qurilish sohasida 2,4 foiz bandga, savdo va umumiy ovqatlanish sohasida 0,9 foiz bandga hamda qishloq xo'jaligida 0,6 foiz bandga pasaygan.

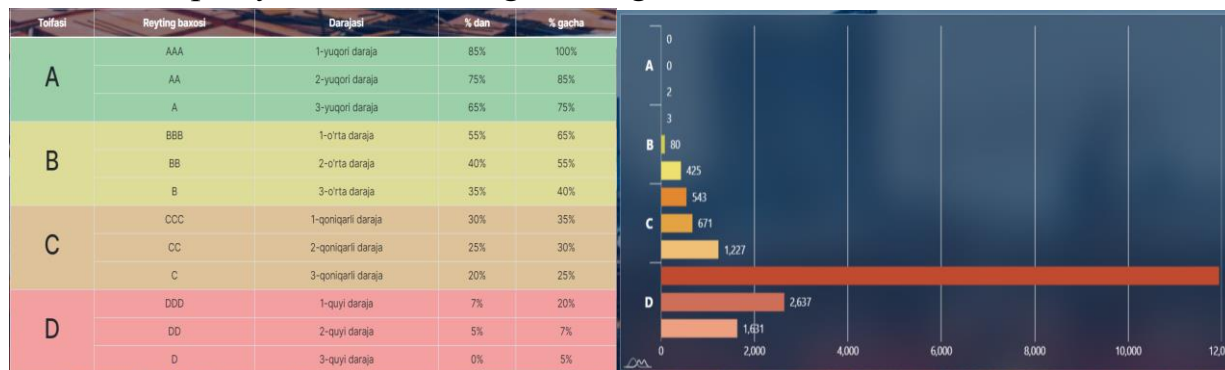


2-rasm. Muammoli kreditlarning tarmoqlar bo'yicha taqsimlanishi

Tijorat banklari kredit portfelidagi NPLning ulushi bo'yicha guruhlanganda 24 ta bankda 3 foizgacha (bank tizimi jami aktivlarida ulushi 40 foiz), 4 ta bankda 3,1 foizdan 5 foizgacha oraliqda (bank tizimi jami aktivlaridagi ulushi 43 foiz) va 7 ta bankda 5,1 foizdan yuqori bo'lib, ularning jami aktivlardagi ulushi 17 foizni tashkil etgan.

Qurilish va uy-joy kommunal xo'jaligi vazirligi Qurilish sohasida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish markazi sohaviy qurilish-pudrat tashkilotlari reytingi e'lon qilindi. Unda O'zbekistonda faqat bitta kompaniya yuqori (75 foiz) ishonchlilik darajasiga ega deya ko'rsatilgan.

To'rtta toifaga bo'lingan reytingdan jami 17 647 ta kompaniya o'rin olgan. Eng ishonchli kompaniyalar "A" toifasiga kiritilgan.



3-rasm. O'zbekistondagi qurilish kompaniyalarining ishonchlilik reytingi

E'lon qilingan diagrammaga ko'ra, reytingdagi eng ishonchlilar ro'yxatiga 75 foizli ko'rsatkich bilan faqat bitta kompaniya kiritilgan.

Quyida daraja — "D" toifasidan 14 668 ta kompaniya o'rin olgan. Bu reytingdagi jami kompaniyalarning 83 foizi demak.

Bank o'z faoliyatida inson huquqlarini himoya qilish sohasidagi global qadriyatlarni targ'ib etishga, mehnat munosabatlariga, atrof-muhit muhofazasiga ma'suliyatli yondashishga, ilg'or tajribalar, Xalqaro moliya institutlarining qo'llanma hujjatlari va Global barqaror rivojlanish maqsadlariga muvofiq ixtiyoriy ravishda ekologik va ijtimoiy majburiyatlarni oladi.

O'zbekiston Respublikasining ma'muriy-huquqiy va qonunchilik hujjatlarida banklarning ekologik majburiyatlarini belgilovchi quyidagi qoidalar mavjud:

Bank atrof-muhitni muhofaza qilish talablari va ekologik samaradorlik standartlariga javob bermaydigan investitsiya loyihalarini amalga oshirishda qatnashmaydi.

Bank tomonidan davlat ekologik ekspertizasining ijobiy xulosasi bo'lmagan loyihalarni moliyalashtirish va kreditlashga yo'l qo'ymaslik;

tabiiy resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish, atrof-muhitni muhofaza qilish va ekologik vaziyatni yaxshilashga yo'naltirilgan investitsiya loyihalarini ustuvor moliyalashtirish.

Bank ekologik va ijtimoiy risklarni va salbiy ta'sirlarni aniqlash hamda ularning oldini olish, minimallashtirish yoki kompensatsiya qilish choralarini o'z vaqtida rejalashtirish va amalga oshirish uchun qarz oluvchilar faoliyatini va moliyalashtiriladigan loyihalarni ekologik va ijtimoiy baholashni amalga oshirish majburiyatini oladi.

Bank o'z resurslarini atrof muhitga jiddiy zarar yetkazishi va jiddiy ijtimoiy oqibatlariga olib kelishi mumkin bo'lgan loyihalardagi va sohalardagi konsentratsiyasini kamaytirish uchun oqilona va iqtisodiy maqsadga muvofiq harakatlar qiladi va istisnalar ro'yxatiga kiritilgan ayrim faoliyat turlarini moliyalashtirmaydi.

Bank madaniy va tarixiy meros ob'ektlarining hozirgi va kelajak avlodlar uchun muhim rolini e'tirof etadi va ularni himoya qilishni o'zining moliyalashtirish faoliyatida ta'minlaydi. Bank madaniy va tarixiy meroslarni, qonun bilan himoya qilinishi yoki qilinmasligidan qat'iy nazar, ularni himoya qilishdan manfaatdor.

Bank o'z faoliyatida ekologik va ijtimoiy boshqaruv samaradorligini doimiy ravishda oshirish majburiyatini oladi. Ekologik va ijtimoiy risklarni boshqarish tizimining samarali ishlashini ta'minlash uchun vaqti-vaqti bilan qayta ko'rib chiqilishi, yangilanishi va

o'zgartirilishi, shu jumladan uning faoliyatini doimiy ravishda ichki baholash natijasida aniqlangan va barqaror rivojlanish sohasida erishilgan natijalar bilan taqqoslanishi kerak.

Bank tomonidan qarz oluvchilarga quyidagi ekologik va ijtimoiy talablar qo'yiladi:

Bankning istisnolar ro'yxatiga kiritilgan faoliyat bilan shug'ullanmaslik;

atrof muhitni muhofaza qilish, sog'liqni saqlash, xavfsizlik, mehnatni muhofaza qilish, mehnat munosabatlari, inson huquqlari va erkinliklarini himoya qilish va boshqa ijtimoiy jihatlar bo'yicha O'zbekiston Respublikasi qonunlariga, davlat standartlari va me'yorlariga rioya qilish;

Bankning ekologik va ijtimoiy risklarni boshqarish tizimida belgilangan hollarda XMIlarning IESlari talablariga va Jahon banking atrof-muhit, sog'liqni saqlash va mehnatga oid qo'llanmalariga muvofiq biznes faoliyatini olib borish va kompleks loyihalarni amalga oshirish;

ekologik risklarni minimallashtirish, atrof-muhitga salbiy ta'sirini kamaytirish, yuzaga kelishi mumkin bo'lgan favqulodda vaziyatlarning oldini olish bo'yicha chora-tadbirlarni amalga oshirish, shu jumladan zamonaviy texnologiyalar, uskunalar va materiallarni joriy etish orqali inson va atrof muhitga salbiy ta'sirini kamaytirish;

ijtimoiy risklarning oldini olish, kamaytirish va ijtimoiy javobgarlikni oshirishga qaratilgan ishlarni amalga oshirish;

faoliyatni amalga oshirish va loyihalarni Bank tavsiyasiga binoan tashkil qilishda ilg'or ekologik va ijtimoiy tajribalarni joriy etish va qo'llash.

Bankning ekologik va ijtimoiy risklarni boshqarish siyosati, Bank Kuzatuv kengashi tomonidan tasdiqlangandan so'ng, Boshqaruv tomonidan Investitsiya va kredit qo'mitalari orqali amalga oshiriladi. Siyosatni amaliy tatbiq qilish Bankning Risk menejment departamenti tomonidan amalga oshiriladi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, bank o'z moliyaviy imkoniyatlarini oshirish bilan bir qatorda jamiyat manfaatlari, shuningdek, atrof-muhit va ijtimoiy nuqtai nazardan tabiat oldida barcha singari javobgar ekanligini inobatga olib, soha va tarmoqlarga ajratiladigan har qanday kredit mablag'larini ajratilishini qat'iy nazoratga olishi lozim. Shuningdek, "yashil tabiat" doirasida ajratiladigan kreditlar uchun asosiy foiz stavkalariga nisbatan kamaytirilgan (2-5 foiz) foiz stavkalarida ajratish maqsadga muvofiqdir.

REFERENCES

1. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. –T.: O‘zbekiston, 2023-yil.
2. O‘zbekiston Respublikasi “Markaziy banki to‘g‘risida”gi Qonun.
3. O‘zbekiston Respublikasi “Banklar va bank faoliyati haqida”gi Qonuni.
4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi “O‘zbekiston — 2030” strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-158-son Farmoni.
5. O‘zbekiston Respublikasi Markaziy banki Boshqaruvining 2015-yil 14-iyuldagi 2696 “Tijorat banklarida aktivlar sifatini tasniflash va aktivlar bo‘yicha ehtimoliy yo‘qotishlarni qoplash uchun zaxiralar shakllantirish hamda ulardan foydalanish tartibi to‘g‘risidagi nizomni tasdiqlash haqida”qarori.
6. Antwi va boshqalar. / Xalqaro moliya va bank tadqiqotlari jurnali, 9-jild № 3, 2020



UMUMTA'LIM MUASSASALARI BOSHLANG'ICH SINFLARIDA O'QUVCHILARIDA KASBIY BILIMLARGA OID TUSHUNCHALARNI SHAKLLANTIRISHDA O'YINLI O'QITISH TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH

Shuhrat Alimamatovich Babajanov

Toshkent viloyati Angren shahar 14-DMTT direktori

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada o'yinli o'qitish texnologiyalari, ularning qisqacha mazmuni va tarixi hamda o'quvchilarda kasbiy tushunchalarni shakllantirishdagi imkoniyatlari haqida tahliliy fikrlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: o'yinli o'qitish texnologiyasi, o'yin, kasbiy tushunchalar, "g'oyalar banki", didaktik o'yinlar, ishbilarmonlik o'yinlari.

ABSTRACT

This article provides an overview of the technology of game teaching, its contents and history, and the potential for creating professional concepts in students.

Keywords: game teaching technology, game, professional concepts, "idea bank", didactic games, business games.

KIRISH

Har qanday ta'lim jarayoni o'zaro bir-birini taqozo etuvchi "o'qitish-o'qish" faoliyatini ko'zda tutadi. Bunda, o'quv fanlari bo'yicha mashg'ulotlarni tashkil qilishda o'quvchi faoliyati ikki tomonlama xususiyatga ega, ya'ni nazariy bilimlarni o'zlashtirish, ularni qo'llashning amaliy ko'nikma hamda malakalarini o'zlashtirish. Ular ta'lim jarayonida birlashadi va bir butun pedagogik jarayonni tashkil etadi.

Bizga ma'lumki, pedagogik jarayon rivoji jamiyatning iqtisodiy jihatdan rivojlanganlik darajasi bilan uzviy bog'liq. Ishlab chiqarish jarayoni jamiyat rivojining muhim bo'g'ini hisoblanadi. Shundan kelib chiqib, uzluksiz ta'limning barcha bo'g'inlarida o'quvchilarda turli kasbga oid tushuncha va bilimlarni shakllantirish dolzarb muammo sifatida qaralmoqda. Mazkur muammoni ijobiy hal etishda ta'lim jarayonida zamonaviy o'qitish texnologiyalaridan foydalanish lozim.

[2, 10 b]

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Boshlang'ich sinf o'quvchilarini turli kasblarga nisbatan qiziqishini oshirishda avvalo, ularda kasbiy bilimlarga oid dastlabki tushunchalarni shakllantirish shart. Kichik sinf o'quvchilarining yosh va individual-psixologik rivojlanish xususiyatlaridan kelib chiqib, ularda kasbiy bilimlarga oid dastlabki tushunchalarni shakllantirishda o'yinli o'qitish texnologiyasidan foydalanish samarali natijalarga olib keladi. Quyida, ta'lim jarayonida o'yinli texnologiyalardan foydalanish shart-sharoitlari va imkoniyatlari xususida to'xtalib o'tamiz.

O'yin - bu ijtimoiy tajribani o'zlashtirish va qayta yaratishga yo'naltirilgan faoliyat turi hisoblanadi. Bunda ishtirokchilar o'rtasida rollar taqsimoti aniq belgilanib, har bir vazifa xususiyati keltiriladi. O'qitish jarayonida qo'llaniladigan pedagogik o'yinlarning asosiy xususiyati – o'quv-biluv faoliyatiga yo'naltirilgan o'qitish maqsadi va unga mos keluvchi pedagogik natijaning aniq qo'yilishidir.

Har bir o'yinli texnologiyalar quyidagi tarkibiy komponentlardan iborat:

- motivatsion;
- maqsadga yo'nalganlik;
- mazmunli-tashkiliy;
- baholashga doir;
- qadriyatga yo'nalganlik. [1, 72 b.]

O'yinli texnologiyalarning rivojlanish tarixiga nazar tashlaydigan bo'lsak, XX asrning 60-yillari boshidan AQSHda, so'ngra boshqa G'arb mamlakatlarida ishchanlik (ishbilarmonlik) o'yinlari qo'llanila boshlandi. Ishbilarmonlik o'yinlari tadqiqotchilari bu usulni eng asosiy, samarali va tejamli ta'lim metodlaridan iborat deb ta'kidlaganlar.

Didaktik o'yinlarning yana bir turi — aqliy hujum usulini birinchi marta 1939 yilda A.F.Osborn qo'llagan. Bu usul “g'oyalarni banki” deb ham nomlangan. U muammolarni quyidagicha yechishga asoslanadi:

- muammoli vaziyat yaratish;
- g'oyalarni shakllantirish;
- eng yaxshi g'oyalarni tekshirish, baholash va tanlash.

Guruh ishtirokchilariga muammoni aniqlash va uni yechish bo'yicha iloji boricha ko'p, ba'zan, batamom kutilmagan g'oyalarni berish uchun eng qulay sharoit yaratilishi aqliy xujum mashg'uloti samaradorligini belgilaydi. Bunda pedagogning mahorati hamda o'quvchilarning tayyorgarliklari qanchalik yuqori ekanligi asosiy omil hisoblanadi. [3, 81 b.]

Ishbilarmonlik o'yinlari quyidagi bosqichlarda tashkil etiladi:

I. Tayyorlov bosqichi: a) o'yinni ishlab chiqish; b) o'yinga kirishish.

II. O'tkazish bosqichi: a) topshiriq ustida guruh bilan ishlash; b) guruhlararo munozara

III. Tahlil bosqichi: a) o'yinni yakunlash; b) tahlil; c) ishni baholash va o'ziga baho berish; d) xulosa va umumlashtirish; e) tavsiyalar ishlab chiqish.

Boshlang'ich sinf o'qituvchilari o'quvchilarda kasbiy bilimlarga oid dastlabki tushunchalarni shakllantirishda quyidagi o'yin texnologiyasidan foydalanishi mumkin.

“Kasbni toping?” deb nomlanuvchi o'yin texnologiyasining tuzilishi

O'yinning maqsadi. O'quvchilarni kasblarning xususiyatlari, mazkur kasbga oid tushunchalar bilan tanishtirishdan iborat. O'yindan o'quvchilar xalq xo'jaligining turli tarmoqlaridagi kasblar bilan tanishtirishda foydalaniladi.

O'yinning sharti. O'yin sinf bilan ishlashga mo'ljallangan (3-4 sinf va katta yoshdagi o'quvchilar uchun). O'yinning dastlabki ijrosi 10-15 daqiqaga mo'ljallanadi. O'yinda sinf doskasi, kasblar ro'yxati aks ettirilgan jadvaldan foydalaniladi. O'yin g'oliblarini aniqlash uchun mezonlar ishlab chiqiladi. Agar kasblarni topish bilan bog'liq savollarga javob berishda 10 ta xatoga yo'l qo'yilsa, ular mag'lubiyatga uchragan sanaladi. O'yin yakunida g'oliblar aniqlanadi.

O'yinning diagnostik imkoniyatlari. O'quvchilarning kasblar to'g'risida bilimlarni va kasblarni tahlil etishga o'rganganligini aniqlashga yordam beradi.

O'yinda uchraydigan qiyinchiliklar. “Kasbni toping?” o'yini nisbatan ancha murakkab o'yin sanaladi. Shu sababli, o'yin davomida ishtirokchilar mag'lubiyatga ko'p uchrayversalar, bunga odatlanib qoladilar. Natijada o'yinning ahamiyati yo'qoladi. Agar o'yin ijrosi yaxshi chiqmasa, ikkinchi bora o'yinni tashkil etish kerak emas. Agar topshiriqqa murakkab kasbga asosiy tushunchalar taqdim etilsa, uning ba'zi bandlar bo'yicha tavsiflash qiyinchilik tug'diradi. Shuning uchun tavsiflash qiyin bo'lgan bandlar boshqalari bilan almashtirish lozim bo'ladi.

O'yinni takomillashtirish istiqbollari. O'yinni rivojlantirishning eng maqbul yo'li va kasblarni tasniflashning eng optimal yo'llarini topishdan iborat. Shuningdek, o'yinni o'tkazish tartibini takomillashtirish ham lozim.

O'yin bosqichlari. Tayyorlov bosqichi: o'yindan oldin o'quvchilar “kasblar ro'yxati” bilan tanishtiriladi. Bunda faqat jadvalda aks ettirilgan kasblar tushuntirilib qolmasdan, balki bir necha kasblar sinf bilan birgalikda muhokama qilinadi. O'quvchilarni o'yinning ijro etishga tayyorlash kerak.

1. Sinfning oldida kasblar ro'yxati yoki kasblarni tahlil etish jadvali turishi lozim.

2. Guruh a'zolarining ixtiyoriga ko'ra uch kishilik guruhchalar tashkil etiladi.

3. Umumiy yo'nalish berish: "Hozir uch kishi auditoriyadan chiqib ketadi. Ular sinfxona uchun kasblar bo'yicha topishmoq tayyorlaydilar va taqdim etadilar. So'ngra tashqaridagi uch kishi sinfxonaga kiradi. Sinf a'zolarining har biri 3-5 daqiqa davomida kasbning tahlil etish chizmasi bo'yicha ularni kuzatadi. 3-5 daqiqadan so'ngra topishmoqni taqdim etuvchilar guruhchalarning a'zolaridan birini tanlaydi. Tanlangan o'quvchi sinf doskasida kasbga oid asosiy xususiyatlarni tahlil etish bo'yicha o'zini variantini taqdim etadi.

Kasbni tahlil etish chizmasini kengaytirilgan varianti taqdim etiladi. Mazkur variant 3-4 sinf o'quvchilari uchun mo'ljallangan. Har bir guruhga bir necha kasb nomlari yozilgan kartochkalar taqdim etiladi. O'quvchilar kartochkalarda yozilgan kasblarga tavsif beradilar. Qolgan guruh ishtirokchilari esa bu qaysi kasb ekanligini topishlari lozim bo'ladi. Bunda o'quvchilar tomonidan kasbga oid tushunchalardan ko'proq foydalanishi lozimligi ta'kidlanadi.

Shundan keyin kasbni topuvchi har bir ishtirokchi bitta imkoniyatga ega va 1 daqiqadan so'ngra o'zining javob variantini taqdim etadi. Agar, guruhning bitta variantidan bitta to'g'ri bo'lsa, guruh g'olib sanaladi.

4. Topganlar sinfxonadan tashqariga chiqadilar. Ular ham sinfdagilar uchun topishmoq taqdim etadilar.

5. Boshlovchi topishmoq taqdim etuvchilarni sinfxonaga taklif etadi Ular auditoriyaning kasblar tahlil etish sxemasi bo'yicha topishmoq sinfga taqdim etadilar.

6. Topishmoqni topish guruhchalardan bittadan ishtirokchi tanlab olinadi.

7. So'ngra bir daqiqa davomida ular o'zlarining javob variantlarini taqdim etishlari lozim bo'ladi.

8. Ularning kasbni topgan va topmaganliklari baholanadi. Buning uchun topishmoq sifatida taqdim etilgan kasb nomi aytiladi.

O'yinni muhokama qilish. Boshlovchi kasbni tahlil etish chizmasining har bir bandi bo'yicha sinf bilan birgalikda doskada yozilgan uchta variantning to'g'ri va noto'g'ri javoblarini aniqlaydi.

XULOSA

Demak, xulosa qilib aytadigan bo'lsak, boshlang'ich ta'lim jarayonida o'yinli o'qitish texnologiyalaridan fanning mohiyatidan kelib chiqib to'g'ri tanlanib, maqsadli foydalanilsa quyidagi ijobiy natijalarga erishishimiz mumkin: 1) o'quvchilarda bilim olishga nisbatan qiziqishning oshishi; 2) o'qitish jarayonini hamkorlikda tashkil etish; 3) o'quvchilar tomonidan ijtimoiy tajribalarning o'zlashtirilishi; 4) kichik guruhlarda ishlash

ko'nikmasining hosil bo'lishi; 5) o'quvchilarda ijodiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishga xizmat qiladi va boshqalar.

REFERENCES

1. Avliyoqulov N.X. Zamonaviy o'qitish texnologiyalari. – T.: 2001.
2. Avazboev A.I., Ismadiyrov U.Ya. Kasbiy pedagogika. O'quv qo'llanma. – TOSHKENT-2014, 10 b.
3. Yo'ldoshev J.G', Usmonov S.A. Zamonaviy pedagogik texnologiyalarni amaliyotga joriy qilish. – T.: 2008, 81 b.
4. Пидкасистый П.И., Хайдаров Ж.С. Технологии игры в обучении и развитии. – М, 1996.
5. Internet ma'lumotlari.

TOROIDAL PROPERTIES OF ELECTROMAGNETIC WAVE PACKETS IN ATOMIC AND NUCLEON ORBITALS

Ruzumboy Eshchanov

Professor, Chirchik State Pedagogical University, Chirchik, Uzbekistan

ruzimboy@gmail.com

ABSTRACT

Current article demonstrates that quantum physics explains the atom by distributing the electron in the atomic orbital as a cloud of electromagnetic waves, while the laws of electron motion in the atom are completely absent. The paradox lies in the very primary hydrogen atom in the electrical interaction of charges. The electron should fall into the nucleus and discharge, but this does not happen, why? In accordance with the laws of electrostatics, the absence of attraction between negative and positive charges is possible only if one of the particles lacks a charge or changes it to the opposite one. Such problems, physics not knowing what a charge is, will not allow the charges to change and therefore solve the problem.

The axis of rotation can intersect with a circle, in which case the torus is called closed. The toroidal shape can be changed into a spherical, hemispherical and sectorial-spherical shape, so the toroidal shape of the electron orbital in atoms is in good agreement with the laws of physics, and it can explain all the exceptions in atom formation. Information about the nucleon orbital is provided.

Keywords: quantum physics, electron, atom, orbital, paradox, toroid, positron, gamma, waves, torus, electromagnetic wave packet (EMWP), cut, magnetic field, electrically neutral, stable, stationary, neutron, orbit, gamma wave, right thread, closed, uninterrupted, uniformly, stationary, stable, nucleon orbital, high frequency, very, small, length, wave, charging, properties, insensitive, spin, summation, external, internal, surface, exhibits, neutron.

Quantum physics explains the atom by distributing the electron in the atomic orbital as a cloud of electromagnetic waves, but the laws of electron motion in the atom are completely absent. The paradox lies in the very primary hydrogen atom in the electrical interaction of charges. The electron should fall into the nucleus and discharge, but this does not happen, why? In accordance with the laws of electrostatics, the absence of attraction between negative and positive charges is possible only if one of the particles lacks a charge or changes it to the opposite one. Physics, which does not know what a charge is, cannot allow a change in charges and therefore hushes up the problem. This corresponds to the toroidal property of photon, electron, positron and gamma electromagnetic waves.

The toroid is what controls many aspects of science, technology, technology, and in life the toroid exists in all atoms and cosmic bodies such as planets, stars, and galaxies, that is, it is the main form of existence of matter and electromagnetic waves.

The axis of rotation can intersect a circle, in which case the torus is called closed. The toroidal shape can transform into spherical, hemispherical and sector-spherical shapes, thereby the toroidal shape of the electron orbital in atoms is in good agreement with the laws of physics and can be explained, all exceptions in the case of the formation of atomic nucleon orbitals.

A torus is a surface rotation that is obtained by helical rotation; it is formed in the form of a circle around the axis of the electromagnetic package of a photon, electron, positron, gamma waves, around atoms, and also in nucleons.

In tori, the movement of the electromagnetic wave packet is helical and, depending on the direction, forms an electron, positron and gamma waves; the atom consists of an electron shell and a nucleus. The nucleus consists of protons and neutrons.

Electromagnetic wave packets of photon, electron, positron and gamma study in atomic and nucleon orbitals are a toroid. Using the properties of waves, we constructed an electromagnetic wave packet of EMWP: closed, uninterrupted, uniform, stable, stable, the existence of energy in free and atomic, nucleon orbitals in a transformed state [1]. (Figure 1).



Figure 1. EMWP of photon, electron, positron and gamma waves

A wave that has a threaded movement along the axis of the spiral determines the charge in the electromagnetic wave packet (EMWP), which has a closed, spiral-shaped, uninterrupted, uniform and stable EMWP [2]. Let us consider the toroidal properties of the EMWP of a photon, electron, positron and gamma wave.

A torus consisting of an electromagnetic wave packet (EMWP) can be mathematically described in coordinates (Figure 2), where R is the axial radius of the torus, and r is the radius of the EMWP around the torus axis.

Let's compose a parametric equation of the torus. To do this, we rotate a circle around an axis, defined on the plane by the parametric equation

$$x = R + r \cos v,$$

$$z = r \sin v,$$

$$0 \leq v \leq 2\pi, \text{ where } R > r \text{ given}$$

numbers.

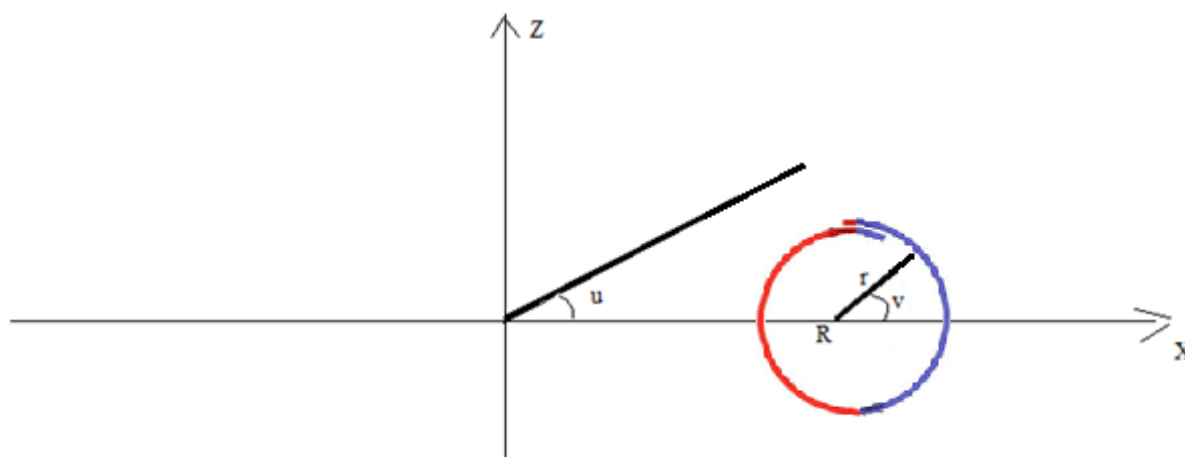


Figure 2. Mathematical function of toroid formation

When rotating through an angle u , counterclockwise around the axis Oz , the point of a given circle $M_0(R + r \cos v, 0, r \sin v)$ passes into a point of the torus $M(x, y, z)$. It is easy to see that during this rotation the third coordinate does not change, i.e. $z = r \sin v$, besides this, the points M_0 and M , are equally distant from the Oz axis, and this distance is equal to $R_1 = R + r \cos v$. Then $x = R_1 \cos u$, $y = R_1 \sin u$, i.e. $x = (R + r \cos v) \cos u$, $y = (R + r \cos v) \sin u$. Thus, we have derived the parametric equation of the torus

$$\begin{aligned} x &= (R + r \cos v) \cos u, \\ y &= (R + r \cos v) \sin u, \\ z &= r \sin v, \\ 0 &\leq u \leq 2\pi, \quad 0 \leq v \leq 2\pi. \end{aligned}$$

To derive the equation of a helical spiral on a torus, we define the internal equation of a helical spiral of a toroid $u = t, v = kt$, where $0 \leq t \leq 2\pi$. Then the equation of the helical spiral of the toroid is as follows

$$\begin{aligned} x &= (R + r \cos kt) \cos t, \\ y &= (R + r \cos kt) \sin t, \\ z &= r \sin kt, \\ 0 &\leq t \leq 2\pi. \end{aligned}$$

To make the helical spiral of the toroid denser, you should choose a number k large enough.

Let us consider the toroidal shape of the electromagnetic wave packet of the electron with the left-threaded EMWP of the electron in a magnetic field.

Let's virtually place one screw of a spiral-shaped electron electromagnetic force in an NS magnetic field with a left-hand threaded electromagnetic force (Figure 3).



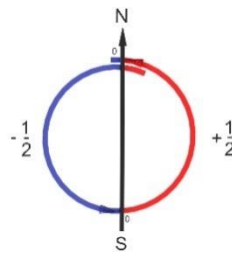


Figure 3. Cut of one turn of the toroid EMWP of an electron in a magnetic field

As can be seen from the figure, the cut of one turn of the electromagnetic wave of an electron with a left-hand thread in a magnetic field is charged $-\frac{1}{2}$ and $+\frac{1}{2}$, this is explained by the fact that the EMWP that began at the N point of the magnetic field has a charge $-\frac{1}{2}$ and when moving to the point S in a magnetic field, the charge is zeroed and changes the direction of the vector in the opposite direction, thereby charging $+\frac{1}{2}$, which makes the electron neutral in relation to itself.

Now let us consider the toroidal cut of the electromagnetic field of an electron in a magnetic field. We make a virtual slice of the EMWP into half of the toroid (Figure 4). As can be seen from the figure, the EMWP is a closed, uninterrupted, uniform, stable electromagnetic wave. When the movement is closed, the EMWP changes the direction of the vector in relation to the field in strict accordance with the left part of the toroid slice discussed above, and the right part of the toroid slice changes its vector in the magnetic field, thereby the charge of the toroid appears opposite and becomes a mirror to the left part of the slice.

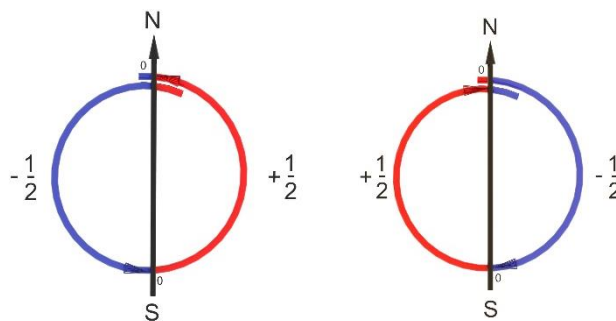


Figure 4. Toroidal cut of EMWP of electrons in a magnetic field

As can be seen from the figure, the toroidal EMWP is charged negatively on the outside, and positively on the inside of the toroid (Figure 5).

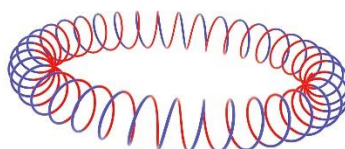


Figure 5. Charging properties of the toroid EMWP electron

This property of the toroidal EMWP answers the question of why the electron does not fall into the nucleus over time and is stable

in the Bohr orbit of the atom; the figure shows the spin and charging properties of the electron in the toroid.

As can be seen from the figure, the toroidal EMWP of electrons on the outer surface of the toroid in a magnetic field is negatively charged and, accordingly, on the inner surface of the toroid it is positively charged, thereby the electron in the atomic orbital manifests itself as electrically neutral, which gives the property of stationarity of the transformed EMWP of the electron in the atomic orbital.

Now let's discuss the cut of one turn of an EMWP positron with a right-handed thread in a magnetic field (Figure 6).

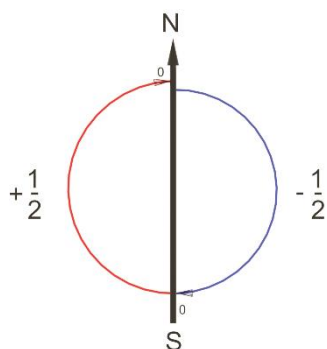


Figure 6. Section of one turn of the toroid of an EMWP positron in a magnetic field

As can be seen from the figure, the cut of one turn of the electromagnetic wave of a positron with a right-handed thread in a magnetic field is charged $-\frac{1}{2}$ and $+\frac{1}{2}$, this is explained by the fact that the EMWP that began at the N point of the magnetic field has a charge $-\frac{1}{2}$ and when moving to the point S in a magnetic field, the charge is reset to zero and changes the direction of the vector in the opposite direction, thereby charging $+\frac{1}{2}$, which makes the positron neutral in relation to itself.

Now let us consider a slice of the toroidal shape of the EMWP of a positron in a magnetic field (Figure 7).

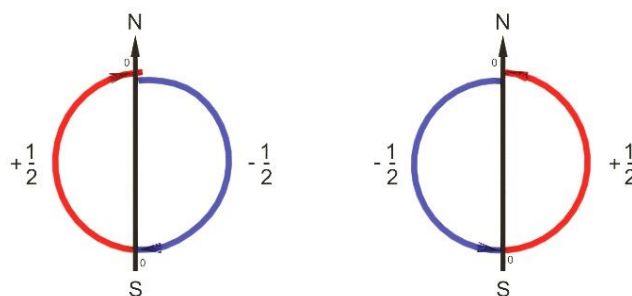


Figure 7. Toroidal section of the EMWP of a positron in a magnetic field

As can be seen from the figure in the toroidal EMWP of a positron, the outer surface of the toroid in a magnetic field is charged positively and, accordingly, on the inner surfaces the toroid is charged negatively, thereby the transformed positron in the nucleon orbital of the proton is electrically neutral, which gives the property of stability and stationarity in nucleon nucleons (Figure 8).

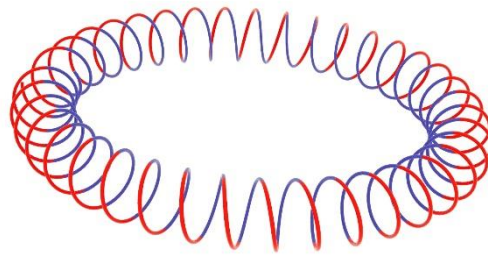


Figure 8. Charging properties of the EMWP positron toroid

Now let's discuss right-handed gamma waves in a magnetic field, they are the same as positron, but the charge of the gamma wave due to the high frequency and short wave is not sensitive, but there is a spin charge of gamma electromagnetic waves in the toroid (Figure 9).

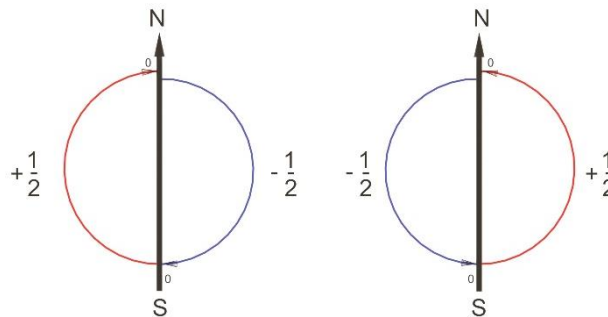


Figure 9. Toroidal cut of electromagnetic waves of gamma waves in a magnetic field

Also, the cut of the toroidal EMWP of gamma waves manifests itself as electrically neutral due to the spin nature of the EMWP of the gamma wave. The toroid of the gamma EMWP is also electrically neutral and stable, stationary in the neutron orbit, the gamma wave with the right threaded EMWP is closed, uninterrupted, uniformly stationary and stable in the nucleon orbitals (Figure 10).

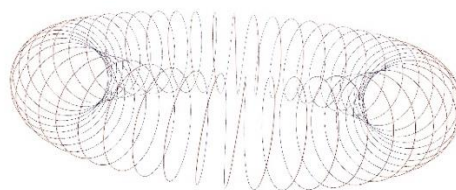


Figure 10. Charging properties of the toroid EMWP gamma waves

As can be seen from the figure, the charging properties of the gamma wave are insensitive due to the high frequency and very short wavelength, but the spin of the gamma wave is summed over the outer and inner surface of the toroid and exhibits the spin properties of the neutron.

There is a report in the literature about the positron, positronium (Ps) is a system consisting of an electron and its antiparticle, the positron, bound together into an exotic atom, in particular, a bow [3]. Unlike hydrogen, there are no protons in the system. The system is unstable: the two particles

annihilate each other, producing predominantly two or three gamma rays, depending on their relative spin states. The energy levels of the two particles are similar to the energy levels of a hydrogen atom (which is the bound state of a proton and an electron). However, due to the decrease in mass, the frequencies of the spectral lines are less than half the frequencies of the corresponding hydrogen lines (Figure 11).

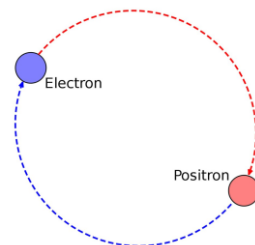


Figure 11. Positronium (Ps)

Positronium created in such an excited state will quickly transition to the ground state, where annihilation will occur more quickly.

Based on the above, the following postulate can be made:

The toroidal properties of the photon, electron, positron and gamma waves make them electrically neutral, thereby keeping them stable and in a stationary state in atomic orbitals and nuclei.

REFERENCES

1. R.A.Eshchanov, 2023. A new look at the structure of the nucleus and the atom. *Xorazm Ma'mun Akademiyasi axborotnomasi* 5(1), pp.244-251.
2. R.A.Eshchanov, 2023. The theory of transformation in nucleon protons and atomic orbitals. *Xorazm Ma'mun Akademiyasi axborotnomasi* 2(1), pp.174-195
3. Wikipedia, 2024. Positronium. Web page from free online encyclopedia. Available on: <https://en.m.wikipedia.org/wiki/Positronium> [Accessed on 12 January 2024]

SO‘ZLASHUV NUTQI VA YANGI LUG‘AVIY BIRLIKLARNING PAYDO BO‘LISHI

Baxromjon Baxtiyor o‘g‘li Jo‘raboyev

Chirchiq davlat pedagogika universiteti magistranti

ANNOTATSIYA

Maqolada til tizimlari ichida yangi leksik birliklarning rivojlanishida nutqiy aktlarning o‘rni haqida so‘z boradi, shuningdek, standart me‘yorlar va innovatsion lingvistik iboralar o‘rtasidagi dinamikaga alohida e‘tibor beriladi. Unda leksikaning so‘zlovchining predmetlarga bo‘lgan subyektiv munosabatini neologizmlar va okkazializmlar orqali ifodalash, tashqi qo‘zg‘atuvchilarga emotsional holat va psixologik reaksiyalarni aks ettirishdagi ahamiyati haqida so‘z boradi. Tadqiqotda tahlil uchun material sifatida XX asr oxiri va XXI asr boshlarida neologizmlar va stilistik jihatdan ko‘p qirrali tasodifiy so‘zlardan foydalanilgan. Shu bilan bir qatorda, madaniy an‘analar, miflar va tarixiy rivoyatlarni o‘zida mujassam etgan yangi leksik birikmalarning semantik mazmunini tushunishda kognitiv lingvistikaning ahamiyati ta‘kidlangan va shu orqali tilning milliy o‘ziga xosligini ochib berilishi asoslangan.

Kalit so‘zlar: nutqiy aktlar, leksik birliklar, neologizmlar, okkazionalizmlar, kognitiv tilshunoslik, til innovatsiyasi, so‘zlashuv tili, semantik mazmun, madaniy an‘analar.

ABSTRACT

The article focuses on the role of speech acts in the development of new lexical units within language systems, emphasizing the dynamics between standard norms and innovative linguistic expressions. It discusses the significance of lexicon in expressing the speaker's subjective relationship to objects through neologisms and occasionalisms, reflecting emotional states and psychological reactions to external stimuli. The study utilizes neologisms and stylistically versatile occasional words from German conversational language in the late 20th and early 21st centuries as materials for analysis. The research underlines the importance of cognitive linguistics in understanding the semantic content of new lexical items, which incorporate cultural traditions, myths, and historical narratives, thereby revealing the national uniqueness of a language.

Keywords: speech acts, lexical units, neologisms, occasionalisms, cognitive linguistics, language innovation, conversational language, semantic content, cultural traditions.



KIRISH

Tilshunoslikning rivojlanayotgan sohalarida nutqiy harakatlar va leksik innovatsiyalar o'rtasidagi o'zaro ta'sir tadqiqotning asosiy sohasi sifatida namoyon bo'lmoqda. Maqolada ushbu murakkab munosabatlarni o'rganib chiqilib, nutq harakatlari nafaqat muloqotni osonlashtirishi, balki yangi leksik birliklarning paydo bo'lishi uchun qulay zamin bo'lib xizmat qilishi ta'kidlanadi. Tadqiqotda o'rnatilgan til me'yorlari bilan neologizm va okkazializmlarning ijodiy kuchi o'rtasidagi dinamik ziddiyatni o'ylagan, tilning inson tajribasini aks ettirish va shakllantirishning nozik usullari yoritib beriladi. XX asr oxiri va XXI asr boshlarini qamrab olgan nemis so'zlashuv tilini batafsil tahlil qilish orqali tadqiqot lingvistik innovatsiyalar genezisidagi kognitiv jarayonlarning muhim rolini ta'kidlagan. Madaniy rivoyatlar va urf-odatlar ichiga singib ketgan yangi leksik birikmalarning semantik boyligini o'rganish milliy tillarning o'ziga xos xususiyati haqida chuqur ma'lumot berishga harakat qilgan.

Nutq harakatlari va lingvistik innovatsiyalar o'rtasidagi o'zaro ta'sir tilshunoslik sohasida katta e'tiborni tortdi, bu tilning ijtimoiy va kognitiv omillarga javoban rivojlanishiga kengroq qiziqishni aks ettiradi. Olimlardan J.L.Ostin nutq aktlarining asosiy kontsepsiyasini kiritgan bo'lsa, J.R.Searl tilning ijro xarakteri leksik tuzilmalardagi o'zgarishlarni katalizlashi mumkinligini ta'kidlab, uni yanada kengaytirgan. G.Lakoff va M.Jonson metaforaning kognitiv asoslarini va uning til innovatsiyasidagi rolini o'rgangan bo'lsa, R.Langaker grammatik tuzilish va leksik ma'noning kognitiv jihatlarini tushunish uchun keng qamrovli asosni taqdim etganlar. J.Baybi tomonidan olib borilgan so'nggi tadqiqotlar til evolyutsiyasini tushunish uchun foydalanishga asoslangan modellarning ahamiyatini ta'kidlab, muntazam o'zaro ta'sir va kognitiv jarayonlar leksik innovatsiyalarning asosiy omillari ekanligini ko'rsatib bermoqda. Bu izlanishlar birgalikda kognitiv mexanizmlar, madaniy amaliyotlar va til rivojlanishidagi kommunikativ ehtiyojlar o'rtasidagi murakkab o'zaro ta'sirlarni ko'rsatib, yangi so'z va ma'nolarning paydo bo'lishining ko'p qirrali manzarasini yaratadi deyishimiz mumkin.

METODOLOGIYA

Maqolaning nutq aktlari orqali yangi leksik birliklarning paydo bo'lishiga bag'ishlangan ushbu bo'limi til evolyutsiyasining murakkab dinamikasini o'rganishga mo'ljallangan qat'iy metodologik asos atrofida tuzilgan. Mazkur qismda lingvistik materiallarni tanlash, analitik usullar va hodisani o'rganish uchun qo'llaniladigan nazariy yondashuvlar ko'rsatilgan.

Tadqiqot 20-asr oxiri va 21-asr boshlarini qamrab olgan neologizmlar va nemis so'zlashuv tilidan olingan vaqti-vaqti bilan so'zlardan iborat. Ushbu korpus turli manbalardan olingan



ma'lumotlarni o'z ichiga oladi, masalan, ijtimoiy tarmoqlar, adabiyotlar va gazetalar tahlil qilish uchun boy va xilma-xil lingvistik landshaftni ta'minlaydi. Zamonaviy ijtimoiy va madaniy tendentsiyalarni aks ettiruvchi mashhurlik kasb etgan yoki kundalik suhbatda innovatsion tarzda qo'llanilgan atamalarga alohida e'tibor beriladi.

Tadqiqotda tanlangan leksik elementlarning turli kontekstlarda chastotasi va tarqalishini kuzatish uchun miqdoriy tahlilni birlashtirib, ushbu atamalarning semantik nuanslari va pragmatik funktsiyalarini o'rganish uchun sifatli tahlilni birlashtirgan aralash usullar yondashuvi qo'llaniladi. Bu ikki tomonlama yondashuv yangi leksik birliklarning tilga qanday integratsiyalashuvini, ularning qabul qilinishi va rivojlanishiga ta'sir etuvchi omillarni har tomonlama tushunish imkonini beradi.

Tadqiqot kognitiv tilshunoslik nazariyasiga, xususan kontseptual metafora nazariyasiga va qolib semantikasiga asoslangan. Ushbu nazariy asoslar yangi leksik elementlarning murakkab ma'nolarni va madaniy murojaatlarni qanday qamrab olishini va ular inson ongida tajribaning kontseptual tashkil etilishiga qanday hissa qo'shishini tushunish uchun kerakli vositalarni taqdim etadi.

Jarayon tahlil korpus tarkibidagi neologizmlar va okkazonalizmlarni aniqlash va turkumlashdan boshlanadi, so'ngra ularning kelib chiqishi, qo'llanish shakllari va ular paydo bo'lgan kontekstlarni o'rganiladi. Bu metaforik kengaytma, metonimiya va aralashish kabi ushbu atamalarni yaratish va qabul qilish asosidagi kognitiv jarayonlarni ochish uchun batafsil lingvistik tahlilni o'z ichiga oladi. Tadqiqotda ma'lumotlarni tizimli tahlil qilish uchun korpus lingvistikasini tahlil qilish uchun dasturiy vositalar, masalan, zarur dasturlar va leksik ma'lumotlar bazalari qo'llaniladi. Bu yangi leksik birliklarning qo'llanilishi va rivojlanishidagi qonuniyatlarni, shuningdek, ularning kengroq lingvistik va kognitiv tendentsiyalarga aloqadorligini aniqlash imkonini beradi.

Ushbu metodologik asos til o'zgarishining kognitiv va madaniy o'lchovlari haqida tushuncha beradigan nutq aktlarining lingvistik innovatsiyadagi rolini chuqur o'rganish uchun manba yaratadi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Tadqiqot lingvistik innovatsiyalarning jonli dinamikasini aks ettiruvchi nemis tilidagi so'zlashuv tili korpusidagi neologizmlar va kazarizmlarning muhim doirasini aniqladi. Turli xil ijtimoiy, madaniy va texnologik ta'sirlardan paydo bo'lgan bu yangi leksik birliklar tilning zamonaviy voqelikka moslashuv reaksiyasini namoyish etadi.

Aniqlangan asosiy neologizmlar va okkazonalizmlar:

Turli xil neologizmlar katalogiga kiritilgan bo'lib, ularning aksariyati raqamli madaniyat, ekologik harakatlar va global sog'liq muammolaridan kelib chiqqan bo'lib, ularning hozirgi ijtimoiy-siyosiy va ekologik nutqlarda ildiz otganligini ko'rsatadi.

Ta'kidlangan okkasionalizmlarga muayyan voqealar, personajlar yoki ommabop ommaviy axborot vositalaridan kelib chiqqan so'zlar kiradi va bu atamalarning leksikadagi vaqtinchalik, ammo ta'sirchanligini ta'kidlaydi.

Chastotalar tahlili turli media platformalarida ma'lum neologizmlar va okkazializmlarning sezilarli darajada ko'payishini aniqladi, bu ularning keng tarqalgan qabul qilinishi va kundalik tilga integratsiyalashuvini ko'rsatdi. Tarqatish usullari ushbu atamalarni turli yosh guruhlari va ijtimoiy demografik guruhlarda qo'llashda sezilarli farq borligini ko'rsatdi, bu til innovatsiyasi jamiyatning turli qatlamlariga kirib borishining nozik usullarini aks ettiradi. Bunday natija lingvistik innovatsiyalar va jamiyatdagi o'zgarishlar o'rtasidagi murakkab o'zaro ta'sirni ta'kidlab, yangi leksik birliklar murakkab zamonaviy tajriba va hissiyotlarni qanday qamrab olishini ko'rsatib turibdi.

1-jadval. Neologizmlar

Neologizm	Ma'nosi	Kelib chiqirish	Qo'llanilishi
<i>Techlish</i>	Nemis tilida inglizcha texnik atamalardan foydalanish	Ingliz texnologiya tili	"Das Meeting war total <i>techlish</i> , kaum zu verstehen."
<i>Klimajugend</i>	Iqlim muammolaridan xabardor yoshlar	Ekologik faollik	"Die <i>Klimajugend</i> organisiert wieder einen Marsch."

2-jadval. Okkazionalizmlar

Okkazionalizm	Ma'nosi	Kontekst	Qo'llanilishi
<i>Coronakrise</i>	Koronavirus pandemiyasi sabab bo'lgan inqiroz	COVID-19 pandemiyasi	"Während der <i>Coronakrise</i> blieben viele zu Hause."
<i>Brexit-Chaos</i>	Breksit natijasida yuzaga kelgan tartibsizlik	Breksit	"Das <i>Brexit-Chaos</i> hat viele Unternehmen verunsichert."

Ushbu atamalarning paydo bo'lishi va qabul qilinishiga global voqealar, texnologik taraqqiyot va madaniy siljishlar ta'sir ko'rsatadi. "Techlish" kabi neologizmlar nemis tilida so'zlashuvchi kontekstlarda texnologiya sektorida ingliz tilining o'sib borayotgan ta'sirini aks ettiradi. "Coronakrise" kabi okkasionalizmlar murakkab hodisalarni ixcham shakllarda qamrab olgan muhim ijtimoiy voqealardan kelib chiqadi. Ushbu natijalar shuni ko'rsatadiki, lingvistik innovatsiyalar nafaqat kommunikativ maqsadlarga xizmat qiladi, balki jamoaviy tajribalarni aks ettiruvchi ijtimoiy-madaniy funksiyani ham bajaradi.

Ushbu tizimli yondashuv til, jamiyat va madaniyat o'rtasidagi o'zaro ta'sirga e'tibor qaratgan holda, muayyan tadqiqot

ma'lumotlariga kirishsiz lingvistik hodisalarni qanday tahlil qilishni ko'rsatadi.

Metaforik kengayish, metonimiya va qorishmaning kognitiv jarayonlari leksik innovatsiyalarda hal qiluvchi rol o'ynaydi, rivojlanayotgan madaniy va ijtimoiy kontekstlarni aks ettiruvchi hamda moslashuvchi yangi ma'nolarni yaratishga yordam beradi. Metaforik kengaytma tanish atamalarini yangi, ko'pincha mavhum usullarda qo'llash imkonini beradi, tilni yanada yangi ma'nolar bilan boyitadi. Metonimiya boshqa konsepsiyani qo'llash uchun tegishli atamadan foydalanib, lingvistik tejamkorlikni qo'llaydi va yangi assotsiatsiyalarni rivojlantiradi. Aralash so'zlar yoki tushunchalar elementlarini birlashtirib, yangi atamalar hosil qiladi, bu esa lingvistik yaratuvchanlikning cheksiz tabiatini namoyish etadi. Bu jarayonlar nafaqat inson bilishining dinamikligini, balki til, tafakkur va madaniyat o'rtasidagi murakkab o'zaro bog'liqlikni aks ettiradi, lingvistik innovatsiyalar o'zgaruvchan voqelik va jamoaviy tajribalarni qanday qamrab olishini ta'kidlaydi.

Madaniy hikoyalar, afsonalar va tarixiy voqealar tilga jamoaviy tajriba va qadriyatlarini singdirish orqali yangi leksik birliklarning yaratilishiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Neologizmlar va okkazionalizmlar ko'pincha jamiyatdagi o'zgarishlar, texnologik yangiliklar yoki tarixdagi muhim lahzalarning lingvistik aksi sifatida paydo bo'lib, vaqt hamda mafkura belgisi bo'lib xizmat qiladi. Misol uchun, "raqamli detoks" kabi atamalar zamonaviy jamiyatda doimiy bog'liqlik haqida o'sib borayotgan xabardorlik va tanqidni o'zida mujassam etgan bo'lib, ong va salomatlik tomon madaniy o'zgarishlarni aks ettiradi. Xuddi shunday, "Brexit" kabi tasodifiyliklar murakkab siyosiy va ijtimoiy dinamikani bitta atama ichida qamrab oladi va muhim voqealarni jamoaviy tushunishni shakllantirish, yetkazishda tilning rolini ta'kidlaydi. Ushbu misollar lingvistik innovatsiyalar madaniy va ijtimoiy evolyutsiya bilan qanday bog'langanligini, yangi atamalar zamonaviy muammolar, qadriyatlarini o'rganish hamda yetkazish uchun ob'ektiv vazifasini o'taganligini ta'kidlaydi.

Tillar bo'yicha til hodisalarini qiyosiy tahlil qilish leksik yangilikning ham universal, ham o'ziga xos tomonlarini ochib beradi. Ingliz, xitoy va arab tillarida olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, o'xshash kognitiv jarayonlar, masalan, metaforik kengayish va aralashish - neologizmlar va okkazializmlarning yaratilishiga asos bo'lib, til ijodkorligi uchun universal kognitiv asosni aks ettiradi. Biroq, ushbu innovatsiyalarni shakllantiradigan o'ziga xos madaniy va ijtimoiy kontekstlar har bir tilning o'ziga xos tomonlarini ta'kidlaydi. Masalan, kognitiv lingvistika sohasidagi tadqiqotlar ushbu parallel jarayonlarni kuzatib, lingvistik sohalarda til innovatsiyasini turlicha shakllantirishda madaniy hikoyalar va tarixiy voqealarning rolini ko'rsatib beradi.

Mazkur maqola nemis tilidagi leksik innovatsiya dinamikasi bo'yicha kuzatuvlarni taklif qilsa-da, uning yagona lingvistik kontekstga yo'naltirilganligi ma'lum cheklovlarga olib boradi, ya'ni

bu til evolyutsiyasining universal va madaniyatga xos jihatlarini tushunish uchun kengroq, tillararo tadqiqotlar zarurligini ko'rsatadi. Kelgusi tadqiqotlar leksik innovatsiyalarni tezlashtirishda raqamli ommaviy axborot vositalarining rolini o'rganishi, onlayn platformalarning tillar va madaniyatlar bo'ylab neologizmlar va tasodifiyliklarning tez tarqalishi va qabul qilinishiga qanday hissa qo'shishini o'rganishi mumkin. Bunday yo'nalish raqamli asrdagi zamonaviy lingvistik o'zgarishlarni yanada to'liqroq tushunish imkonini beradi.

XULOSA

Ushbu kichik tadqiqot nutq harakatlari va yangi leksik birliklarning rivojlanishi o'rtasidagi murakkab munosabatlar haqidagi tushunchamizni biroz yaxshilaydi. Biz lingvistik innovatsiyalar nafaqat til evolyutsiyasining qo'shimcha mahsuloti, balki kognitiv, madaniy va ijtimoiy dinamika ta'sirida murakkab jarayon ekanligini tushuntirishga harakat qildik. Natijalar kognitiv tilshunoslik va umumiy tilshunoslikda ushbu ko'p qirrali ta'sirlarni ko'rib chiqish muhimligini ta'kidlab, inson bilishi, jamiyatdagi o'zgarishlar va til ijodkorligi o'rtasidagi boy o'zaro ta'sirga ishora qiladi. Mazkur ish insoniyatning doimiy o'zgaruvchan tajribasiga javoban tillar qanday moslashishi va o'zgarishini o'rganish uchun yangi usullarni ochib berishi mumkin.

REFERENCES

1. Aitchison, J. (2012). *Words in the Mind: An Introduction to the Mental Lexicon* (4th ed.). Wiley-Blackwell.
2. Austin, J. L. (1962). *How to Do Things with Words*. Harvard University Press.
3. Bybee, J. (2015). *Language, Usage and Cognition*. Cambridge University Press.
4. Croft, W., & Cruse, D. A. (2004). *Cognitive Linguistics*. Cambridge University Press.
5. Geeraerts, D. (2010). *Theories of Lexical Semantics*. Oxford University Press.
6. Haspelmath, M., & Tadmor, U. (Eds.). (2009). *Loanwords in the World's Languages: A Comparative Handbook*. De Gruyter Mouton.
7. Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). *Metaphors We Live By*. University of Chicago Press.
8. Langacker, R. W. (1987). *Foundations of Cognitive Grammar: Theoretical Prerequisites (Vol. 1)*. Stanford University Press.
9. Pustejovsky, J. (1995). *The Generative Lexicon*. MIT Press.
10. Searle, J. R. (1969). *Speech Acts: An Essay in the Philosophy of Language*. Cambridge University Press.



METRO VA TRAMVAYLARNING JAMOAT TRANSPORTIDAGI AHAMIYATI

Dilmurod Tura o'g'li Yuldoshev

Toshkent davlat transport universiteti talabasi

dilmurodyuldoshev03@gmail.com

Dilmurod Baxodirovich Butunov

Toshkent davlat transport universiteti

“Temir yo’ldan foydalanish ishlarini boshqarish” kafedrası dotsenti, PhD

dilmurodpgups@mail.ru

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada dunyoning yirik megapolis shaharlarida metro va tramvaylarning tutgan o'rnini, hozirgi kunda avtomobil transportini harakatlanishi natijasida atrofga chiqayotgan zararli moddalar tufayli katta shaharlarning ifloslanishi, yer usti va yer osti metrosini rivojlantirish, yo'llardagi tirbandliklar va ularning kamaytirish yechimlari, Toshkent shahriga tramvaylarni qaytarish taklifi keltirib o'tilgan. Ko'pgina rivojlangan davlatlarda temir yo'l sohasidagi ilg'or va zamonaviy tajribalar tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: Metro, tramvay, demontaj, megapolis, avtomobil, ekologiya, metropoliten, atmosfera, ozon qatlami, oraliq interval, infratuzilma.

KIRISH

Hozirgi vaqtda insoniyat kundan - kunga rivojlanish bosqichlarida yangi marralarni zabt etib kelmoqda. Kundalik turmushimizda fan va texnikaning ilg'or tajribalari tufayli ancha yengilliklar bo'lmoqda. Dunyo mamlakatlari aholisining ko'pchilik qismi asta - sekin qishloqlardan shaharlarga ko'chib o'tmoqda. Buning natijasida shaharlar yirik megapolislarga aylanib, shahar aholisi ko'paymoqda. Odamlar yangi kashfiyotlar, ixtirolar qilishi bilan tobora yengil hayot tarziga o'tmoqda. Natijada esa shahar aholisining jamoat transportiga bo'lgan ehtiyoji tobora ortib bormoqda. Katta shaharlarda tashqi muhitga zararsiz bo'lgan transport vositalari kerak. Masalan, avtomobillar juda ko'p zararli gazlar chiqarishi va tirbandliklarga sabab bo'lishi bilan bir qatorda kuchli shovqin hosil qiladi. Bu esa aholi salomatligiga jiddiy ta'sir o'tkazadi. Inson salomatligiga salbiy ta'sir etmaydigan, iqtisodiy jihatdan arzon, qulay va xavfsiz transport turi bu - temir yo'l transporti hisoblanadi. Yirik megapolislarda

jamoat transportida metro va tramvaylarning ahamiyati juda muhim. Oddiy bir misol qilib Toshkent metropolitenini olishimiz mumkin. Bundan kelib chiqadiki shahar aholisining asosiy qismi metrodan foydalanadi. Shuning uchun ham Markaziy Osiyo mintaqasida temir yo'l transportining ahamiyati juda beqiyos. Chunki temir yo'l transporti mintaqada eng arzon va ekologik toza transport turi sanaladi. Bugungi kunda dunyoning ko'pgina yirik megapolis shaharlarida aholi eng ko'p foydalanadigan jamoat transporti – metrodir.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Metro atamasi ilk bor Parij yerosti transport tizimi qurilgandan so'ng paydo bo'ldi. Insoniyat tomonidan temir yo'l qurila boshlanishi taraqqiyotni ancha tezlashtirib yuborgan bo'lsa, yerosti temir yo'li hisoblangan metro qurilishi dunyoning yirik megapolis shaharlari transportida haqiqiy inqilob bo'ldi. Shaharsozlik aynan metrolar qurila boshlangandan so'ng yanada rivojlangan. Yirik megapolislarda eng muhim ish jamoat transportining to'g'ri yo'lga qo'yilishi hisoblanadi. Dunyoning yirik shaharlarida bu muammoni hal qilish uchun eng yaxshi yechim sifatida yerosti va yerusti metrolari qurila boshlandi. Lekin, metrolarni qurish yengil ish emas. Chunki, metro qurilishi katta mablag' va uzoq vaqt ham talab qiladi. Angliya poytaxti London shahrida ilk yerosti temir yo'llarini qurish rejasi 1850-yilda paydo bo'ldi. 1855-yilda esa parlament akti bilan „Metropolitan Railway“ nomli yerosti temir yo'li qurilishiga ruxsat beriladi. Bu temir yo'l qurilish loyihasi Great Western Railway temir yo'l kompaniyasi tomonidan moliyalashtiriladi. Dunyodagi ilk yerosti temir yo'li 1865-yilda Angliyada qurilgan London metrosidir. Yevropa qit'asidagi eng qadimiy metro 1896- yili qurilgan Budapesht metrosi bo'lib, u YUNESKO ning Butunjahon madaniy merosi ro'yxatiga kiritilgan. Qit'adagi keying yerosti transport tizimi Parij metrosidir. 1904-yili AQSHda Nyu – York metrosi ochildi. 1993-yil esa Shanxay metrosi qurib bitkazildi va u dunyodagi eng katta metroga aylandi. Shunday qilib yirik megapolis shaharlar birin – ketin o'zining metro tarmog'iga ega bo'la boshladi. Bunday zaruriyat bo'lishining asosiy sababi metro aniq grafikka ega, tez va ishonchli transportligidir. Metroning bu jihatlari shahar aholisi uchun katta ahamiyat kasb etadi. Hozirgi kunda dunyoning 59 ta mamlakatidagi shaharlar o'z metro tizimiga ega. Bunday megapolis shaharlarda metro orqali har kuni millionlab yo'lovchilar tashiladi. Masalan, yo'lovchi oqimi bo'yicha dunyoda 4-o'rinda turuvchi Koreya Respublikasining Seul metrosidan kuniga 7 mln kishi foydalanadi. 1974 - yilda ishga tushirilgan bu metro umumiy uzunligi 340 km bo'lgan 9 ta liniyadagi 316 ta stansiyadan iborat. Bunday katta metropolitenlarda yo'lovchilarni

maksimal darajada tashish maqsadida hozirga vaqtda o'rindiqlarsiz metro vagonlaridan sinov tariqasida foydalanish yo'lga qo'yilmoqda. Dunyoning eng rivojlangan mamlakatlarida aholining asosiy qismi metrodan foydalanishi va ekologik toza transportlarga o'tishi natijasida atmosfera ifloslanish darajasi juda kamligi hamda jamoat transportida metro katta ahamiyatga egaligi yuqoridagi misolda ham o'z tasdig'ini topdi. O'zbekiston Respublikasida esa Sharof Rashidov tashabbusi bilan Toshkent metrosi 1972-yil iyul oyida qurilishi boshlanib, 1977-yil 6-noyabrda qurib bitkazildi. O'sha vaqtlarda Toshkent metrosi Markaziy Osiyoda yagona edi. Toshkent metrosi uzunligi bo'yicha dunyoda 68-o'rinni egallaydi ya'ni 70 km dan ortiq va undan kuniga 380 – 420 ming yo'lovchi foydalanadi. Bugungi kunda Toshkent metropoliteni bekatlari soni 50 taga yetdi va yana qo'shimcha bekatlar qurilish ishlari davom etmoqda. Shu jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 19-maydagi PQ-2979-son qaroriga muvofiq „Toshkent shahrida halqa yer usti metro liniyasini qurish“ loyihasi amalga oshirilmoqda. Bu orqali bugungi kunda Toshkent shahri aholisining jamoat transportiga bo'lgan ehtiyoji qondirilmoqda. Shu bilan birgalikda eng muhim jihati Toshkent shahrini ekologik jihatdan tobora ifloslanishi oldi olinmoqda.

MUHOKAMA

Dunyodagi katta shaharlarda tramvaylarning ham o'rni beqiyos. Dunyodagi birinchi tramvaylar 1828-yilda Baltimorda ishga tushirilgan. Oradan ma'lum bir vaqt o'tgach 1879-yilda Berlin ko'chalarida ilk tramvaylar qatnay boshladi. Asta – sekinlik bilan boshqa mamlakatlar ham tramvaylarga qiziqish bildirib qolishdi. 1899-yil 6-aprelda Rossiya Federatsiyasining poytaxti Moskva shahrida ham birinchi tramvay ishga tushirildi. Tramvaylarning yirik megapolis shaharlarda qo'llanilishini sababi tirbandlik keltirib chiqarmaydi, aniq grafik asosida ishlaydi va eng muhimi ekologik jihatdan eng toza, avtobus va trolleybuslarga qaraganda ko'proq yuk tashish imkoniyatini beradigan transport turi sanaladi. Qolaversa, tramvay yerusti transport turlari bo'yicha eng qulay hamdir. Shuning uchun ham hozirgi vaqtda yengil temir yo'l transporti atamasi ko'pincha zamonaviy tramvaylarga nisbatan qo'llanilmoqda. Tramvay metrodan keyin ikkinchi eng katta transport qobiliyatidir. Tramvay yer usti shahar transport vositalari orasida foydalanish samaradorligining eng yuqori koeffitsiyentiga egadir. Statistik ma'lumotlarga qaraganda, tramvaylar dunyodagi eng xavfsiz transport turi hisoblanadi. Toshkent shahrida ilk marotaba elektr tramvaylar 1912-yil 29-dekabrda o'z faoliyatini boshlagan. Shu vaqtgacha Toshkent ko'chalarida otli tramvaylardan foydalanib kelinar edi. 1913-yilga kelib esa ot aravali tramvaylar harakati bekor qilindi.



Keyinchalik esa Toshkent ko'chalarida elektr tramvaylari soni ortib, yangi tramvay yo'nalishlari ochila boshladi. 1968-yildan O'zbekiston mustaqillik yillarigacha keng o'lchamli tramvaylar rivojlanish cho'qqisiga chiqdi. Bu davrda juda ko'p yangi yo'nalishlar ochildi. 1971-yil 12-fevral sanasida Toshkentning Lisunova ko'chasidan Aviasozlar shaharchasiga qadar yangi liniyaning ochilishi shulardan biri bo'ldi. Toshkent tramvay parki bu davrda KTM-8M va Tatra T6B5 vagonlari yetkazib berilishi hisobiga yangilana bordi. O'zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgandan so'ng Toshkent shahrining rivojlanishi va aholi sonining ortishi natijasida jamoat transportiga bo'lgan talab yanada ortdi. Ko'plab yangi tramvay liniyalari soni yanada ortdi, tramvay parkidagi vagonlar yangilana bordi. 2008-yildan 2016-yilgacha bo'lgan 8 yil davomida Toshkent tramvaylar tizimi pasaya bordi. Bir qator liniyalar demontaj qilindi. Toshkent shahrining 2016-yildagi hokimi Rahmonbek Usmonov qaroriga muvofiq 2016-yil 29-mart kuni tramvaylar tarmog'i yil oxirigacha yopilishi haqida ma'lum qilindi. Bunga sabab tariqasida tramvay yo'lini ko'proq avtomobillar bilan ta'minlash va shu orqali Toshkent shahri ichidagi tirbandliklarni kamaytirishga yordam berish maqsadi ko'rsatildi. Natijada 2016-yil 2-may kuni Toshkent tramvay tizimi 115 yillik faoliyatidan so'ng umuman yopildi va tramvaylar Toshkent aholisi uchun tarixga aylandi. Ammo, tramvaylar tizimining yo'qolishi yo'llardagi tirbandliklarni kamayishiga yechim bo'la olmadi, aksincha, tirbandliklarning ko'payishi natijasida atrof-muhitga avtomobillardan katta miqdorda zararli gazlar chiqib, Toshkent shahar havosi tobora ifloslana bordi. Toshkentdan olib ketilgan tramvaylar ko'hna va navqiron Samarqand shahriga olib ketildi va hozirgacha Samarqand ko'chalarida harakatlanib kelmoqda. Hozirgi vaqtda Toshkent shahri atmosferasi avtomobillardan chiqayotgan zararli moddalar hisobiga yomonlashmoqda, yo'l-transport infratuzilmasi yomonlashmoqda, yo'llarda tirbandliklar yuzaga kelmoqda. Kundan - kunga jamoat transportiga bo'lgan ehtiyoj ortib bormoqda. Toshkent shahrida ekologik atrof-muhitni yaxshilash va aholining jamoat transportiga bo'lgan ehtiyojini qondirish maqsadida bugungi kunda tramvaylar tizimini Toshkent shahar jamoat transportiga qaytarish masalalari ko'rib chiqilmoqda, bir qator loyihalar rejalashtirilmoqda. Shulardan biri Xitoyning dunyodagi eng yirik temir yo'l transporti ishlab chiqaruvchisi bo'lgan CRRC korporatsiyasi vakillari tomonidan taklif etilayotgan g'ildirakli tramvaylar loyihasidir. G'ildirakli tramvaylar sun'iy yo'ldosh navigatsiya tizimi bilan sinxronlashtirilgan avtomatik boshqaruv tizimi bilan jihozlangan, tortish quvvati 25 km bo'lgan litiy ionli batareyalar bilan ta'minlangan. Afzallik jihatlari esa zaryadlash vaqti atiga 10 daqiqani tashkil etadi, 176 yo'lovchi sig'imiga ega, 70 km/soat tezlikda harakatlanishi va



radiusi 15 metr bo'lgan egri chiziqlar bo'ylab harakatlana olishidir. Harakatlanish tarkibini vodorod yonilg'isi bilan jihozlash orqali masofani 200 km gacha oshirish mumkin. Bunday transport turi Toshkent shahri uchun ayni muddaodir. Sababi atmosferaga zararsiz bo'lgan elektromobillar, metro va elektr tramvaylari Toshkent shahri jamoat transportiga juda keraklidir. Bugungi davrda yevropa mamlakatlari singari dunyodagi boshqa davlatlar ham kam uglerodli, vodorod yoqilg'isida harakatlanuvchi, ekologik jihatdan toza va ancha samarali bo'lgan jamoat transportiga o'tmoqda. Mening fikrimcha kelgusida yurtimizda ham shu kabi ko'plab loyihalarni tatbiq etish, transport tizimidagi zamonaviy va samarali g'oyalarni hamda Start up loyihalarni moliyalashtirish orqali respublikamiz transport sohasini yuqori bosqichga olib chiqish imkoniyati mavjud bo'ladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Mijozlar transport xizmatlarining samaradorligi, sifati va shunga muvofiq raqobatbardoshlik ko'p jihatdan transport jarayonlarining sifati va texnik vositalarning ishonchliligi bilan belgilanadi. Hozirgi kunda metro va tramvaylar kabi ekologik jihatdan toza bo'lgan jamoat transportlarida yo'lovchi tashish sifat darajasi va ularga xizmat ko'rsatish samaradorligini yaxshilashga sohada asosiy e'tibor qaratishimiz lozim. Chunki, metro va tramvaylar shahar yo'lovchi tashuvlarida tashilayotgan yo'lovchilar xavfsizligiga javob beradigan eng qulay va arzon transport tizimini yaratishimiz kerak bo'ladi. Hozirgi vaqtda Toshkent shahri jamoat transportiga tramvaylarni qaytarish, Metropoliten tarkibidagi bekatlar sonini yangi yo'nalishlar ochish hisobiga ko'paytirish va metrolar sonini ko'paytirish taklifini bildirgan bo'lar edim. Bunday hollarda aholining metro kutish oraliq vaqt intervali kamayib, jamoat transportida yo'lovchi tashish sig'imi ancha ko'payadi.

REFERENCES

1. A.Sh.Shorustamov, J.R.Qobulov, K.A.Jo'raboyev, R.A.Egamberdiyev. Temir yo'l transporti asoslari.Toshkent 2019.
2. Sarvarbek Rasuljonovich Abduazizov, Gulzodaxon Abdupatto qizi Qutbiyeva, Islomjon Abdusalom o'g'li Abduraimov, Ozodaxon Jahongir qizi Ibrohimova. O'zbekiston iqtisodiyotida temir yo'l transportini ahamiyati.
3. Begboyev Fazliddin Ismoilovich.Temir yo'l transportining davlatimiz transport tizimidagi ahamiyati.Global Technovation. International Multidisiplinary Scientific Conference.
4. Butunov D.B. Improvement of technical experimental methods for organization of wagon flows and management evaluation at



sorting stations. Dis. ...doc. Phil. (PhD). Tashkent: TashIIT. -2019. - 187 p.

5. Бутуновб Д.Б. Оценка непроизводительных потерь в работе сортировочной станции / Д.Б. Бутунов, А.Г. Котенко // Известия Петербургского университета путей сообщения. - 2018. - Т. 15. - №4. - С. 498-510ю - EDN ZAMGIP.

6. Butunov D.B. Monitoring of temporal and quantitative characteristics of losses in the operation of the sorting station / D.B. Butunov // XVI International scientificpractical conference: „Innovative development of modern science”. Russia, city Anapa, October 10, 2019 p. 28 - 31.

7. Butunov D.B. (2019). Development of a technical and operational model for calculating costs when processing cars at a sorting station. Bulletin of TashIIT: Tashkent, (3), 181-195.



ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СУДЛАРИДА ШАҲАРСОЗЛИК НОРМАЛАРИНИ ҚЎЛЛАШ ТУШУНЧАСИНИНГ ВУЖУДГА КЕЛИШИ ВА РИВОЖЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Зиёда Тулқуновна Иноятова
Судьялар олий мактаби тингловчиси

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақола Ўзбекистон Республикасида замонавий биноларни қад кўтарилишида ҳудудлардаги биноларни тарихий қиймати ва қадимги бино ва иншоотларнинг аҳамияти, ўрни, динамик жараёнда уларга эътибор берилиши ҳамда меъморий қиёфасининг сақланиши, реконструкция жараёнида ўзгаришлари тарихий обидалар қаторига ўтказишдаги аҳамияти. Уларга таъриф беришда муҳим элементларига эътибор қаратилган.

Калит сўзлар: шаҳарсозлик, урбанизация, интеграция, режалаштириш, геоахборот, агломерация, инфраструктура

ABSTRACT

This article deals with the historical value of buildings in the regions and the significance of ancient buildings and structures, their role in the dynamic process and preservation of the architectural appearance, the significance of changes in the reconstruction process for a number of historical monuments. When defining them, attention is paid to their important elements.

Keywords: urban development, urbanization, integration, planning, geoinformation, agglomeration, infrastructure

КИРИШ

Тарихий шаҳарларни қайта қуриш лойиҳалаштириш ва уларни бажаришда ушбу ҳудудларни пайдо бўлиши, шаклланиши ва ривожланиши жараёнидаги эволюцион ўзгаришларни туб моҳиятини таҳлил этиш катта аҳамиятга эга. Бунда тарихий шаҳарларнинг икки асосий жиҳатларини; ўзак ва сунъий ўзгаришлар киритилган жиҳатларни ажратган ҳолда, айна вақтда комплекс тарзда таҳлил этиш мақсадга мувофиқ. Мамлакатимиз заминидаги кўплаб шаҳарлар узоқ тарихга эга. Ушбу ҳудуднинг аксариятида ҳозирги кунда ҳам ҳаёт давом этмоқда ва янгидан-янги замонавий биноларни қад кўтарилишига гувоҳ бўлмоқдамиз. Бу жараён айниқса 2016-2017 йиллар давридан бошлаб жуда сезиларли даражада авж олмоқда. Бундай ҳудудларда турли тарихий ва бадий қийматларга эга қадимги бино ва иншоотлар ҳам мавжуд. Замонавий шароитда уларнинг баъзилари сақланади, қийматга



эга бўлмаганлари бузилиб, ўрнига янги иморатлар қурилади. Тарихий жойларнинг меъморий қиёфаси ўзгариши жараёнида тарихий кўча ва майдонларни янгилаш зарурати пайдо бўлади. Чунки улар замонавий талаблар параметрига мос келмай қолади. Шаҳарларда доимий динамик жараёнлар, яъни жиддий ўзгаришлар бўлиб туради. Шаҳарларнинг фазовий ўзгаришини назорат қилиш қадимий шаҳарларда пайдо бўлгандан бошлаб мавжуд бўлиб келган. Санъат инқилобига қадар шаҳарларни муҳофаа деворлари муҳофаза қилиб турилган. Кейинчалик яшил ҳалқалар пайдо бўлган. Тарихий шаҳарларнинг ривож қайта қурилиш жараёнида тарихий манбаларга таянган ҳолда уч асосий ҳолат кузатилинган:

Биринчиси, шаҳар бир ҳудуддан бошқа яқин ҳудудга кўчади масалан, қадимги Шош ва илк ўрта асрларда минг ўрик Тошкент.

Иккинчидан, шаҳарнинг бир қисмида тарихий тизим ўзгартирилади масалан, Қўқоннинг жанубий-ғарбий қисми Рус шаҳарлари.

Учинчидан, шаҳарга туташ ҳолда янги ҳудуд қўшилади XIX асрнинг 2-ярмидаги Тошкент, Самарқанд шаҳарлари.

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Юридик соҳада ҳар битта сўз ўз таърифи билан асосланган ҳолда ишлатилинади. Икки маънога эга сўз туркуми изоҳланади ва таърифи берилади. Шаҳарсозлик (шаҳар қуриш) меъморликнинг йирик соҳаси, шаҳар бунёд этиш назарияси ва амалиёти аҳоли яшайдиган ҳудудлар (турар жойлар)ни лойиҳа асосида режалаштириш, шаҳарсозлик ижтимоий-иқтисодий, санитария гигиена, қурилиш техника, бадиий меъморий масалалар мажмуини қамраб олади. Шаҳарсозлик мажмуи меъморчилик ва қурилиш бунёдкорлиги, жамиятнинг ижтимоий тизими ва ишлаб чиқариш кучларининг тараққиёт даражаси, маданияти, табиий иқлим шароитлари ва миллий ўзига хослиги билан белгиланади.

Ўзбекистон Республикаси Президент Ш.М.Мирзиёев томонидан 11 сентябрь 2023 йилдаги «Шаҳарсозлик фаолияти соҳасида давлат бошқаруви тизимини янада такомиллаштириш ҳамда 2023-2027 йилларда аҳоли пунктларининг шаҳарсозлик ҳужжатларини ишлаб чиқиш дастурларини тасдиқлаш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-299-сон Қарори имзоланди. Унга кўра, ҳудудларни шаҳарсозлик жиҳатидан режалаштиришга доир ишлаб чиқиладиган ҳужжатларнинг қуйидаги даражалари белгиланмоқда: биринчи даражада — ҳудудларнинг рақобат устунликлари ва барқарор ривожланиш драйверларини аниқлаб берувчи Ўзбекистон Республикаси ҳудудини ривожлантиришни режалаштириш бош схемаси ҳамда Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятлар ҳудудларини ривожлантиришни режалаштириш схемалари, шунингдек, шаҳарлар (шаҳарчалар) ва шаҳар атрофи зоналари



интеграцияси асосида Агломерацияларни ривожлантириш стратегияси ишлаб чиқилади; иккинчи даражада — шаҳарлар (шаҳарчалар) ва шаҳар атрофи зоналари интеграцияси асосида шаҳарларнинг (шаҳарчаларнинг) бош режалари, шунингдек, қишлоқ, аҳоли пунктларининг ҳудудларини шаҳарсозлик жиҳатидан ривожлантириш схемалари ишлаб чиқилади; учинчи даражада — ҳудудларнинг аниқ муаммоларини бартараф этишга йўналтирилган, ўзида шаҳарсозлик, ижтимоий-иқтисодий, экологик ва бошқа лойиҳа ечимларини мужассамлаштирган мастер режалари ёки батафсил режалаштириш лойиҳалари ишлаб чиқилади.

Қурилиш ва уй-жой коммунал хўжалиги вазирлиги ҳузурида давлат муассасаси шаклида Урбанизация ва шаҳарсозлик ҳужжатларини ишлаб чиқиш республика маркази ташкил этилмоқда. Унинг асосий вазифалари: ҳудудларнинг жорий ҳолатини аниқлаш, аҳоли пунктларининг шаҳарсозлик ҳужжатларини ишлаб чиқиш бўйича буюртмачилик функцияларини амалга ошириш; аҳоли пунктларининг шаҳарсозлик ҳужжатларини ишлаб чиқиш, тасдиқлаш ва улардан фойдаланишнинг умумий ёндашувлари, мезонлари ва методологиясини ишлаб чиқишни ташкил этиш; Давлат шаҳарсозлик кадастрини юритиш; «Давлат шаҳарсозлик геоахборот тизими» идоралараро геоахборот дастурий комплексини юритиш ва оператор функциясини бажариш, шунингдек, ушбу тизимга маълумотларни жойлаштириш, сақлаш, фазовий маълумотлар алмашинувини таъминлаш ва улардан фойдаланиш ҳуқуқларини бошқариш.

2023 йилда шаҳарлар ва шаҳарчаларнинг бош режалари ҳамда қишлоқ аҳоли пунктларининг схемаларини ишлаб чиқишга 115 миллиард сўмгача сарфланган.

2024 йил 1 январга қадар қуйидаги имкониятларга эга «Шаҳарсозлик геоахборот тизими» (кейинги ўринларда – Тизим) ишга туширилади: ҳудудларнинг барча ижтимоий-иқтисодий маълумотлар турларининг 3D-визуал кўринишини шакллантириш ва комплекс таҳлил қилиш; ҳудудларни консервация, реконструкция ва реновация зоналарига ажратиш, геофазовий маълумотларни жойлаштириш орқали аҳоли пунктларининг «рақамли эгизаклари»ни яратиш; бош режаларни ва жамоатчилик экспертизасидан ўтказиш жараёнларини рақамлаштириш; қурилишга рухсат берувчи ҳужжатларни бериш жараёнларини тўлиқ рақамлаштиришга ўтказилади.

2024 йил 1 июлдан бошлаб: ишлаб чиқиладиган барча аҳоли пунктларининг шаҳарсозлик ҳужжатлари ва объектларнинг лойиҳа ҳужжатлари, шунингдек, уларни келишиш ва ўзгартиришлар тўғрисидаги маълумотларни Тизимга жойлаштириш тартиби жорий этилади; ер майдонларини ажратиш ва аукцион орқали сотиш фақат улар жойлашган ҳудудлар тўғрисидаги маълумотлар Тизимга киритилгандан сўнг амалга оширилади.

2024 йил 1 июлга қадар куйидагиларни назарда тутувчи «Менинг ҳудудим» электрон платформаси ишлаб чиқилади:

- «Менинг ҳудудим» электрон платформасида манфаатдор вазирлик ва идораларнинг шахсий кабинетларини яратиш, улар фаолиятига тааллуқли бўлган маълумотларни маҳалла кесимида рақамли шаклда киритиш;
- аҳоли пунктларининг шаҳарсозлик ҳужжатларини ва мастер режаларини ишлаб чиқишда жамоатчилик фикрини ўрганиш ҳамда овоз бериш механизмини жорий этиш;
- ҳудудларда маҳаллий аҳоли ҳамда тадбиркорлик субъектларининг шаҳарсозлик ва тадбиркорлик фаолиятига тааллуқли ташаббусларини акс эттирувчи тизим жорий этиш.

НАТИЖАЛАР ВА МУҲОКАМА

Ушбу йилда мўлжалланган кенг қамровли ишлар йил дастурига киритилган ҳолда ҳукумат томонидан амалий татбиқ этилиш босқичлари кетма-кет амалга оширилади.

Тошкентда Ўзбекистон шаҳарсозлик лойиҳалаш ва илмий текширув институти, Тошкент Бош тарих лойиҳалаш ва илмий текширув институтлар фаолият кўрсатади. Ҳозирги кескин ўзгаришлар ва шаҳарсозлик фаолиятидаги ислохотлар, қурилишлар, инфраструктуранинг ўзгаришларига ҳукумат фаолиятида юқоридаги ташкилотларнинг ҳеч бири ўз эксперт хулосаси ёки қарорлари билан ёзма равишда таклиф ва тавсиялари билан кенг жамоатчилик кенгашига маълумот берилмаганлиги ачинарли ва ҳозирги кунга қадар бош режани ишлаб чиқилмаганлигини мулоҳаза қилсак, буни ортида манфаатлар ётмаганига шубҳа пайдо булади. Чунки бош режа қурилишларга чекловларни яратади, яъни қурилиш объектлари хилма-хил бўлишини талаб қилади. Ҳамма жойга ёппасига турар жой ёки меҳмонхона қуриб ташланмайди. Умуман олганда, бош режа инфратузилма балансини сақлайдиган ҳужжат ҳисобланади. Умумий ҳужжат тасдиқланмас экан, шаҳарсозлик соҳасида қабул қилинган барча норматив ҳуқуқий ҳужжатлар ҳам такомиллаштиришни талаб қилади.

ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР

Ўзбекистон Республикаси Давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси фаолиятининг бутун тизимини қайта ташкил этиш керак, шаҳарсозлик норматив-ҳуқуқий ва институционал базани янада такомиллаштириш, шаҳарсозлик ҳужжатларини сифатини ошириш давр талаби бўлиб қолмоқда. Моддий-техника базаси юқори даражада бўлган ва ўз фаолиятида замонавий ахборот-коммуникация



технологияларидан лойиҳа ташкилотларнинг кенг миқёсли ҳудудий тармоғи мавжуд эмаслиги, илғор хорижий тажриба, архитектура ва дизайн соҳасидаги ютуқлардан, шунингдек, инновацион дастурий ечимлардан етарлича фойдаланмаслиги шаҳарсозлик ҳужжатларни лойиҳалаштириш ва ишлаб чиқиш сифатида салбий таъсир кўрсатмоқда. Буларнинг ҳаммаси қурилиш соҳасида давлат маблағлари ва ресурсларидан фойдаланишига олиб келмоқда. Ушбу камчиликларни тузатиш ушбу соҳанинг ривожланишига, кенгайишига ҳамда давлат бюджетини ўсишига олиб келади.

REFERENCES

1. Ўзбекистон Республикасининг Шаҳарсозлик кодекси. 2021 йил 23 май. Тошкент. -112 б.
2. Президент томонидан 11.09.2023 йилдаги «Шаҳарсозлик фаолияти соҳасида давлат бошқаруви тизимини янада такомиллаштириш ҳамда 2023-2027 йилларда аҳоли пунктларининг шаҳарсозлик ҳужжатларини ишлаб чиқиш дастурларини тасдиқлаш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-299-сонли Қарори.
3. Тошпўлатова. Б.Р. Тарихий шаҳарларни қайта қуриш ва шаҳарсозлик жараёнларини такомиллаштириш. International journal of theoretical and practical research. ISSN 2181-2357. Т.2.№3.2022 81-87.
4. Жўраев, Ў. Ш., & Турсунов, Қ. Қ. (2020). Фарғона вилояти тарихий шаҳарларидаги турар-жой биноларида ганч ва ёғоч ўймакорлигининг шакилланиши ва ривожланиши. Science and Education, 1(3), 264-267.
5. Sagdullayevich, R. S., & Adilov, Z. H. (2021). Landscape Works in the Aral Sea Region Effective Organization. Middle European Scientific Bulletin, 19, 41-45.
6. Косимов, С., Урмонов, Б., & Раҳмонов, Д. (2021). Туристское районирование территорий основной фактор развития туризма. Scientific progress, 2(3), 125-128.
7. Adilov, Z. X., & Akromova, M. S. (2021). Landscape solutions about highways. Экономика и социум, (5-1), 36-38.
8. Дадашева А.А. Main directions of implementation of public control over the activity of governors in the conditions of civil service reform. *Academic research in educational sciences*, 117-122.



UNLOCKING PRECISION: A DIVE INTO ELISA METHODS AND SIGNIFICANCE IN ENSURING FOOD SAFETY AND QUALITY

Reza Joia

Nimruz university, Nimruz, Afghanistan

joia.reza@yahoo.com

Taibullah Modaqeq

Baghlan university, Baghlan, Afghanistan

taibmodaqiq2021@gmail.com

ABSTRACT

Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) procedures utilize the most sensitive and specific immunological reactions, hence they are important tools in food analysis. These versatile techniques are good at detecting specific components in food, such as natural compounds, pesticides, therapeutic drugs active microorganisms and toxins. ELISA can be easily used as an analytical tool for detecting and measuring food production constituent-related quantities ensuring safety of food. In the post-production stage, it is essential to verify food products in order not misrepresent them by using labels. Thus, ELISA is a powerful tool for validating food adulterations whereby consumers are better placed to make proper dietary decisions. ELISA techniques are widely used in the food industry, including indirect, sandwich and competitive ELISA using both polyclonal and monoclonal antibodies. ELISA appears as an alternative method in food analysis, thus providing a path to minimize the reliance on advanced expensive and time-consuming systems without sacrificing sensitivity or reliability. The main objective of this chapter is to discuss the basic aspects of ELISA technique and its utilization in food analysis that has played a crucial role in ensuring quality control and safety for foods being produced by different companies.

Keywords: ELISA, Immunological reactions, Food analysis, Adulterations, Antibodies, Quality control.

INTRODUCTION

One of the major threats to human existence in this world is food safety that not only has economic implications, but it also endangers consumers' health[1]. Food analysis is highly important for identifying and characterizing different components, which

provide valuable insights into factors affecting food properties. These include microorganisms (both pathogens and spoilage microbes), food toxins, beneficial constituents as well impurities[2]. Sensitive testing for food quality ensures the systemic governance of safe and nutritious foods from which consumers can choose by reading about their qualities on labels[3]. Food products are verified at various stages of making, from harvesting raw material to preprocesses processing storage and consumption. Specificity, sensitivity, reliability, simplicity per time and costs of analytical techniques should be the determining factors[4]. Although traditional chromatographic approaches are procedurally demanding and lack sensitivity, the genetic test is extremely specific but stipulated with costly considerations also requiring expertise. Immunoassays mainly ELISA are presented as the most feasible variants for food analysis in terms of simplicity, fast diagnosis and their low-cost apparatus design along with high specificity[5]. The indirect, competitive, and sandwich ELISA variants are commonly used in food testing[6].

The indirect ELISA consists of two antibodies, antigen-specific and enzyme coupled with the second one producing a signal upon binding to fluorogenic or chromogenic substrate[7]. In sandwich ELISA, the antigen is bound between two antibodies capture and detection with subsequent enzyme-coupling of the latter to initiate biochemical reactions[6]. Competitive ELISA is an assay that measures the concentration of antibody or antigen by detecting interference in a predetermined output signal framework[8]. This comprehensive review briefly outlines the principles of ELISA technique, types and its uses in food testing involving detection for useful or harmful ingredients, quality control confirming constituent properties during their use as a production material, determination of spoilage microorganism's concentration in storage processes to prove authenticity by detecting adulterants.

OVERVIEW OF ELISA METHODOLOGY:

PRINCIPLE:

ELISA is an technique, which was invented by Peter Perlmann and Eva Engvall in 1971 at the University of Stockholm, Sweden [9]. This method is very common in quantifying substances like peptides, antibodies, enzymes and hormones present within different samples (Fig.1). ELISA, on the other hand, serves as a plate-based method with an antibody enzyme conjugate interacting with a chromogenic substrate to create an adaptable system for scientific research[10].

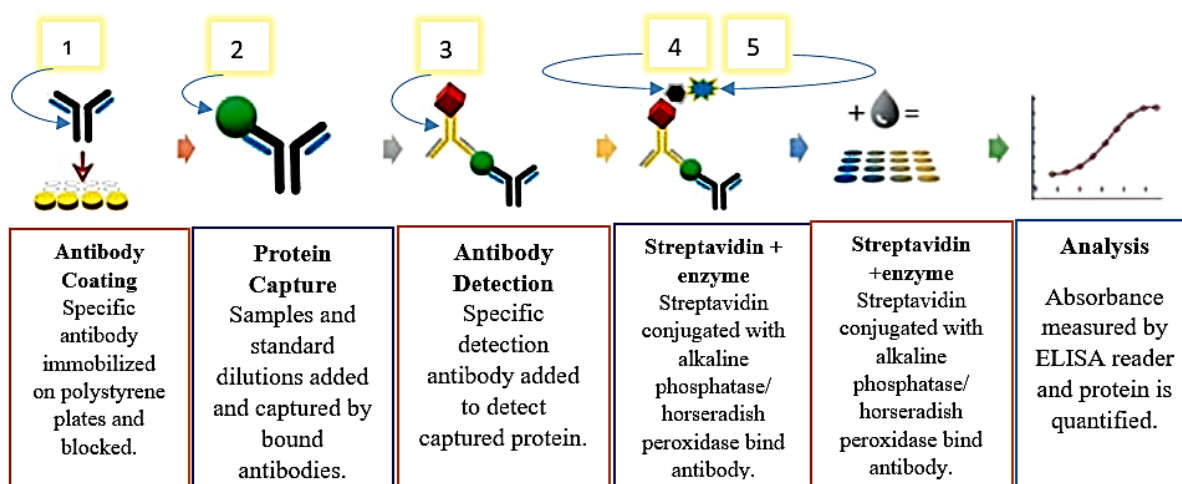


Fig 1. Show the working principle of ELISA. 1. Coating antibody, 2. Antigen (Sample & standard), 3. Specific biotinylated detection antibody, 4. Streptavidin conjugated with alkaline phosphatase or horseradish peroxidase, 5. Colorimetric substrate.

A significant application of ELISA is characterizing specific peptides in bacterial, flavor chemical compound and other food content. This characteristic makes ELISA an effective tool for judging the quality, safety and even authenticity of food products[10]. The usefulness of this technique also extends to its capability in analyzing a wide range of materials that are crucial in understanding the composition profiles for samples. ELISA uses different enzymes such as AP, BG and HRP which can be used for generalization of various analyses. The technique most commonly uses 96-well polystyrene plates, each containing a different test sample. For accuracy 96 samples include a positive control and negative sample for comparative studies. It starts with an antigen or antibody on the solid phase binding to capture antibodies and antigens in serum. Further procedures include careful rinsing with successive buffers in order to get rid of the unbound antibodies or antigens [11].

In the following step, secondary antibody coupled with an enzyme such as alkaline phosphatase or peroxidase is applied to each well. After incubation, the secondary antibodies are removed through washing. The application of an appropriate substrate makes the enzyme in the well start a biochemical reaction, generating its specific color. This color's intensity, spectrophotometrically determined at the wavelength of 450 nm correlates to optical density. This optical density can be used as an estimation of the concentration, allowing us to determine how much antigens or antibodies are present in a specified sample. The ELISA is a potent and versatile technique for research in the fields of immunology as well as food analysis[12].

TYPE OF ELISA:

ELISA is a widely acknowledged method for detecting multiple targets. Its simplicity and quick results make it a popular

choice in diagnostic and research contexts. As the name suggests, ELISA incorporates enzymes and specific interactions between antigens and antibodies. The technique operates through four main types: direct, indirect, sandwich, and competitive, each serving distinct purposes in analysis and detection processes[13]. Let's explore each of these types individually.

DIRECT ELISA:

In direct ELISA, an enzyme-labeled primary antibody is used and this obviates the use of a secondary antibody (Fig 2). The target (antigen) is immobilized to an ELISA plate or solid surface and the primary antibody-enzyme conjugate “directly” recognizes it. Secondly, the enzyme that is coupled to primary antibody reacts with its substrate producing a detectable signal whose magnitude can be determined. Hereby, the target antigen is revealed[13],[14].

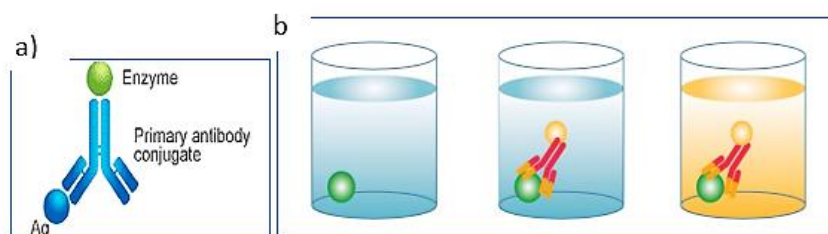


Fig 2. Illustration of direct ELISA, a) structure of direct ELISA. b) working process of direct ELISA.

INDIRECT ELISA:

In the indirect ELISA, a primary antibody and secondary one are used. In this situation, the first antibody is not labeled with enzyme (Fig 3). On the contrary, a secondary antibody has an enzyme label[15].

The primary antibody binds to the immobilized antigen on plate, and then enzyme-linked secondary antibodies react with it. Finally, secondary antibody enzyme produces a visible reaction signal and quantifiable with its substrate[15].

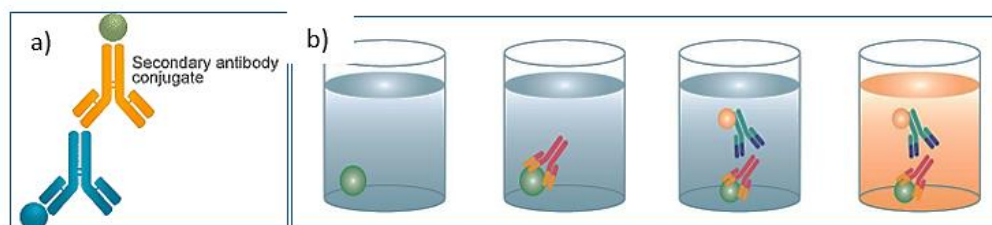


Fig 3. Illustration of indirect ELISA, a) structure of indirect ELISA. b) working process of indirect ELISA.

SANDWICH ELISA:

In the sandwich method, which is the most common ELISA method, an antigen is placed between two specific antibodies. In fact, in this technique, first the antibody connects with a solid

phase[16] (Fig 4). A certain amount of the sample to which the antigen is attached is added after washing the secondary antibody labeled with the enzyme, which reacts with the remaining antigens and then binds to the fixed antibody. This technique is very simple. And it is associated with increased specificity and sensitivity[17].

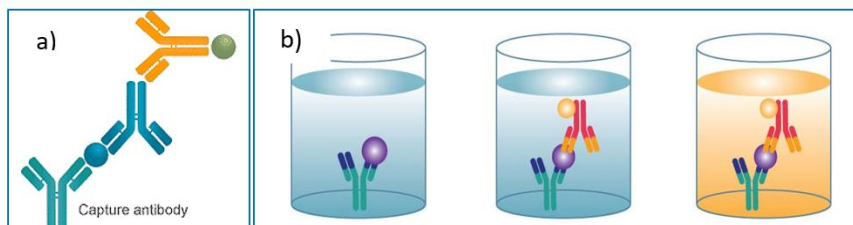


Fig 4. Illustration sandwich ELISA, a) structure of sandwich ELISA. b) working process of sandwich ELISA.

COMPETITIVE ELISA:

Competitive or inhibitory ELISA are other common types of this technique. In the competitive method, it is based on the competition of two antigens or two antibodies to bind the ligand with a limited amount[12] (Fig 5). During incubation, the labeled antigen competes with the standard or non-labeled test antigen, after incubation, the reaction wells are washed with a suitable buffer to remove free reactants. Then a substrate solution is added, which produces a colored product after being broken down by the enzyme in the compound[18]. The major advantage of competitive ELISA essentially lies in the higher sensitivity to variations within mixture antigen complex, especially where specific detection antibody is present relatively low quantity. Therefore, as both the analytes are introduced at a time it is called 'Competitive'. On the other hand, when inhibitory competition occurs, in which initially there is an addition of analyte that after incubation period has added labeled one then method might be termed as inhibitory[19].

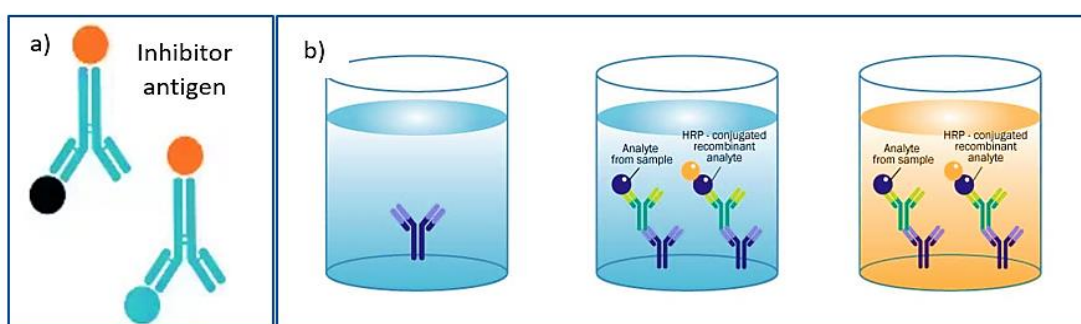


Fig 5. Illustration of competitive ELISA, a) structure of competitive ELISA. b) working process of competitive ELISA.

COMPARISON OF FOUR TYPE OF ELISA:

Still, now we understand how the four most common ELISA work but from a point of view of sorting out proper one

for your experimental process. To answer the question, one should know what are advantages and disadvantages of each type ELISA[20].

Table 1. Comparison of four type of ELISA according to their advantages and disadvantages.

ELISA	Advantages	Disadvantages	Ref
Direct ELISA	<ol style="list-style-type: none"> 1. It is simple protocol, time-saving and reagents saving. 2. No secondary antibody cross-reactivity. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. High background. 2. Because a secondary antibody is not needed, there is no signal amplification. 3. Lack of flexibility, because the primary antibody needs to be labeled. 	[18]
Indirect ELISA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Because one or more secondary antibodies can bind to the primary antibody, therefore signal amplification. 2. High flexibility, as a single secondary antibody can be used with different primary ones. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Complex protocol rather than direct ELISA. 2. Cross-reactivity from secondary antibody. 	[21]
Sandwich ELISA	<ol style="list-style-type: none"> 1. High flexibility. 2. High sensitivity. 3. High specificity as various antibodies are targeted to the same antigen for diagnosis. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. In addition, the antigen that serves as a selectable agent must be big enough such that two different antibodies can target it at distinct epitopes. 2. The problem arises when trying to find two different antibodies that recognize distinct epitopes on the antigen of choice and works well in a sandwich configuration. 	[18]
Competitive or Inhibitory ELISA	<ol style="list-style-type: none"> 1. High flexibility. 2. High sensitivity. 3. Most suited for the identification of small antigens even with low concentrations. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relatively complex protocol. 2. Requires inhibitor antigen. 	[15]

STEPS TO PERFORM THE ELISA TEST:

The ELISA test is performed with various methods, which are generally divided into two categories: direct and indirect ELISA. In the direct method, the desired antigen or antibody is directly coated on the surface of the solid phase, and then the antibody or its labeled complementary antigen is added to the system. By analyzing the produced signal, it is possible to find out the presence of the desired antigen or antibody in the sample. This method does not have much diagnostic value and is mostly used

for research purposes. In the indirect method, diluted serum is added to the final antigen coated in the solid phase, then the sample is added to it, and after the passage of time in the greenhouse and a washing step, the anti-human globulin is labeled. This method is used to determine the antibody by adding an enzyme to a specific well or by titrating the antibody in the serum[22]. Based on this, the steps of performing the ELISA test are:

- 1- Coating, which means the absorption of an antigen or antibody It is a body with solid surfaces.
- 2- Adding samples to be tested.
- 3- Sufficient time has passed to carry out the reaction, which is called greenhouse reaction of sugars.
- 4- Washing by ELISA detergent solution, in order to separate bound and reacted reactants from free and unbound reactants.
- 5- Addition of coupling compounds with enzymes.
- 6- Again during the incubation period for the reactants.
- 7- Reusing the ELISA washer for washing.
- 8- Adding the enzyme substrate to detect the reaction.
- 9- Greenhouse installation schedule.
- 10- The whole enzymatic reaction is done by quenchers and optical density reading obtained by ELISA Reader[23].

PERFORMANCE AND IMPORTANCE OF ELISA IN THE FOOD SECTOR:

In today's world, food safety and health, along with valuing food products away from adulteration, are recognized as one of the most important human priorities[24]. For this reason, modern methods of monitoring and quality assessment while strengthening the control of the food cycle from farm and factory to consumption and having scientific supervision to ensure human health and provide reassurance to the consumer. Industrialization of food and agricultural products is the strategy that makes it possible to guarantee continuous access to food[25]. However, chemical, physical and biological risks from harvesting to storage and marketing of products can affect the quality, health and safety of food. Microbial agents, foreign substances (biological, chemical or physical), natural toxins and additional chemicals constitute a threat on food safety and health. Classical approaches rely on chemicals and cultures identified by laboratories to clear the food chain of contaminants while modern technologies such as ELISA contribute in maintaining an ecosystem integrity[26]. Immunological techniques, including those using the ELISA method, allow detecting both chemical

substances and microorganisms in food processing. With the development in Immunological methods can estimate the antigen of some chemical substances, microbial toxins or cell structure, and in pure forms by binding to a protein such as bovine serum albumin, they are injected into laboratory animals such as mice or rabbits to produce specific antibodies[27]. The produced antibodies include polyclonal and monoclonal, respectively, in the first case, they are produced in the serum of the vaccinated animal, which reacts with several antigen sites, in the second case, after the injection of inflammatory B-lymphocytes from mice vaccinated with myeloma cells. Prepared and accompanied by the screening of colonies that secreted monoclonal antibody[28].

In recent years, the identification of different compounds of food products based on protein compounds such as meat, fish and seafood, milk and dairy products based on genetic and immunological techniques such as ELISA due to their simplicity, specificity and sensitivity is widely used in determining their frauds was used[29]; for example, in protein products such as meat, the type of meat, especially the type of minced meat, is very common in dough products, hence the determination of the origin of meat and the absence of fraud in its structure is based on the sensitivity of some people to allergenic compounds, belief-religious reasons. It seems very necessary. Therefore, sensitive and reliable diagnostic tools are needed to determine and identify animal food ingredients, so that for daily tests and large volume of samples, ELISA technique is more specific than genetic methods. As a result, in recent years, ELISA technique is used to identify the origin of animal meat compounds using antibodies against heat-stable animal muscle or serum proteins[15].

In products based on fish or fish meat, cleaning during processing destroys the structural characteristics of the fish and makes it very difficult to distinguish fish species, and it is the basis for importing various frauds and using low-priced fish instead of It provides high price[30]. To prevent such frauds, food laboratories need fast and low-cost techniques such as ELISA to identify the fish species used in fish production. Identification of fish species is often done by culture-independent methods such as PCR and ELISA. But the ELISA method is cheaper and simpler than molecular methods and can be used on a daily basis for a large number of samples. In a research, polyclonal antibodies against the muscle proteins of haddock and sardines have been produced. In addition, monoclonal antibodies have been produced against fish muscle proteins that are able to identify some low-quality species compared to high-quality species, due to the large variety of fish species that are commercially available for identifying species. There are not many commercial ELISA kits available, so the future

development of rapid diagnostic kits in this field can be useful. In dairy products, there is a possibility of fraud in the production of various milk-based products (fig 6), for example, in the production of cheese from sheep's milk due to The price of sheep's milk is higher than that of cow's milk, and to reduce production costs, it is very common to use cow's milk compounds that are rich in antibiotics and are cheaper because of the sensitivity of some people to cow's milk. And the legal and religious rules of distinguishing these compounds are of great importance[31]. Therefore, to evaluate cheeses made from sheep or goat milk, a correct evaluation of the types of milk used in dairy products is needed. Therefore, for legal reasons and to protect the consumer, the type of milk used in dairy products must be correctly determined using sensitive and reliable methods such as ELISA. ELISA technique is widely used to identify milk species due to its rapidity and high specificity and sensitivity[32].

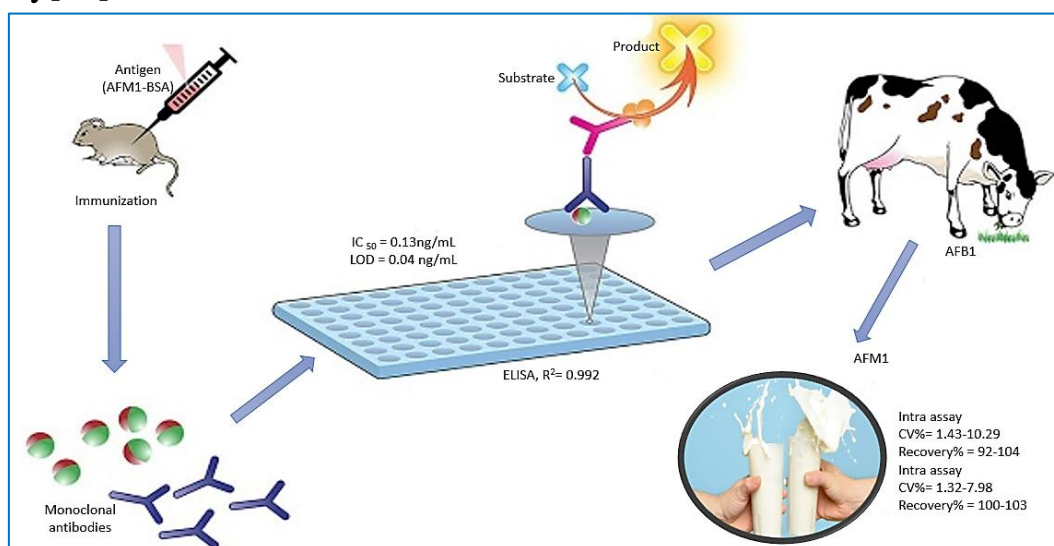


Fig 6. Demonstrate the identification of the origin of milk and cheese using the ELISA, reproduced by permission from Ref [33].

In ELISA technique, antibodies are produced for the dominant milk proteins like casein and lactalbumin which could be utilized to analysis as well as identification of counterfeit sheep or buffalo's milk in comparison with cow sparkling by different methods of competitive sandwich type ELISA[31].

In discussion of citrus drinks, systems to ensure security and quality control are very significant since there is a high likelihood of fraud in these products. Adulteration may be diluted with water, usage of cheaper artificial ingredients such as sugars, acids and dyes or by addition citrus fruit pulp mixed peel extracts (Fig 7). For the protection of consumers analytical tools can be used. In order to identify counterfeit juices, trust and sensitivity are required. As a result, grapefruit and orange juice were used to

produce polyclonal antibodies against skin peptides that are employed in the ELISA procedure for identifying counterfeits in juices[33].

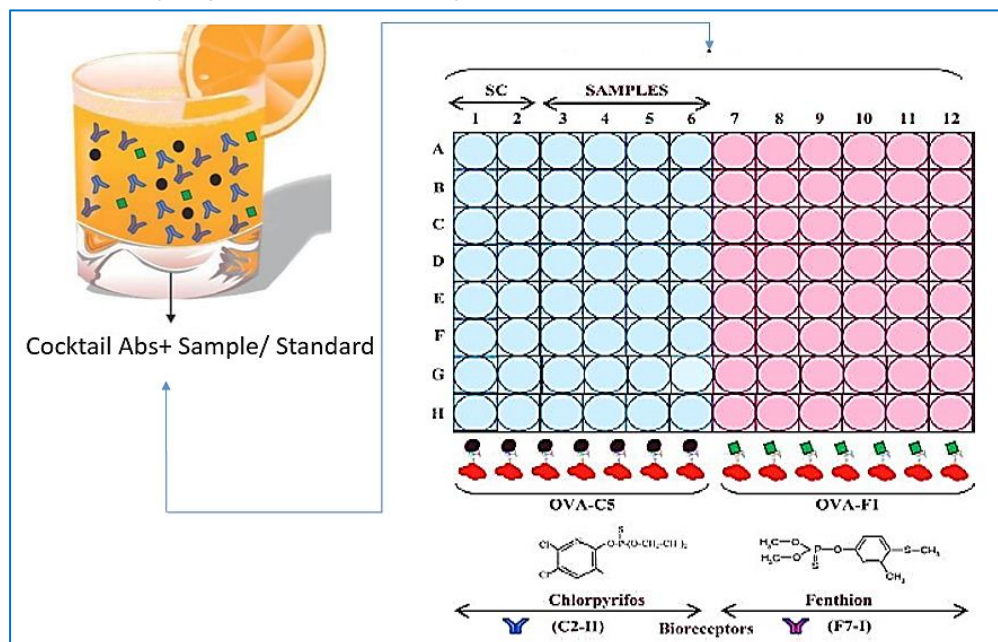


Fig 7. Show the detection of counterfeits in juices with ELISA. Reproduced by permission from Ref[34].

IMMUNOLOGICAL METHOD FOR ESTIMATING AND MONITORING LIVE MICROORGANISMS:

Microbial spoilage (bacterial and fungal) of food is one of the major concerns of food production and processing. Preventing the occurrence of these vulnerable processes will improve access to food and reduce the total price[28]. Immunological methods to identify and estimate the population of active microorganisms Spoilage and ingredients that lead to significant quality problems are used for food production and processing. It can include 20% of food losses. Food spoilage is caused by a variety of molds and bacterial species, immunological methods such as ELISA can control and prevent food spoilage by using early detection of living organisms and population estimation and population monitoring. For example, in molds and yeasts, antigenic compounds in mold extracts can be used for immunofluorescence or ELISA tests to determine the number of molds. Counting mold in tomato puree by ELISA is 100 times more sensitive than chromatography. Unlike conventional culture methods that require several days, the ELISA test only takes 5 to 10 hours. Also, the test time can be reduced to 10 to 20 minutes using the latex agglutinin method. However, the sensitivity of this method will be five to ten times lower than the ELISA technique. Conventional methods still offer certain advantages over safety tests[35]. Many edible mushrooms are identified using light microscopy by examining the morphological characteristics of

spores and mycelium. Since the antibodies created against the fungal hyphae with the culture supernatants do not have specific characteristics to identify the microorganism. Based on this, special antigens such as enzymes, toxins and microbial exopolysaccharides are used as microbial secondary metabolites for antibody production[33].

IMMUNOLOGICAL METHOD FOR MYCOTOXIN ESTIMATION:

Antibody functions as a parasite by attaching to small protein molecules such as mycotoxin. Several researches were done on immunological methods and its application in detecting mycotoxins in foodstuffs, with two techniques; RIA & ELISA being able to quantify levels of mycotoxin-contaminated foods. It was observed that the latter exceeded a greater sensitivity than RIA for evaluating different quantities of contaminants[36]. and led to improved findings for aflatoxin in corn, wheat, as well as peanut butter. The evolution of monoclonal antibodies to aflatoxins has helped in increasing the sensitivity of ELISA test[37]. In the final absorption column, a monoclonal antibody against aflatoxin was proposed and pure mycotoxins concentration of 0.5 ng were detected using high-performance liquid chromatography. This screening procedure just takes 10 minutes[38]. ELISA may be used to detect and track aflatoxin B1 after processing foods or when it is in biological systems using antibodies directed against ADB[39].

CONCLUSION:

ELISA is a fundamental bioanalytical technique employed in detecting and quantifying different substances, specifically effective especially for food analysis. The basic principle of ELISA is founded on the antigen-antibody interaction and using this particular specificity to allow accurate measurement. Two main types, direct and indirect ELISA, offer some degree of flexibility allowing to target different analytical needs whether one wants either the detection a specific analyte or its quantitation. ELISA steps are specific and organized. Starting from immobilization of the target antigen followed by blocking to avoid non-specific interactions, subsequent incubation with primary antibody, and ending in addition of an enzyme linked secondary antibody each contributes towards get accurate and reliable result. The subsequent chromogenic or fluorogenic reaction by the enzyme enables quantification of the target substance, whereby signal strength is a measure that depends on concentration. ELISA assumes a major role in the food industry as it guarantees safe and quality products. The ELISA is one of the most versatile tools used in food analysis as it can be able to detect and quantify specific proteins, allergens. Allergen identification is especially important for this application in the detection of threats to

individuals with specific dietary restrictions. The sensitivity of ELISA makes it possible to detect small concentrations of contaminants thus helping the food industry meet quality standards and ensure safety for consumers. Furthermore, ELISA involves in the surveillance of foodborne pathogens that permit to act on time if contamination occurs. This is critical for the prevention of food-borne diseases and protection of public health. The use of ELISA is an acceptable alternative due to efficiency, speed and cost-effectiveness in the food industry since it can be used for routine analysis. versatility and accuracy make it an essential instrument in the food analysis. Application of this procedure goes beyond traditional laboratory settings, penetrating to the very heart of food safety and quality control. With the rapid advances of technology, digitization leads to new challenges ELISA is always at the forefront by focusing on developing novel techniques that will improve food industry analytical approaches.

REFERENCES:

- [1]W. B. Traill and A. Koenig, “Economic assessment of food safety standards: Costs and benefits of alternative approaches,” *Food Control*, vol. 21, no. 12, pp. 1611–1619, Dec. 2010, doi: 10.1016/J.FOODCONT.2009.06.018.
- [2]Y. Chen, C. Wu, Q. Zhang, and D. Wu, “Review of visual analytics methods for food safety risks,” *npj Sci. Food*, vol. 7, no. 1, pp. 1–14, 2023, doi: 10.1038/s41538-023-00226-x.
- [3]M. Focker and H. J. van der Fels-Klerx, “Economics applied to food safety,” *Curr. Opin. Food Sci.*, vol. 36, pp. 18–23, Dec. 2020, doi: 10.1016/J.COFS.2020.10.018.
- [4]P. Visciano and M. Schirone, “Rapid Methods for Assessing Food Safety and Quality.,” *Foods (Basel, Switzerland)*, vol. 9, no. 4. Switzerland, Apr. 2020. doi: 10.3390/foods9040533.
- [5]H. Lei, Z. Wang, S. A. Eremin, and Z. Liu, “Application of Antibody and Immunoassay for Food Safety,” *Foods*, vol. 11, no. 6, pp. 1–5, 2022, doi: 10.3390/foods11060826.
- [6]W. P. Je, D. H. Shon, and Y. B. Kim, “Application of an enzyme-linked immunosorbent assay for detecting mold contamination in agricultural commodities and comparison with conventional assays,” *Food Agric. Immunol.*, vol. 15, no. 3–4, pp. 159–166, 2003, doi: 10.1080/09540100400013393.
- [7]A. V Lin, “Indirect ELISA.,” *Methods Mol. Biol.*, vol. 1318, pp. 51–59, 2015, doi: 10.1007/978-1-4939-2742-5_5.
- [8]E. Wouters *et al.*, “A novel competition ELISA for the rapid quantification of SARS-CoV-2 neutralizing antibodies in convalescent plasma,” *Transfusion*, vol. 61, no. 10, pp. 2981–2990, 2021, doi: <https://doi.org/10.1111/trf.16652>.
- [9]A. Voller, A. Bartlett, and D. E. Bidwell, “Enzyme immunoassays with special reference to ELISA techniques.,” *J. Clin. Pathol.*, vol. 31, no. 6, pp. 507–520, Jun. 1978, doi: 10.1136/jcp.31.6.507.
- [10]R. M. Lequin, “Enzyme immunoassay (EIA)/enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA).,” *Clin. Chem.*, vol. 51, no. 12, pp. 2415–2418, Dec. 2005, doi: 10.1373/clinchem.2005.051532.



- [11] L. Asensio, I. González, T. García, and R. Martín, “Determination of food authenticity by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA),” *Food Control*, vol. 19, no. 1, pp. 1–8, 2008, doi: 10.1016/j.foodcont.2007.02.010.
- [12] S. Aydin, “A short history, principles, and types of ELISA, and our laboratory experience with peptide/protein analyses using ELISA,” *Peptides*, vol. 72, pp. 4–15, Oct. 2015, doi: 10.1016/J.PEPTIDES.2015.04.012.
- [13] H. Hayrapetyan, T. Tran, E. Tellez-Corrales, and C. Madiraju, “Enzyme-Linked Immunosorbent Assay: Types and Applications,” *Methods Mol. Biol.*, vol. 2612, pp. 1–17, 2023, doi: 10.1007/978-1-0716-2903-1_1.
- [14] M. Kurbanov, B. Mukhamadiev, D. Kalanova, K. Muzafarova, and S. Kurbanova, “Immune-enzyme methods of food safety analysis,” *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 848, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1755-1315/848/1/012185.
- [15] S. Sakamoto *et al.*, “Enzyme-linked immunosorbent assay for the quantitative/qualitative analysis of plant secondary metabolites,” *J. Nat. Med.*, vol. 72, no. 1, pp. 32–42, Jan. 2018, doi: 10.1007/s11418-017-1144-z.
- [16] D. Chaya and S. C. Parija, “Evaluation of a newly designed sandwich enzyme linked immunosorbent assay for the detection of hydatid antigen in serum, urine and cyst fluid for diagnosis of cystic echinococcosis,” *Trop. Parasitol.*, vol. 3, no. 2, pp. 125–131, Jul. 2013, doi: 10.4103/2229-5070.122131.
- [17] X. Zhang *et al.*, “A Double-Antibody Sandwich ELISA for Sensitive and Specific Detection of Swine Fibrinogen-Like Protein 1,” *Front. Immunol.*, vol. 12, no. April, pp. 1–13, 2021, doi: 10.3389/fimmu.2021.670626.
- [18] M. S. Khan and M. S. Rahman, *Techniques to measure food safety and quality: Microbial, chemical, and sensory*, no. September 2021. 2021. doi: 10.1007/978-3-030-68636-9.
- [19] Y. Xiong, Y. Leng, X. Li, X. Huang, and Y. Xiong, “Emerging strategies to enhance the sensitivity of competitive ELISA for detection of chemical contaminants in food samples,” *TrAC - Trends Anal. Chem.*, vol. 126, p. 115861, 2020, doi: 10.1016/j.trac.2020.115861.
- [20] S. Hosseini, P. Vázquez-Villegas, M. Rito-Palomares, and S. O. Martínez-Chapa, “Advantages, Disadvantages and Modifications of Conventional ELISA,” in *Enzyme-linked Immunosorbent Assay (ELISA): From A to Z*, Singapore: Springer Singapore, 2018, pp. 67–115. doi: 10.1007/978-981-10-6766-2_5.
- [21] J. Immunoresearch *et al.*, “ELISA Guide; Part 1: Introduction to ELISA, Formats and Signal Amplification,” *jackson immunoresearch*, pp. 1–11, 1971, [Online]. Available: <https://www.jacksonimmuno.com/secondary-antibody-resource/immuno-techniques/elisa-guide-part-1/>
- [22] J. Donnelly *et al.*, “Qualitative and quantitative assessment of meningococcal antigens to evaluate the potential strain coverage of protein-based vaccines,” *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.*, vol. 107, no. 45, pp. 19490–19495, Nov. 2010, doi: 10.1073/pnas.1013758107.
- [23] P. W. Lim, “Development Of An Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) For The Detection Of Pistachio Residues In Processed Foods,” p. 137, 2010.
- [24] J. Yu, L. Wang, X. Wang, J. Xu, Z. Huiyan, and J. Yu, *Research on the Design of Food Safety Supervision Information System in Beijing*. 2016. doi: 10.2991/iccsae-15.2016.115.



- [25] S. Zhang, "The scientific basis of food safety supervision and typical case analysis," *J. Chinese Inst. Food Sci. Technol.*, vol. 13, pp. 1–5, Feb. 2013.
- [26] J. Yang and Y. Lin, "Study on Evolution of Food Safety Status and Supervision Policy — A System Based on Quantity, Quality, and Development Safety," 2019.
- [27] E. Felin, A. Näreaho, and M. Fredriksson-Ahomaa, "Comparison of commercial ELISA tests for the detection of Toxoplasma antibodies in the meat juice of naturally infected pigs.," *Vet. Parasitol.*, vol. 238, pp. 30–34, Apr. 2017, doi: 10.1016/j.vetpar.2017.03.012.
- [28] U. Samarajeewa, C. Wei, T. Huang, and M. Marshall, "Application of immunoassay in the food industry," *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.*, vol. 29, pp. 403–434, Feb. 1991, doi: 10.1080/10408399109527535.
- [29] L. Reid, C. O'Donnell, and G. Downey, "Recent technological advances for the determination of food authenticity," *Trends Food Sci. Technol.*, vol. 17, pp. 344–353, Jul. 2006, doi: 10.1016/j.tifs.2006.01.006.
- [30] I. Hurley, R. Coleman, H. Ireland, and J. Williams, "Use of sandwich IgG ELISA for the detection and quantification of adulteration of milk and soft cheese," *Int. Dairy J.*, vol. 16, pp. 805–812, Jul. 2006, doi: 10.1016/j.idairyj.2005.07.009.
- [31] A. Sass-Kiss and M. Sass, "Distribution of Various Peptides in Citrus Fruits (Grapefruit, Lemon, and Orange)," *J. Agric. Food Chem.*, vol. 50, no. 7, pp. 2117–2120, Feb. 2002, doi: 10.1021/jf0111615.
- [32] A. Mohamadi Sani, M. Khezri, and H. Moradnia, "Determination of aflatoxin m1 in milk by ELISA technique in mashad (northeast of iran).," *ISRN Toxicol.*, vol. 2012, p. 121926, 2012, doi: 10.5402/2012/121926.
- [33] U. Chadseesuwana, A. Sangdokmai, U. Pimpitak, S. Puthong, T. Palaga, and K. Komolpis, "Production of a monoclonal antibody against aflatoxin M1 and its application for detection of aflatoxin M1 in fortified milk.," *J. food drug Anal.*, vol. 24, no. 4, pp. 780–787, Oct. 2016, doi: 10.1016/j.jfda.2016.02.002.
- [34] M. G. Kazemi and J. Feizy, "Overview of the important of ELISA technique and application in food industry," *Jonaisl.Maragheh.Ac.Ir*, vol. 3, no. 4, p. 2020, 2020, [Online]. Available: http://jonaisl.maragheh.ac.ir/article_105578.html
- [35] M. Zheng, J. Richard, and J. Binder, "A Review of Rapid Methods for the Analysis of Mycotoxins," *Mycopathologia*, vol. 161, pp. 261–273, Jun. 2006, doi: 10.1007/s11046-006-0215-6.
- [36] A. A. G. Candlish, "Immunological methods in food microbiology," *Food Microbiol.*, vol. 8, no. 1, pp. 1–14, Mar. 1991, doi: 10.1016/0740-0020(91)90012-Q.
- [37] P. Li *et al.*, "Development of an enzyme-linked immunosorbent assay method specific for the detection of G-group aflatoxins," *Toxins (Basel)*, vol. 8, no. 1, pp. 1–11, 2015, doi: 10.3390/toxins8010005.
- [38] D. E. Dixon-Holland *et al.*, "Production of sensitive monoclonal antibodies to aflatoxin B1 and aflatoxin M1 and their application to ELISA of naturally contaminated foods," *J. Food Prot.*, vol. 51, no. 3, pp. 201–204, 1988, doi: 10.4315/0362-028X-51.3.201.
- [39] M. Oplowska-Stachowiak *et al.*, "Fast and sensitive aflatoxin B1 and total aflatoxins ELISAs for analysis of peanuts, maize and feed ingredients," *Food Control*, vol. 63, pp. 239–245, May 2016, doi: 10.1016/J.FOODCONT.2015.11.041.



TUT IPAK QURTI BOMBYX MORI L. NOALLEL Z-LETALLARNING PILLA MAHSULDORLIGIGA TA'SIRI

Muxlisa Obid qizi Eshnazarova

CHDPU Biologiya yo'nalishi IV bosqich talabasi

Murodxo'ja Alisher o'g'li Abdiqodirov

CHDPU Genetika va evolyutsion biologiya kafedrası o'qituvchisi

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada tut ipak qurti *Bombyx Mori* L. Z-xromosomada joylashgan noallel letal genlarning pilla hosildorligiga ta'sirini o'rganish, Z-xromosomadagi mutatsiyalarning kelib chiqish sabablari va ularni saqlab qolish uchun qilingan izlanishlar va ilmiy ishlar muhokama qilindi.

Kalit so'zlar: Z-xromosoma, letal genlar, genlar translokatsiyasi, mikrochip metodi, tut ipak qurti, pillachilik.

Pillachilik tarmog'i nafaqat O'zbekistonda, balki butun dunyoda qishloq xo'jaligining muhim yo'nalishlaridan biridir. Ayni paytda mamlakatimizda yiliga 22 ming tonnadan ortiq pilla yetishtirilmoqda. Ipakning sifat ko'rsatkichlarini oshirish pilla hosildorligini xalqaro talab darajasiga yetkazish bugungi kunda genetik-seleksiya tadqiqotining ustuvor va dolzarb vazifalaridan biridir.

Bu tarmoq tashkil topganiga ko'p yillar o'tgan bo'lsada, agrar sohada hamon o'z ahamiyatini yo'qotgan emas [7]. Bugun, shu munosabat bilan XXR birinchi avlod erkak duragaylari muvaffaqiyatli genetik naslchilikda keng qo'llaniladigan mamlakat sifatida qaraladi. Ayni paytda respublikamizda ham Ipchilik ilmiy-tekshirish institutida bu borada ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Z-letal genlarning genotipidagi translokatsiyani saqlash, kuzatish va muvozanatli zotlarni yaxshilash orqali yangi duragay kombinatsiyalarni yaratish. Bizning tadqiqot ishimizning maqsadi o'ldiradigan letal genlarning olingan uchinchi avlod pilla mahsuldorligiga ta'sirini o'rganishdir [23].

Ilmiy-tadqiqot ishlari uchun tajribalar ilmiy-tadqiqot institutining "Tut ipak qurti yetishtirish" laboratoriyasida o'tkazildi. Ipakchilik, ipak qurtining C-8ngl zoti va shu zot asosida yaratilgan yangi tizmalar yaratildi. Tajriba uchun, yangi yaratilgan tizmalar va nazorat sifatida C-8ngl zoti olindi. Eksperimental ipak qurti optimal sharoitda yetishtirildi. Taqqoslash uchun ota-ona sifatida foydalaniladigan zotlar (tizmalar) va shu ota-ona



ishtirokida olingan duragay avlod qurtlari yetishtirildi. Sog'lom pilla ichidagi har bir zot (tizma) va duragaydan 45 ta populyatsiyalar tasodifiy tanlab olindi. Onalik va otalik zotlari hamda F_1 duragaylarining pilla va ipak mahsuldorligi tuxumdan chiqish bo'yicha hisoblangan ko'rsatkich, ularning yashovchanligi va 1 dona pillaning vazni bilan o'Ichandi [7-15].

Bombyx Mori uchun faqat erkak ipak qurtlarini rivojlantirish foydalidir. Chunki erkak jinslilar kasalliklarga nisbatan yuqori chidamlilikga ega. Kamroq barg iste'mol qiladi va ipak tola sifati yaxshiroq. Shuning uchun bir necha *Bombyx Mori* tizmalarida faqat erkak qurtlarni rivojlantirish genetikasi ishlab chiqilgan. O'tgan asrda seleksioner olim Strunnikov faqat erkak *Bombyx Mori* olish maqsadida radiatsiyadan foydalandi. Bunda nurlanish xromosoma translokatsiyasini keltirib chiqardi [8-9]. Biroq bu kabi an'anaviy-klassik yondashuvlarda yoki faqat erkak qurtlarni rivojlantirish nurlanish, vaqt va mehnatni sarflaydi. Shuning uchun zamonaviy ipakchilikda yangi yondashuvlarni takomillashtirish kerak [2]. Ipak qurti *Bombyx Mori* dagi tadqiqotlarda molekulyar genetik va genomik texnologiyalarni qo'llash bo'yicha erishilgan yutuqlarni ko'rib chiqamiz. Undan Lepidoptera turkumi uchun namuna sifatida, ipakchilik va biotexnologiyadan foydalanishni ta'kidlaymiz [11-13]. Zich molekulyar bog'lanish xaritalari pozitsion klonlash va marker yordamida tanlash uchun klassik bog'lanish xaritalari bilan birlashtirilmoqda. Klassik mutatsiyalar nomzod gen yondashuvi bilan aniqlangan. Sitogenetik va ketma-ketlik tahlillari shuni ko'rsatadiki, W xromosomasi asosan ichki o'rnatilgan to'liq uzunlikdagi uzun terminalli takroriy retrotranspozonlardan iborat. Z-xromosoma bilan bog'langan ketma-ketliklar dozani qoplashning yetishmasligini ko'rsatadi. Pastki oqimdagi jinsni farqlash mexanizmi juft jinsning ipak qurti gomologi orqali o'rganildi. Ekspress ketma-ketlikdagi yorliqli ma'lumotlar bazalari Lepidoptera turkumiga xos genlarni kashf qilish, gorizontall genlarni uzatish uchun dalillarni taqdim etish va mikrochiplarni yaratish uchun ishlatilgan. Katta fragmentli bakterial sun'iy xromosoma bazalaridan foydalangan holda fizik xaritalar tuzildi va butun genomli ketma-ketligi davom etmoqda. Murtak tizma transformatsiyasi va vaqtinchalik ekspression tizmalari yaxshi tashkil etilgan va funksional tadqiqotlar, yuqori darajadagi protein ekspressiyasi va RNK aralashuvi orqali genlarni o'chirish uchun mavjud [3]. Har bir to'qimadagi Z-xromosomadagi genlarning ekspressiya darajalari erkaklarda urg'ochilariga nisbatan sezilarli darajada yuqori. Ipak qurti *Bombyx mori* urg'ochisi geterogametik hasharotdir. Urg'ochi hasharotning kariotipi (WZ). Erkak hasharotning kariotipi (ZZ). Z-xromosomadagi bog'langan genlarning biri pilla hosildorligiga ta'sir ko'rsatadi. Bu gen erkaklarda urg'ochilariga qaraganda ikki barobar ko'pligi



aniqlandi. Yaqinda Z-xromosomasi bilan bog'liq bo'lgan 13 ta genni ekspressiya darajalari topildi va ularning aksariyati urg'ochilariga qaraganda erkaklarda ko'proq mRNK saqlashi kuzatildi. Shuning uchun erkak va urg'ochi hasharotlarning Z-xromosomasida joylashgan genlarning mRNK darajasi o'rganildi. [4,5,9,16,24] Z-xromosomadagi genlarni o'rganishda mikrochip metodidan foydalanildi. Bu metod orqali Z-xromosomada 697 ta zond borligi aniqlandi. Ushbu zondlarning ro'yxati va ularning normallashtirilgandan keyin signal intensivligi aniqlangan. Jami 697 ta zondan ipak qurtining Z-xromosomasidagi 597 genni ekspressiyalagan, chunki ba'zi bir zondlar bir xil genni tanlagan. Har bir to'qimada erkak va urg'ochi genini ekspressiyalash nisbati o'zgarishlari hisoblab chiqilgan. Bu usulda aniqlanganda eng ko'p genlar jinsiy bezlarda ekanligi aniqlangan. Bu shuni anglatadiki, erkak hasharotlarni yetishtirish urg'ochilarini yetishtirishga qaraganda ancha samaralidir. Shuning uchun ham urg'ochi hasharotlarda kelib chiqadigan mutatsiyalarning asl sababini aniqlash ustida tajribalar olib borilmoqda. Bu mutatsiyalar ipakchilik uchun nihoyatda katta ahamiyatga ega. Urg'ochi hasharotlarning W-xromosomasida taxminiy feminizatsiya (Fem) geni mavjud. Translokatsiyani tashuvchi W xromosomasidan olingan onadan o'tgan mutant W xromosomasidagi Fem urg'ochilik determinant sifatida inertdir. Bundan tashqari bu Fem geni urg'ochini o'ldiradigan omilga ega deb hisoblangan. Chunki Fem geniga ega bo'lgan urg'ochi lichinkalar rivojlanmaydi. Dastlab Fem geni W xromosomaning biror bir hududida bor yoki yo'qligini tekshirish uchun 12W maxsus RAPD markerlarining mavjudligi yoki yo'qligi tahlil qilindi. Fem genida 12W ga xos bo'lgan RAPD markerlarining 3 tasi borligi aniqlandi. Bu natijalar Fem geni W xromosoma hududida mavjudligini aniq ko'rsatib bergan. Bundan tashqari ,fenotipik va molekulyar markerlardan foydalangan holda Fem geni qisman o'chirilgan Z-xromosomasi bilan bog'langanligini va birlashtirilgan gen erkaklar meyozi paytida Z-xromosoma sifatida harakat qilishi tasdiqlangan. Bundan tashqari Fem geniga ega bo'lgan ZZW tipidagi triploid urg'ochining hayotligini ko'rsatdi. Shunday qilib, Fem genida ZW tipidagi diploid urg'ochining o'limiga olib kelgan degan xulosaga kelindi. Fem genidan va o'chirilgan Z-xromosomasidan tashkil topgan urg'ochini o'ldiradigan xromosoma Z-xromosomasi va teanslokatsiyani tashuvchi W- xromosoma o'rtasidagi translokatsiya natijasida hosil bo'lgan [17,18,19].

Ipak qurtining erkak jinsiy xromosomalarining turli qismlari joylashgan letal xususiyatiga ega genli l_1 va l_2 tizmalari yaratildi. Shunday letal genga ega bir jinsiy xromosomaning boshqa jinsiy xromosomani qarama-qarshi qismida normal gen bo'lgani sababli bunday erkak kapalaklar normal pushtli bo'ladilar (tut ipak qurtida erkaklari



gomogametali). Bunday erkak kapalaklar urg'ochilari bilan chatishtirilganda ularning jinsiy xromosomalarida letal gen namoyon bo'lishi (urg'ochilari geterogametali bo'lganligi sababli X-xromosomadagi retsessiv letal gen fenotipda namoyon bo'lishi uchun sharoit tug'iladi) tufayli barcha urg'ochi qurtlar o'lib, kelgusi naslda faqat erkak qurtlargina rivojlanib pilla o'raydilar. Erkak ipakqurti urg'ochi ipakqurtiga nisbatan 25-30 foiz ko'p ipak beradi. Ipakchilik sanoatida ipak mahsulotini ko'paytirish uchun mazkur genetik usuldan keng foydalaniladi. Xromosomalardagi bu mutatsiyaga uchragan genlarni saqlab qolish esa ipakchilik sanoatiga va ipak hosildorligiga katta foyda keltiradi.

REFERENCES

1. The International Silkworm Genome Consortium 2008. The genome of a lepidopteran model insect, the silkworm *Bombyx mori*. Insect Biochem. Mol. Biol. 38, 1036–1045.
2. Tamura T. 2000. Murtak tizma transformation of the silkworm *Bombyx mori* L. using a piggyBac transposon-derived vector. Nat. Biotechnol. 18, 81–84.
3. Xu HF, Xia QY, Liu C, Cheng TC, Zhao P, Duan J, Zha XF, Liu SP. 2006. Identification and characterization of piggyBac-like elements in the genome of domesticated silkworm, *Bombyx mori*. Mol. Genet Genomics 276, 31–40.
4. Duan J, Xu H, Ma S, Guo H, Wang F, Zhao P, Xia Q. 2013. Cre-mediated targeted gene activation in the middle silk glands of transgenic silkworms (*Bombyx mori*). Transgenic Res. 22, 607–619.
5. Imamura M, Nakai J, Inoue S, Quan GX, Kanda T, Tamura T. 2003. Targeted gene expression using the GAL4/UAS system in the silkworm *Bombyx mori*. Genetics 165, 1329–1340.
6. Tan A.. 2013. Transgene-based, female-specific lethality system for genetic sexing of the silkworm, *Bombyx mori*. Proc. Natl Acad. Sci. USA 110, 6766–6770.
7. Nasirillaev B., Abdukadirov M. Egg productivity mulberry silkworm male hybrids with the participation of a Z-lethal balanced breed. Prospects for the introduction of innovative technologies in the development of agriculture. Materials of the Int. Scientific-Practical Conference. Ferghana, Uzbekistan (2021).
8. Strunnikov, V.A. (1995) Genetic engineering in the silkworm. In: Strunnikov VA (eds) Control over Reproduction, Sex, and Heterosis of the Silkworm, pp. 105-223, Harwood Academic, New York.
9. Xuan N., Niu B.L., Wang H.L., Zhuang L., Meng Z.Q. Mapping of the lethal genes in the sex-linkaged balanced lethal silkworm *Bombyx mori* using SSR markers. Hereditas. 2010



10. G'ofurov A.T., Fayzullayev S.S. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi, Toshkent: Tafakkur, 2010.
11. Xu H., D.O'Brochta. Advanced technologies for genetically manipulating the silkworm *Bombyx mori*, a model Lepidopteran insect Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences 282 (1810), 20150487, 2015
12. Ito K., Fujii T., Murakami M., Yokoyama T. Linkage analysis and mapping of a gene responsible for the lethal 19 mutation in the silkworm, *Bombyx mori* Journal of Insect Biotechnology and Sericology 87 (1), 1_009-1_016, 2018
13. Nasirillaev B.U., Abdikodirov M.A., Khalilova M.F. Development of a new genetic method of improving the Mulberry Silkworm *Bombyx Mori* L. breed balanced on Embryonic Z-Lethal. International Journal of Health Sciences,(I), 4454-4470
14. Nagaraja G.M., Mahesh G., Satish V., Madhu M., Muthulakshmi M., Nagaraju J. Genetic mapping of Z chromosome and identification of W chromosome-specific markers in the silkworm, *Bombyx mori* Heredity 95 (2), 148-157, 2005
15. Fujii T., Tanaka N., Yokoyama T., Ninaki O., Oshiki T., Ohnuma A., Tazima Y., Banno Y., Ajimura M., Mita K., Seki M., Ohbayashi F., Shimada T., Abe H. The female-killing chromosome of the silkworm, *Bombyx mori*, was generated by translocation between the Z and W chromosomes Genetica 127, 253-265, 2006
16. Zhang Z., Niu B., Ji D., Li M., Li K., James A.A., Tan A., Huang Y. Silkworm genetic sexing through W chromosome-linked, targeted gene integration Proceedings of the National Academy of Sciences 115 (35), 8752-8756, 2018
17. Tomihara K., Kawamoto M., Suzuki Y., Katsuma S., Kiuchi T. Masculinizer-induced dosage compensation is achieved by transcriptional downregulation of both copies of Z-linked genes in the silkworm, *Bombyx mori* Biology Letters 18 (9), 20220116, 2022
18. Fujii T., Abe H., Shimada T. Molecular analysis of sex chromosome-linked mutants in the silkworm *Bombyx mori*. Journal of genetics 89, 365-374, 2010
19. Nasirillaev, B., & Abdikodirov, M. (2021, July). EGG PRODUCTIVITY MULBERRY SILKWORM MALE HYBRIDS WITH THE PARTICIPATION OF AZ LETAL BALANCED BREED. In Конференции.
20. Nasirillaev, B. U., Abdikodirov, M. A., & Khalilova, M. F. Development of a new genetic method of improving the Mulberry Silkworm *Bombyx Mori* L. breed balanced on Embryonic Z-Lethal. International Journal of Health Sciences,(I), 4454-4470.



O'ZBEKISTON IQTISODIYOTINING RIVOJLANISHIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR O'RNI

Asadbek Oybekovich Eshboyev

Xalqaro Nordik universiteti magistranti

asadeshboyev53@gmail.com

ANNOTATSIYA

Maqolada O'zbekistonda iqtisodiyotning rivojlanishida raqamli texnologiyalar o'rni ularni hal etish yo'llari, texnologik va biznes jarayonlarni raqamli o'zgartirish xususiyatlari muhokama qilinadi. Turli sohalarda raqamli texnologiyalarni joriy etish bo'yicha takliflar asoslanilib, fikr-mulohazalar bildirilmoqda.

Kalit so'zlar: Innovatsiya, raqamli iqtisodiyot, e-hujjat, investitsiya, asosiy kapital.

THE ROLE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF THE ECONOMY OF UZBEKISTAN

ABSTRACT

The article discusses the role of digital technologies in the development of the economy in Uzbekistan, ways to solve them, the features of digital transformation of technological and business processes. Proposals for the introduction of digital technologies in various fields are substantiated and opinions are expressed.

Keywords: Innovation, digital economy, e-document, investment, fixed capital.

KIRISH

Tarixan yangi texnologiyalar ijtimoiy-iqtisodiy jihatlarni o'zgartirib, xalqaro munosabatlar va sivilizatsiya rivojiga ta'sir ko'rsatadi. Demak, raqamlashtirish iqtisodiy o'sishga, bandlikka ta'sir qiladi, mehnat bozorini o'zgartiradi, bilim va texnologiyalar iqtisodiyotini mustahkamlaydi, bu esa aholi farovonligi va mamlakat raqobatbardoshligiga ta'sir qiladi. Bugungi kunda O'zbekiston iqtisodiyotining raqamli sektorini rivojlantirish masalasi yuqori darajaga ko'tarilib, bu borada keng ko'lamli chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Xususan, elektron to'lov tizimlari ishlab chiqilmoqda va bozor sohasida elektron bozorlar hamda elektron tijorat sohasida yaratilgan me'yoriy-huquqiy baza takomillashtirilmoqda. Shu bilan birga, axborot texnologiyalari

platformalari bilan ta'minlangan raqamli iqtisodiyot tez rivojlanmoqda. Bu shunday platformalarning yangi modellarini yaratishni talab qiladi. Hozirgi davrda biz texnologiyalar qanday qilib ommaviy xizmat ko'rsatish sohasini tubdan o'zgartirayotganini ko'ryapmiz.

Sanoat ham bir qator tub o'zgarishlarni boshdan kechirmoqda, chunki raqamli korxonalar va insonning raqamli qiyofasi bo'lgan robotlarning paydo bo'lishi insoniyatning butun funktsional modelini jiddiy o'zgartirishi mumkin. Bu esa axborot texnologiyalari asta-sekin odamlarning o'rnini bosayotganini ko'rsatadi. Shu holat, raqamli iqtisodiyot hisoblanadi.

Prezident Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlis Senati va Qonunchilik palatasiga qilgan Murojaatnomasida "2020 yil — Ilm- ma'rifat va raqamli iqtisodiyot yili" deb e'lon qilindi. Shundan keyin fuqarolarda "raqamli iqtisodiyot" atamasi haqida ko'plab savollar tug'ila boshladi. Huquqiy axborot kanali "raqamli iqtisodiyot" atamasining mazmunini ochib beruvchi maqola e'lon qildi.

Mamlakatimiz Prezidenti Shavkat Mirziyoev ta'kidlaganidek, „Taraqqiyotga erishish uchun raqamli bilimlar va zamonaviy axborot texnologiyalarini egallashimiz zarur va shart. Bu bizga yuksalishning eng qisqa yo'lidan borish imkoniyatini beradi“ Raqamli iqtisodiyot — bu iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy aloqalarni raqamli texnologiyalarni qo'llash asosida amalga oshirish tizimidir. Ba'zida u internet iqtisodiyoti, yangi iqtisodiyot yoki veb-iqtisodiyot degan terminlar bilan ham ifodalanadi. 1995 yilda amerikalik dasturchi Nikolas Negroponte „raqamli iqtisodiyot“ terminini amaliyotga kiritdi. Hozirda bu istilohni butun dunyodagi siyosatchilar, iqtisodchilar, jurnalistlar, tadbirkorlar — deyarli barcha qo'llamoqda. 2016 yilda Butunjahon banki dunyodagi raqamli iqtisodiyotning ahvoli haqida ilk marta ma'ruza e'lon qildi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Raqamli iqtisodiyot nima? Raqamli iqtisodiyot — bu raqamli texnologiyalarga asoslangan elektron biznes va elektron tijorat bilan bog'liq iqtisodiy faoliyat hamda shu faoliyat natijasida ishlab chiqariladigan va sotiladigan raqamli tovarlar, xizmatlar yig'indisidir.

Nufuzli xalqaro tashkilotlar tahliliga ko'ra, raqamli iqtisodiyot yalpi ichki mahsulot hajmini kamida 30 foizga oshiradi, shu bilan birga yashirin iqtisodiyotga barham beradi. Raqamli iqtisodiyot ta'lim, qurilish, energetika, qishloq va suv xo'jaligi, transport, geologiya, kadastr, arxiv, internet-banking va boshqa sohalarda qo'llaniladi. Davlat tomonidan fuqarolarga



elektron xizmatlar va elektron mahsulotlar taqdim etilishi raqamli iqtisodiyotning asosiy qismi hisoblanadi.

NATIJALAR

Ayni paytda O'zbekiston mehnat bozorida yuqori malakali kadrlarga bo'lgan talab yuqoriligicha qolmoqda. Korxonalar va tashkilotlar malakali mutaxassislarni jalb etishga intilishlari asosiy shartdi. Ishga qabul qilish - mutaxassisning o'z ustida ishlashi, kasbiy mahoratini oshirishi va doimiy ravishda o'z bilim va malakasini oshirishi. Shu bilan birga, ayrim sohalarning eng yaxshi mutaxassislari ham intellektual mashinalar bilan almashtirilmoqda, ular uchun ko'plab tarmoqlarda zarur sharoitlar yaratilmoqda.

Raqamli iqtisodiyot butun dunyoni qamrab olganligi sababli, har qanday axborotlashtirish va raqamlashtirish bo'yicha davlat loyihasini o'rganish kerak har tomonlama va yagona kodlash tizimiga asoslangan, ta'rifi iqtisodiy va boshqaruv ma'lumotlari. Rivojlanishning eng muhim jihati raqamli iqtisodiyot va ayni paytda eng qiyin bosqich hisoblanadi biznes muhitini soddalashtirish va aloqa xarajatlarini minimallashtirish odamlar va davlat bilan biznes.

Jumladan, Jahon banki ekspertlarining fikricha, soni ortib bormoqda yuqori tezlikdagi Internet foydalanuvchilari har yili 10 foizga imkon beradi milliy iqtisodiyotlarning yalpi hajmini o'rtacha 0,4-1,4 foizga oshirish.

1-jadval. Asosiy kapitalga o'zlashtirilgan investitsiyalar (2015-2022 yillar)

Hududlar	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
O'zbekiston Respublikasi	109,4	104,1	119,4	129,9	138,1	95,6	102,9	100,2
Qoraqalpog'iston Respublikasi	133,5	56,2	60,4	169,9	100,3	69,9	105,1	114,9
Andijon	105,1	102,4	114,3	113,7	129,0	110,6	106,0	116,5
Buxoro	98,7	120,8	154,7	60,6	95,9	104,7	147,4	94,2
Jizzax	96,9	102,7	108,2	158,1	194,9	147,4	72,4	104,6
Qashqadaryo	112,4	108,9	129,7	112,4	131,2	76,5	77,8	80,0
Navoiy	90,7	144,1	107,4	188,0	144,3	77,1	86,0	109,4
Namangan	108,5	108,2	110,2	178,1	131,1	88,0	100,5	104,2
Samarqand	115,8	103,4	105,7	131,4	134,5	128,8	98,7	111,6
Surxondaryo	110,3	107,6	148,4	164,2	144,0	77,4	109,7	87,5
Sirdaryo	97,9	107,9	115,4	131,0	186,0	111,2	107,7	135,1
Toshkent	99,3	87,0	118,4	139,9	158,5	92,2	120,3	110,7

Farg'ona	98,7	97,1	98,6	145,9	132,0	113,5	105,7	112,4
Xorazm	87,2	97,8	128,5	111,7	150,7	92,7	139,3	94,2
Toshkent sh.	102,3	119,5	121,4	138,2	145,8	108,6	105,0	87,2

So‘nggi yillarda O‘zbekistonda AKTni barcha sohalarga, jumladan, davlat boshqaruvi va davlat xizmatlari ko‘rsatish sohasiga joriy etish bo‘yicha bosqichma-bosqich islohotlar amalga oshirilmoqda, bu esa mamlakatimizda “Elektron hukumat” konsepsiyasini amalga oshirishda sezilarli muvaffaqiyatlarga erishdi. “Elektron hukumat” tizimining rivojlanishi davlat sektorida qarorlar qabul qilishning shaffofligini oshirish, tadbirkorlik faoliyatining shaffofligini oshirish, iqtisodiyotning investisiyaviy jozibadorligini oshirish va korrupsiya darajasini pasaytirish imkonini bermoqda. Ushbu muammolarni axborot texnologiyalari sanoatini - vosita sifatida rivojlantirmasdan hal qilish mumkin emas.

Rejalashtirilgan asosiy vazifalarni amalga oshirish, shuningdek erishish uchun mamlakatda raqamli jamiyatni rivojlantirish, yaratishdan ko‘zlangan maqsad aholi va tadbirkorlar uchun qulay imkoniyatlar, rivojlanish dan xoli davlat boshqaruvining samarali va ochiq tizimi byurokratik to‘siqlar va korrupsiya omillari “Raqamli iqtisodiyot” milliy konsepsiyasi ishlab chiqilmoqda, iqtisodiyotning barcha sohasini raqamli asosda yangilashni nazarda tutadi texnologiyasi, aynan raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi tufayli kutilmoqda YaIMni yanada 30 foizga oshirish mumkin bo‘ladi.

2-jadval. Axborot iqtisodiyoti va elektron tijorat sohaslarida yaratilgan yalpi qo‘shilgan qiymatning YAIMdagi ulushi (2015-2022 yillar)

Ko‘rsatkichlar	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Axborot iqtisodiyoti va elektron tijorat sektori	1,9	2,1	2,3	2,0	1,7	1,9	2,5	3,3
Axborot kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) sektori	1,8	2,0	2,1	1,8	1,5	1,6	1,7	1,9
AKT ishlab chiqarish	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
AKT savdosi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1
AKT xizmatlari	1,6	1,8	1,9	1,7	1,4	1,5	1,6	1,8
Kontent sektori va ommaviy axborot vositalari	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Elektron tijorat			0,0	0,0	0,1	0,1	0,6	1,2

O‘zbekistonda “Raqamli O‘zbekiston – 2030” dasturini ishlab chiqish va amalga oshirish, eng avvalo, innovatsion

g'oyalar, texnologiyalar va ishlanmalarni joriy etishda davlat organlari va biznesning yaqin hamkorligini ta'minlaydigan puxta o'ylangan va samarali tashkiliy-huquqiy mexanizmlarni taqozo etadi. va barcha soha va tarmoqlarni rivojlantirish. Mamlakatimizda ishlab chiqarish va xizmatlarni raqamli texnologiyalar bilan jihozlash, ushbu sohada chuqur bilimga ega intellektual salohiyatli kadrlarni yetishtirish "axborot jamiyati" muhitini shakllantirishga xizmat qiladi.

XULOSA

Shunday qilib, raqamli iqtisodiyotni shakllantirish sharoitida innovatsion ishlanmalar va ilg'or AKT zamonaviy texnologiyalardan foydalanishga asoslangan mahsulotlarni loyihalash, ishlab chiqarish va sotishning innovatsion modellari va mexanizmlarini shakllantirishga muhim omil bo'lmoqda, deb aytishimiz mumkin. xo'jalik yurituvchi sub'ektlar va umuman mamlakat iqtisodiyotining raqobatbardoshligini oshirishga yordam beradigan texnologik echimlar.

REFERENCES

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2020-yil 29-dekabrda Oliy majlisga murojaatnomasi.
2. Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 31-avgustdagi "O'zbekiston Respublikasida raqamli iqtisodiyotni yanada rivojlantirish va joriy etishga doir qo'shimcha choratadbirlar to'g'risida"gi qarori.
3. Lapidus L. V. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией. М.: ИНФРА-М, 2017. 281 с.
4. www.stat.uz
5. www.uz.wikipedia.org
6. Машарипов М.Н., Алламуратова М.С. Управление цифровой экономикой по инновационным технологиям. Scientific Journal Impact Factor (sjif) 2021: 5.723
7. Жуковская И.Е., Ишназаров А.И., Жуковский А.Д. Инновационные тенденции влияния передовых информационно-коммуникационных технологий на экономическое развитие Узбекистана в условиях формирования цифровой экономики ГРНТИ 06.52.00. 2020.

MUNDARIJA CONTENTS

1. Fayziyev, X. O., Ravshanov, Y. S., Vapayev, S. R., Qodirov, T. I., & Abduraimov, A. U. (2024). RADIATION XAVF, NURLANISH VA UNING ODAM ORGANIZMIGA TA'SIRI. Academic Research in Educational Sciences, 5(1), 5–14.
2. Abduvaliyeva, F. M., & Xushmatov, Sh. S. (2024). KETLE II INDEKSI ASOSIDA MAKTAB O'QUVCHILARIDA JISMONIY RIVOJLANISH DARAJASI TAHLILI. Academic Research in Educational Sciences, 5(1), 15–21.
3. Norxujayeva, Z. U. (2024). O'QITUVCHILARNING KASBIY REFLEKSIYASI O'QUVCHILARNING AQLIY SALOHİYATINI RIVOJLANTIRUVCHI OMILI SIFATIDA. Academic Research in Educational Sciences, 5(1), 22–26.
4. Nurullayeva, D. X. (2024). TA'LIM JARAYONIDA O'QITUVCHI VA OTA-ONALAR HAMKORLIGINING PEDAGOGIK JIHATLARI. Academic Research in Educational Sciences, 5(1), 27–30.
5. Ummatova, M. O., & Abdiqodirov, M. A. (2024). TUT IPAK QURTIDA GETROZIS VA UNING AHAMIYATI. Academic Research in Educational Sciences, 5(1), 31–39.
6. Есиркепова, Э. Ш., & Комилов, К. У. (2024). ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ПРОИЗВОДСТВА, ХРАНЕНИЯ, ПЕРЕРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФОСФОГИПСА. Academic Research in Educational Sciences, 5(1), 40–44.
7. Rasulova, O. O., Matkarimova, S. H., & Raximov, A. K. (2024). MAKTAB O'QUVCHILARIDA GENETIKA MASALALARINI YeCHISH ORQALI TABIIY ILMIY SAVODXONLIGINI RIVOJLANTIRISH. Academic Research in Educational Sciences, 5(1), 45–48.
8. Комилов, К. У., & Суярова, О. Ф. (2024). РАССМОТРЕНИЕ КОНКРЕТНОГО ПОДХОДА К ИЗУЧЕНИЮ ФОСФОГИПСА. Academic Research in Educational Sciences, 5(1), 49–52.
9. Qodirov, M. (2024). AFLOTUNNING HARAKAT VA ZAMON KATEGORIYALARIGA TA'RIFI HAQIDA IBN SINONING FIKRLARI. Academic Research in Educational Sciences, 5(1), 53–56.
10. Namozov, I. Ch. (2024). INTENSIV BOG'LARDA OLMANING KUZGI VA QISHKI NAVLARIDA FENOLOGIK FAZALARNING O'TISH MUDDATLARI. Academic Research in Educational Sciences, 5(1), 57–61.
11. Muslixiddinova, R. H. (2024). NEYROLINGVISTIKA: TAHLIL VA TALQIN. Academic Research in Educational Sciences, 5(1), 62–65.
12. Usmonov, K. M. (2024). SHTANGALI CHUQURLIK NASOSLARI (ShChN) BILAN ISHLATILADIGAN QUDUQLARNING MAXSULDORLIGINI OSHIRISH USULLAR. Academic Research in Educational Sciences, 5(1), 66–73.
13. Mustanov, I. Sh. (2024). KOMPOZIT GRUNTLARNING XUSUSIYATLARINI O'RGANISH MASALALARI. Academic Research in Educational Sciences, 5(1), 74–80.
14. Tursunov, Sh. (2024). BURHONIDDIN MUHAQQIQ TERMIZIY HAYOTI VA FALSAFIY MEROSI (TARIXIY VA ADABIY MANBALAR ASOSIDA). Academic Research in Educational Sciences, 5(1), 81–89.



