

ISSN: 2181-3558

«SCIENCE AND RESEARCH»

# JOURNAL

OF INTEGRATED EDUCATION  
AND RESEARCH

---

INTEGRATSIYALASHGAN

TA'LIM VA TADQIQOT JURNALI

ЖУРНАЛ ИНТЕГРИРОВАННОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЙ

**THE JOURNAL OF  
INTEGRATED  
EDUCATION AND  
RESEARCH**

**ISSN 2181-3558**

**VOLUME 3, ISSUE 6**

**COLLECTION B**

**OCTOBER 2024**



*Tahririyat a'zolari*  
*Editorial board*

*Berdialiev A. f.f.d., prof.*  
*Nurullaeva Sh.U. ped.f.d., prof.*  
*Tursunov K.Sh. ped.f.d., prof.*  
*Babadjanova D. tarix.f.d., prof.*  
*Ernazarova G.O. ped.f.d., prof.*  
*Abduraximova D.A. ped.f.d., prof.*  
*Madumarov T.T. yur.f.d., prof.*  
*Mirzayeva S.R. fil.f.d., prof.*  
*Yuldashev M.M. fil.f.d., prof.*  
*Xolliyev A.E. bio.f.d., prof.*  
*Mahmudov N.M. fil.f.d., prof.*  
*Salayeva M.S. ped.f.d., prof.*  
*Topildiev B.R. yur.f.d., prof.*  
*Salaeva M.S. psi.f.n., dotsent*  
*Tojiboyeva M.A. fil.f.d., dotsent*  
*Sabirova N.E. fil.f.d., dotsent*  
*Norboyeva U.T. bio.f.d., dotsent*  
*Yarmatov R.B. ped.f.d., dotsent*  
*Egamberdiyeva N.A. tarix.f.d., dotsent*

*Achilov N.K. fil.f.d., dotsent*  
*Imomova G.M. fil.f.n., dotsent*  
*Zakirova H.R. f.f.n., dotsent*  
*Tuhtahujaev H.B. ped.f.f.d., dotsent, TFA Akademik*  
*Bakiyev Z.A. ped.f.n., dotsent*  
*Razzakov H.K. tex.f.n., f.f.d., dotsent*  
*Ortikov O.A. tex.f.f.d., dotsent*  
*Djuraeva M.Y. f.f.f.d.*  
*Nabikhodjaev A.A. iqt.f.n., dotsent*  
*Otadjanova M.O. f.f.d.*  
*Tajibaeva M.A. fil.f.d., dotsent*  
*Hasanov A.M. fil.f.f.d.*  
*Kholmurodov A.E. fiz.m.f.d., dotsent*  
*Aripov O.A. iqt.f.d., dotsent*  
*Safarova U.A. fil.f.d., dotsent*  
*Dexqonova M.Sh. f.f.d.*  
*Ashurova Kh.S. f.f.d., dotsent*  
*Amanturdiyev G.B. q.x.f.n. dotsent*  
*Hasanov A.M. fil.f.d.*

*Mas'ul kotib: M.Yusupov*

## "HAYRAT UL-ABROR" DOSTONIDAGI HIKOYATLARNING ESTETIK XUSUSIYATLARI VA TASNIFI

*Xolmurodov Islomiddin Xasan o'g'li*  
*Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat*  
*o'zbek tili va adabiyoti universiteti*  
*O'zbek filologiyasi fakulteti tayanch doktoranti*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada Alisher Navoiyning "Hayrat ul-Abror" dostonidagi hikoyatlarning estetik xususiyatlari va tasnifi tadqiq etiladi. Tadqiqot davomida Navoiyning badiiy mahorati, hikoyatlardagi ramziy ma'nolar, tasavvufiy g'oyalar va didaktik unsurlar atroflicha o'rganildi. Hikoyatlar mavzu, g'oya va badiiy xususiyatlariga ko'ra tasniflandi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, "Hayrat ul-Abror" dostonidagi hikoyatlar nafaqat o'z davri, balki bugungi kun uchun ham estetik va ma'naviy ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi.

**Kalit so'zlar:** Alisher Navoiy, "Hayrat ul-Abror", hikoyat, estetika, tasnif, tasavvuf, didaktika, ramz

**Аннотация.** В этой статье будут рассмотрены эстетические особенности и классификация жалоб в эпосе Алишера Навои "Хайрат уль-Аброр". В ходе исследования были подробно изучены художественное мастерство Навои, символы в жалобах, мистические идеи и дидактические элементы. Жалобы были классифицированы по предмету, идее и художественным характеристикам. По результатам исследования установлено, что жалобы в эпосе "Хайрат уль-Аброр" имеют эстетическое и духовное значение не только для своего времени, но и для сегодняшнего дня.

**Ключевые слова:** Алишер Навои, "Хайрат уль-Аброр", хикаят, эстетика, классификация, мистика, дидактика, символ

**Abstract.** This article explores the aesthetic characteristics and classification of the stories in Alisher Navoi's epic "Hayrat ul-Abror". During the study, Navoi's artistic skills, symbolism in stories, mystical ideas and didactic elements were studied in detail. Stories were classified according to their subject, idea and artistic characteristics. According to the results of the study, it was found that the stories in the epic "Hayrat ul-Abror" have aesthetic and spiritual significance not only for their time, but also for today.

**Keywords:** Alisher Navoi, "Hayrat ul-Abror", wisdom, aesthetics, classification, mysticism, didactics, symbol

**Kirish.** Alisher Navoiy o'zbek adabiyotining yorqin namoyandasi, buyuk mutafakkir va davlat arbobidir. U o'zining serqirra ijodi bilan jahon adabiyoti xazinasiga ulkan hissa qo'shgan. Navoiyning "Xamsa" asari, jumladan, "Hayrat ul-Abror" dostoni o'zbek adabiyotining nodir durdonalaridan hisoblanadi [1, 25-b.].

"Hayrat ul-Abror" dostoni 20 ta hikoyat va 20 ta hikoyatni o'z ichiga oladi. Hikoyatlar orqali Navoiy insonlarga xos bo'lgan ezgu xislatlar, axloqiy fazilatlar, tasavvufiy g'oyalarni ta'sirchan va ramziy shaklda ifoda etadi [2, 105-b.].

Dostonning bosh g'oyasi - insonni komillikka da'vat etish, unga ma'naviy-axloqiy saboq berishdan iborat.

Navoiy hikoyatlardagi voqea-hodisalar, obrazlar, ramzlar orqali o'z davrining ijtimoiy-siyosiy, ma'naviy-axloqiy muammolarini badiiy talqin etadi. Shu bilan birga, hikoyatlarda tasavvufning asosiy g'oyalari - nafs tarbiyasi, qanoat, sabr-toqat, zuhd kabi tushunchalar ham o'z ifodasini topgan [3, 67-b.].

Navoiyning badiiy mahorati hikoyatlarda yaqqol namoyon bo'ladi. U arab, fors va turkiy manbalardan mohirona foydalangan holda, o'ziga xos obrazlar, ramzlar va badiiy san'atlar yaratadi [4, 92-b.]. Hikoyatlardagi til va uslub xalqona, sodda va ravon bo'lib, o'quvchini o'ziga jalb etadi.

Shu bilan birga, "Hayrat ul-Abror"dagi hikoyatlar hali yetarli darajada o'rganilmagan. Hikoyatlarning mavzu va g'oya xususiyatlari, ramziy ma'nolari, tasavvufiy mohiyati, badiiy xususiyatlarini tadqiq etish o'zbek adabiyotshunosligining dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi [5, 12-b.].

Ushbu tadqiqotning maqsadi "Hayrat ul-Abror" dostonidagi hikoyatlarning estetik xususiyatlari va tasnifini o'rganishdan iborat. Tadqiqot davomida quyidagi vazifalar belgilandi:

- Hikoyatlardagi mavzu va g'oyalarni aniqlash;
- Hikoyatlarda qo'llangan ramzlar va badiiy san'atlarni tahlil qilish;
- Hikoyatlardagi tasavvufiy g'oyalar va didaktik unsurlarni o'rganish;
- Hikoyatlarning badiiy xususiyatlarini ochib berish;
- Hikoyatlarni mavzu, g'oya va badiiy xususiyatlariga ko'ra tasniflash.

Tadqiqot natijalari "Hayrat ul-Abror" dostonidagi hikoyatlarning o'zbek adabiyoti tarixida tutgan o'rni va ahamiyatini yanada chuqurroq anglash imkonini beradi.

**Metodologiya va adabiyotlar tahlili.** Mazkur tadqiqotda "Hayrat ul-Abror" dostonidagi hikoyatlar kompleks yondashuv asosida o'rganildi. Tadqiqot davomida tavsifiy, qiyosiy-tarixiy, struktural va kontekstual tahlil metodlaridan foydalanildi.

Tavsifiy metod hikoyatlardagi voqea-hodisalar, obrazlar, ramzlar va badiiy san'atlarni aniqlash va tavsiflashda qo'llandi. Qiyosiy-tarixiy metod yordamida hikoyatlarning xalqaro syujetlari va motivlari, ularning o'ziga xos talqini o'rganilib, Navoiyning badiiy mahorati ochib berildi [6, 34-b.].

Struktural tahlil asosida hikoyatlarning kompozitsion tuzilishi, obrazlar tizimi va badiiy xususiyatlari tadqiq etildi. Kontekstual yondashuv esa hikoyatlarning yaratilgan davr bilan aloqadorligi, ular orqali ifodalangan ijtimoiy-siyosiy, ma'naviy-axloqiy muammolarni anglash imkonini berdi [7, 56-b.].

Tadqiqot davomida Navoiyshunoslikning fundamental asarlari, jumladan, A.A.Semyonov [8], E.E.Bertels [9], A.Hayitmetov [10], N.Komilov [11], B.Valixo'jayev [12] va boshqalarning ilmiy-tadqiqot ishlari o'rganilib, ularning xulosalari tahlilga jalb etildi.

Xorijiy manbalarda ham "Hayrat ul-Abror"ga oid tadqiqotlar mavjud. Jumladan, yapon olimi Y.Kawamoto Navoiyning didaktik va falsafiy qarashlari kontekstida "Hayrat ul-Abror"ni tadqiq etgan [13]. Fransuz sharqshunosi M.Bernardda esa asar syujet va motivlari xalqaro kontekstda o'rganilgan [14].

O'zbek adabiyotshunosligida S.G'anieva [15], A.Rustamov [16], D.Yusupova [17] va boshqalar "Hayrat ul-Abror"dagi ayrim hikoyatlar tahlilga bag'ishlangan ishlarini e'lon qilishgan. Shuningdek, S.Olimov doston tarkibidagi hikoyatlarni tasavvufiy talqin etishga harakat qilgan [18].

Biroq "Hayrat ul-Abror"dagi hikoyatlarning estetik xususiyatlari va tasnifi masalasi maxsus tadqiqot predmeti sifatida o'rganilmagan. Ko'plab tadqiqotlarda hikoyatlar yaxlit holda emas, balki doston kontekstida qisman tahlil etilgan, xolos. Shu sababli mavzuning dolzarbligi va ilmiy ahamiyati tadqiqot uchun asosiy omil bo'lib xizmat qildi.

Tadqiqot davomida Alisher Navoiy va uning "Xamsa" asariga oid o'nlab ilmiy manbalar o'rganib chiqildi. Ular orasida A.A.Semyonovning "Алишер Навои. Жизнь и творчество" [8], E.E.Bertelsning "Навои и Джами" [9], A.Hayitmetovning "Navoiy lirikasi" [10], N.Komilovning "Tasavvuf" [11], B.Valixo'jayevning "O'zbek adabiyotshunosligi tarixi" [12] kabi asarlari alohida ahamiyatga ega.

Shuningdek, "Hayrat ul-Abror" dostonining matni va uning nashrlariga oid bir qator manbalar ham tadqiq etildi. E.Rustamovning "Hayrat ul-Abror" nashrining so'zboshi va izohlarida doston tarkibidagi hikoyatlar haqida muhim ma'lumotlar berilgan [19]. Sh.Sirojiddinovning "Alisher Navoiy. Mukammal asarlar to'plami" yigirma jildligida ham dostonning yaxlit matni va nashriy printsiplari yoritilgan [20].

Tadqiqot metodologiyasini shakllantirish va uning nazariy asoslarini mustahkamlashda yuqorida qayd etilgan manbaalar muhim rol o'ynadi. Ular "Hayrat ul-Abror" dostonidagi hikoyatlar tadqiqiga oid umumiy xulosalarni chiqarish va ularni ilmiy asoslashda ahamiyatli manba vazifasini o'tadi.

**Natijalar.** Tadqiqot natijalariga ko'ra, "Hayrat ul-Abror" dostonidagi 20 ta hikoyat mavzu, g'oya va badiiy xususiyatlariga ko'ra bir necha guruhga bo'linadi.

Mavzu jihatidan hikoyatlarni shartli ravishda quyidagi yo'nalishlarga ajratish mumkin:

*Axloqiy-ta'limiy hikoyatlar.* Bunday hikoyatlarda insoniylik, halollik, to'g'rilik, saxiylik kabi axloqiy fazilatlar ulug'lanadi; xudbinlik, pastkashlik, munofiqlik kabi salbiy xislatlar qoralanadi.

*Tasavvufiy-falsafiy hikoyatlar.* Ularda tasavvufning muhim g'oyalari - nafs tarbiyasi, Allohga muhabbat, moddiy olamdan uzviy o'tish kabi masalalar badiiy talqin etiladi.

*Ishqiy-sarguzasht hikoyatlar.* Bu turdagi hikoyatlarda real hayotiy voqealar, insonlararo munosabatlar, ishqiy kechinmalar aks etadi.

*Tarixiy-afsonaviy hikoyatlar.* Ularda tarixiy shaxslar, afsonaviy qahramonlar, o'tmish voqealari badiiy bo'yoqlarda gavdalanir.

Shuningdek, hikoyatlarni **g'oyaviy yo'nalishlariga ko'ra** ham tasniflash mumkin:

*Didaktik hikoyatlar.* Bunday hikoyatlarda ma'naviy-axloqiy saboqlar, hayotiy o'gitlar, ibratli fikrlar ilgari suriladi.

*Romantik hikoyatlar.* Ularda insonlar, ularning turmush tarzi, orzu-umidlari, ruhiy kechinmalari samimiy va ta'sirchan ifodalanadi.

*Falsafiy hikoyatlar.* Bu guruh hikoyatlarda inson, olam va odam, insonning ma'naviy kamoloti kabi falsafiy muammolar o'rta qo'yiladi.

*Badiiy tasvir va ifoda vositalariga ko'ra* hikoyatlarni shartli ravishda quyidagicha tasniflash mumkin:

*Ramziy hikoyatlar.* Bunday hikoyatlarda tasvirlanayotgan voqea-hodisalar, obrazlar muayyan ramziy ma'no kasb etadi.

*Allegorik hikoyatlar.* Ularda insoniy fazilatlar yoki illatlar, mavhum tushunchalar jonli obrazlar vositasida ifodalanadi.

*Realistik hikoyatlar.* Bu turdagi hikoyatlarda real hayotiy lavhalar, aniq detallar va inson tabiati ishonarli tasvirlanadi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, "Hayrat ul-Abror"dagi aksariyat hikoyatlar tarkibida tasavvufiy g'oyalar va ramziy obrazlar ustuvorlik qiladi. Ko'plab hikoyatlarda tasavvufning asosiy tushunchalari - ishq, irfon, suluk, fano, baqo, vahdatul-vujud singari terminlar qo'llaniladi.

Hikoyatlardagi bosh qahramonlar - oshiq, oriflar, darveshlar tasvirida ham tasavvufiy ma'nolar mujassamlashgan. Masalan, Layli va Majnun, Farhod va Shirin kabi an'anaviy obrazlar orqali ilohiy ishq g'oyasi ifodalansa, Iskandar, Nushiravon kabi tarixiy shaxslar timsolida odil shohlik, ibratli hayot tarzi kabi g'oyalar ilgari suriladi.

Shu bilan birga, hikoyatlarda an'anaviy adabiyotdagi obrazlar va motivlardan ham unumli foydalanilgan. Bularga gul va bulbul, sham' va parvona, Layli va Majnun kabi ramziy juftliklar kiradi. Navoiy ularning yangicha, o'ziga xos talqinlarini yaratgan.

Tadqiqot davomida "Hayrat ul-Abror"dagi hikoyatlarda qo'llangan ko'plab badiiy san'atlar ham aniqlandi. Bularga tashbeh, tazod, talmeh, husni ta'lil, tashxis, mubolag'a kabi san'atlar kiradi. Ular hikoyatlardagi obrazlarning yanada bo'rttirib ko'rsatilishiga, voqealarning ta'sirchan ifodalanishiga xizmat qiladi.

Hikoyatlardagi til va uslub masalasi ham tadqiqotda o'rganilib, ularning xalqona, sodda va ravonligi qayd etildi. Navoiy mahalliy dialektlarga xos so'z va iboralarni mohirona qo'llay olgan. Shuningdek, hikoyatlarda qofiya, radif, vazn singari she'riy unsurlar ham kuzatiladi.

"Hayrat ul-Abror" dostonidagi hikoyatlar o'ziga xos mavzu, g'oya va badiiy xususiyatlari bilan ajralib turadi. Ulardagi serqirra obrazlar, chuqur falsafiy mushohadalar, hayotiy saboqlar asarning estetik qimmatini yanada oshirgan. Hikoyatlar o'z davri uchungina emas, balki keyingi asrlar adabiyoti uchun ham muhim ahamiyat kasb etadi.

**Tahlil va muhokama.** "Hayrat ul-Abror" dostoni va uning tarkibidagi hikoyatlar o'zbek mumtoz adabiyotining nodir namunalaridan biridir. Ushbu asar o'zining badiiy mukammalligi, falsafiy-irfoniy qarashlari, serjilo tili bilan ajralib turadi. Doston umumbashariy va milliy qadriyatlarni o'zida mujassam etgan yuksak badiiy obida sanaladi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, "Hayrat ul-Abror"dagi hikoyatlar mavzu jihatidan xilma-xildir. Ularda inson va uning ma'naviy olami, jamiyat va tabiat, ishq va sadoqat singari turli mavzular qalamga olingan. Ayniqsa, axloqiy-ta'limiy va tasavvufiy-falsafiy mavzulardagi hikoyatlar salmoqli o'rin tutadi.

Axloqiy-ta'limiy hikoyatlarda komil inson g'oyasi ilgari suriladi. Navoiy ularning misolida insonlarning ma'naviy qiyofasi, axloqiy tamoyillarini ko'rsatishga harakat qiladi. Tasavvufiy-falsafiy hikoyatlarda esa shoir o'zining irfoniy-falsafiy qarashlarini ifodalaydi, inson va olam, inson va Xudo munosabatlariga oydinlik kiritadi.

Hikoyatlardagi obrazlar ham o'ziga xos ramziy xususiyatga ega. Har bir personaj muayyan bir g'oya, xarakter yoki xislatning timsoli sifatida namoyon bo'ladi. Masalan, Iskandar obrazida adolatli shohlik, Majnun obrazida ilohiy ishq, Farhod obrazida sadoqat va matonat kabi fazilatlar mujassamlanadi.

Shuningdek, hikoyatlarda badiiy tasvir va ifoda vositalari ham katta ahamiyatga ega. Navoiy tashbeh, tazod, talmeh kabi badiiy san'atlar vositasida o'z fikrini yanada ta'sirchan va obrazli ifodalaydi. Ramziy va allegorik obrazlar orqali esa teran falsafiy mushohadalar yuritiladi.

Hikoyatlardagi til va uslub ham e'tiborga molik jihatlardan sanaladi. Navoiy o'z asarlarida, jumladan "Hayrat ul-Abror"da yuqori saviyali badiiy tildan foydalangan. Unda nafaqat adabiy til, balki xalq jonli tili ham o'z ifodasini topgan. Bu esa asarning xalqchilligini ta'minlashga xizmat qiladi.

"Hayrat ul-Abror"ning yaratilishida Navoiy tasavvuf ta'limotiga, xususan Yassaviya tariqatiga tayanadi. Doston va undagi hikoyatlarda Yassaviyaning g'oyalari o'z ifodasini topgan. Navoiy tasavvufdagi "ishq" va "irfon" tushunchalariga katta e'tibor qaratadi. Ishq - ilohiy muhabbat bo'lsa, irfon - xudoni anglash, unga yetishish yo'lidir. Ular insonni ma'naviy yuksalish sari yetaklaydi.

Shu bilan birga, doston tarkibidagi ba'zi hikoyatlar tasavvufning ayrim g'oyalariga tanqidiy munosabatda bo'ladi. Chunonchi, ayrim hikoyatlarda zohidlik, riyokorlik, xurofot kabi salbiy holatlar tanqid ostiga olinadi. Bu esa Navoiyning tasavvufni to'laqonli qabul qilmagani, balki unga ijodiy yondashganidan dalolat beradi.

Tadqiqotda "Hayrat ul-Abror"dagi hikoyatlarni tasniflashga ham harakat qilindi. Biroq bunday tasnif shartli xarakterga ega. Chunki aksariyat hikoyatlarda turli mavzu va g'oyalar uyg'unlashib ketgan. Bir hikoyat negizida bir necha mavzular yotishi mumkin. Shuningdek, hikoyatlar o'rtasida muayyan sujet va kompozitsion aloqadorlik ham mavjud.

Tadqiqot davomida "Hayrat ul-Abror"dagi hikoyatlar badiiy jihatdan ham tahlil etildi. Ulardagi obrazlar tizimi, tasviriy vositalar, kompozitsiya va sujet xususiyatlari atroflicha o'rganilib, Navoiyning yuksak so'z san'atkorligi yana bir bor isbotlandi. Shoirning ramziylik, an'anaviy obrazlardan foydalanish mahorati alohida e'tirof etildi.

"Hayrat ul-Abror" dostonidagi 200 ga yaqin hikoyatlar o'zbek adabiyoti tarixida alohida o'rin tutadi. Ular insonni ezgulikka yetaklovchi, ma'naviyatini boyituvchi, ruhiyatini tahlil etuvchi beqiyos badiiy durdonalardir. Navoiy

hikoyatlari orqali o'z davri va keyingi davrlar adabiyotiga kuchli ta'sir ko'rsatdi. Uning izdoshlari orasida Bobur, Fuzuliy, Ogahiy, Muqimiy kabi ijodkorlar bo'lgan.

Mazkur tadqiqot "Hayrat ul-Abror" dostonining tarkibiy qismi bo'lgan hikoyatlarni har tomonlama o'rganish va tahlil etishda muhim qadam bo'ldi, deb o'ylaymiz. Biroq mavzu hali to'liq o'z yechimini topgan emas. Kelajakda hikoyatlarning janr xususiyatlari, badiiy-estetik qimmat, obrazlar silsilasi kabi masalalarni ham atroflicha tadqiq etish maqsadga muvofiqdir.

"Hayrat ul-Abror" dostonidagi hikoyatlar nafaqat o'zbek adabiyoti, balki jahon adabiyoti kontekstida ham muhim o'rin tutadi. Ularda ifodalangan g'oyalar, badiiy obrazlar, falsafiy mushohadalar umumbashariy xarakterga ega. Navoiy hikoyatlari orqali sharq va g'arb adabiyoti, madaniyati o'rtasidagi mushtaraklik va hamkorlikni ta'minlashga harakat qiladi.

Shu nuqtai nazardan, dostonni xalqaro miqyosda o'rganish va tadqiq etish dolzarb ahamiyat kasb etadi. Navoiy hikoyatlarini ingliz, rus, fransuz, nemis kabi tillarga tarjima qilish va nashr etish bugungi kun vazifalaridan biridir. Zeroki, bunday amaliy ishlar adabiyotlar o'rtasidagi aloqalarni yanada mustahkamlashga xizmat qiladi.

Xulosa o'rnida shuni ta'kidlash joizki, "Hayrat ul-Abror" dostoni va uning tarkibidagi hikoyatlar o'zbek mumtoz adabiyotining yorqin namunalaridan biridir. Asarda Navoiyning badiiy mahorati, falsafiy tafakkuri, ma'naviy-axloqiy qarashlari yaqqol namoyon bo'lgan. Doston nafaqat o'z davri, balki keyingi davrlar adabiyotiga ham kuchli ta'sir ko'rsatdi va hozirgi kunga qadar o'z ahamiyatini yo'qotgani yo'q.

Mazkur tadqiqotda "Hayrat ul-Abror"dagi hikoyatlar atroflicha o'rganilib, ulardagi mavzu va g'oyalar tasnifi, badiiy xususiyatlari, tasviriy vositalari, obrazlar tizimi tahlil etildi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, hikoyatlar mavzu jihatidan xilma-xil bo'lib, ularda axloqiy-talimiy, tasavvufiy-falsafiy, ishqiy-sarguzasht va tarixiy-afsonaviy yo'nalishlar ustuvorlik qiladi. Hikoyatlarda Navoiyning yuksak badiiy mahorati, ramziylik va an'anaviy obrazlardan foydalanish san'ati yaqqol namoyon bo'ladi.

Tadqiqotda "Hayrat ul-Abror" hikoyatlarini yangi metodlar asosida o'rganish va dunyo miqyosida tadqiq etish zarurati ham asoslandi. Zero, doston jahon adabiyatining nodir durdonalaridan biri sifatida e'tirof etiladi. Uni chuqur ilmiy tadqiq etish nafaqat o'zbek adabiyotshunosligi, balki jahon sharqshunosligi oldidagi dolzarb vazifalardan sanaladi.

**Xulosa.** "Hayrat ul-Abror" dostoni Alisher Navoiyning yetuk ijodiy salohiyati, falsafiy tafakkuri va ma'naviy-axloqiy qarashlari mahsulidir. Dostonda inson va olam, inson va jamiyat, iymon va e'tiqod kabi muhim masalalar badiiy talqin etilgan.

Tadqiqot davomida "Hayrat ul-Abror"dagi hikoyatlar atroflicha tahlil qilindi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, hikoyatlar mavzu va g'oya jihatidan rang-barangdir. Ularda axloqiy-talimiy, tasavvufiy-falsafiy, ishqiy-sarguzasht va tarixiy-afsonaviy mavzular ustuvorlik qiladi. Shuningdek, hikoyatlarda ramziylik, majoziylik kabi badiiy xususiyatlar ham kuchli namoyon bo'ladi.

Tadqiqotda hikoyatlarni tasniflash, ularning o'ziga xos xususiyatlarini aniqlash, badiiy-estetik qimmatini belgilash kabi masalalar ham o'rganilib, tegishli xulosalar chiqarildi. Shuningdek, asarni yangi metodlar asosida tadqiq etish va xalqaro miqyosda o'rganish zarurati ilmiy asoslandi.

Xulosa qilib aytganda, "Hayrat ul-Abror" dostonidagi hikoyatlar nafaqat o'zbek adabiyoti, balki jahon adabiyotining nodir namunalari sirasiga kiradi. Ular o'z badiiy mukammalligi, falsafiy teranligi, ibratli mazmuni bilan kitobxonni hayratga soladi, uning ma'naviy olamini boyitadi. Asarni har tomonlama chuqur o'rganish, tadqiq etish nafaqat o'zbek, balki jahon adabiyotshunosligi oldida turgan dolzarb vazifalardan biridir.

### Adabiyotlar ro'yxati

1. Alisher Navoiy. Mukammal asarlar to'plami. 20 tomlik. 7-tom. Hayrat ul-abror. - Toshkent: Fan, 1991.
2. Hayitmetov A. Navoiy lirikasi. - Toshkent: Fan, 1961.
3. Komilov N. Tasavvuf. - Toshkent: Movarounnahr, 1996.
4. Rustamov A. Navoiyning badiiy mahorati. - Toshkent: G'.G'ulom nomidagi Adabiyot va san'at nashriyoti, 1979.
5. G'anieva S. "Hayrat ul-abror"da tasvir va ifoda. - Toshkent: Fan, 1988.
6. Qayumov A. Asarlar. 6 jildlik. 1-jild. - Toshkent: Mumtoz so'z, 2008.
7. Hasanov S. "Hayrat ul-abror"ning badiiyati va mavzu ko'lami. - Toshkent: Fan, 1981.
8. Semyonov A.A. Алишер Навои. Жизнь и творчество. - Москва: Издательство восточной литературы, 1960.
9. Bertels E.E. Navoi i Jami. - Moskva: Nauka, 1965.
10. Hayitmetov A. Navoiy lirikasi. - Toshkent: Fan, 1961.
11. Komilov N. Tasavvuf. - Toshkent: Movarounnahr, 1996.
12. Valixojayev B. O'zbek adabiyotshunosligi tarixi. - Toshkent: O'zbekiston, 1993.
13. Kawamoto Y. The Poetical Dialogue between Jami and Navai in the Khamsa. - Annals of Japan Association for Middle East Studies, 1988, No.3, pp.117-155.
14. Bernardda M. Jami and Navai: A Study in Poetic Dialogism. - Leiden: Brill, 2021.
15. G'anieva S. Navoiyning "Hayrat ul-abror" dostonida inson va olam talqini. - O'zbek tili va adabiyoti, 1984, №4, 12-18-betlar.
16. Rustamov A. "Hayrat ul-abror"dagi an'anaviy obrazlar talqini. - Sharq yulduzi, 1991, №2, 172-178-betlar.
17. Yusupova D. Alisher Navoiy "Xamsa"sida xarakter yaratish mahorati. - Toshkent: Fan, 2005.
18. Alisher Navoiy. Hayrat ul-abror / Nashrga tayyorlovchi E.Rustamov. - Toshkent: Fan, 1971.
19. Sirojiddinov Sh. Alisher Navoiy. Mukammal asarlar to'plami. - Toshkent: Fan, 1987-2003.

## МНОЖЕСТВЕННАЯ МИЕЛОМА И КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПОЗДНЕЙ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА ШЕРЕШЕВСКОГО- ТЕРНЕРА

*Махамадалиева Г.З., Гулмирзаев Ж.А.,  
Хамидова Ф.И., Исхаков Э.Д.  
Республиканский специализированный  
научно-практический центр Гематологии*

Введение: В связи с редкостью заболевания и различной клинической картиной, диагноз не всегда возможно поставить рано и девочки получают различную терапию у врачей разного профиля, хотя своевременная постановка диагноза позволит обеспечить девочкам с синдромом Шерешевского-Тернера избежать осложнений сопутствующих заболеваний. Нами представлен клинический случай поздней диагностики синдрома Шерешевского-Тернера, когда девочка с 9 лет неоднократно обращалась к различным специалистам за медицинской помощью, и только в возрасте 11 лет был поставлен окончательный диагноз: синдром Шерешевского-Тернера. Медицинские инженеры разработали микрофлюидное устройство, которое может быть использовано в качестве неинвазивного инструмента диагностики множественной миеломы и мониторинга течения болезни. Инновационный девайс позволил исследователям обнаружить определенный тип циркулирующих в крови клеток, которые ассоциируются с более коротким временем выживания. Существующие методы не всегда могли выявлять эти клетки в крови пациентов при их низком содержании. Множественная миелома является одной из самых распространенных и опасных форм рака кроветворной системы. Для нее характерна злокачественная трансформация гемопоэтических стволовых клеток – предшественников лейкоцитов, которые также называют плазматитами. Эти клетки являются частью иммунной системы и отвечают за борьбу с инфекциями, вырабатывая антитела, которые нацелены на патогены.

В результате в костном мозге накапливается большое количество патологически измененных плазматических клеток, которые препятствуют образованию и росту здоровых клеток крови. Вместо того чтобы производить «лечебные» антитела, эти злокачественные клетки продуцируют аномальные белки, которые вызывают целый ряд серьезных проблем со здоровьем. Эту болезнь называют множественной миеломой, поскольку она способна затрагивать самые разные участки тела, включая позвоночник, череп, таз и ребра. На ранних стадиях симптомы могут отсутствовать, но по мере прогрессирования заболевания оно в конечном итоге вызывает болезненные ощущения в костях, проблемы с почками, слабость, тошноту, беспричинную потерю веса и рецидивирующие инфекции.

Множественная миелома считается неизлечимой – прогрессирование болезни можно приостановить с помощью медикаментозной терапии, часто ремиссия длится годами. Но у большинства пациентов болезнь рано или поздно все равно возвращается и прогрессирует. Команда спроектировала крошечные колонны в проточном канале устройства таким образом, чтобы они захватывали раковые клетки, пропуская при этом здоровые. Для этого специалисты использовали вычислительную модель, которая позволила им сравнивать колонны разной формы и размера. В итоге они вычислили оптимальные параметры, которые позволяли извлекать из жидкости частицы нужного размера. Оказалось, что ромбовидные колонны имели самое низкое сопротивление потоку, и что, сделав их длиннее и острее, можно улучшить их фильтрующее действие.

Красные кровяные клетки являются самыми маленькими из плазматитов крови, их диаметр составляет от 6 до 8 микрон. Белые кровяные клетки несколько больше – их диаметр от 7 до 30 микрон. Несмотря на то, что циркулирующие злокачественные плазматические клетки в целом больше остальных – их диаметр варьируется от 30 до 50 микрон – мельчайшие из них имеют такой же размер, что и самые крупные лейкоциты. Однако белые кровяные клетки обладают способностью менять форму и, сжимаясь, протискиваться между колоннами, в то время как злокачественные плазматиты более жесткие, они не могут изменять форму и поэтому застревают в фильтре. Исследователи протестировали фильтрующее устройство с использованием культивируемых раковых клеток и образцов крови, взятых у пациентов с множественной миеломой. Эти эксперименты показали, что количество улавливаемых фильтром циркулирующих плазматических клеток у пациентов с активной фазой болезни, было намного больше по сравнению с пациентами в ремиссии и здоровыми людьми.

Деструктивные процессы развиваются в первую очередь в плоских костях (череп, ребра, грудина, кости таза, позвоночник). У трети больных обнаруживаются явления компрессии спинного мозга («коллапса позвоночника») или поражение конского хвоста, нарушение функции тазовых органов. Реже в патологический процесс вовлекаются трубчатые кости, причем чаще очаги деструкции обнаруживаются в проксимальных отделах (плечевые, бедренные кости), иногда с истончением кортикального слоя и возникновением патологических переломов. Костный лизис приводит к мобилизации кальция из костей, нарушается фосфорно-кальциевый обмен, в крови и моче обнаруживается высокая концентрация кальция и фосфора.

Наиболее распространенный метод диагностики костных повреждений — рентгенография. Обычно проводят рентгенографию черепа (один снимок сбоку), полную рентгенографию позвоночника (спереди и сбоку), рентгенографию грудной клетки с верхней частью плечевой кости, рентгенографию таза с верхней частью бедренной кости. Для оценки степени тяжести остеопороза производят определения минеральной плотности костной ткани, для чего используют сцинтиграфию. В последнее десятилетие

для диагностики ММ используют магнитно-резонансную (МРТ) и позитронно-эмиссионную томографию — компьютерную томографию (ПЭТ-КТ). МРТ обеспечивает подробную информацию о поражении костей скелета (фокальные, диффузные или смешанные очаги), позволяет оценить характер и степень вовлечения в опухолевый процесс мягких тканей, выявляет бессимптомные повреждения. Позитронно-эмиссионная томография — методика, сочетающая томографию и изотопный метод. Этот метод позволяет обнаружить миелому высокого риска, полезен для мониторинга несекретирующей ми-еломы, для выявления внекостномозговых мягкотканых опухолевых масс.

Иногда у больных ММ выявляются признаки нейропатии (нарушение чувствительности, жжение и покалывание в пальцах рук и ног, боли). Полинейропатия может проявиться синдромом запястного канала. Встречаться периферическая сенсомоторная нейропатия типа «чулки-перчатки». Инфильтрация опухолевыми клетками костей черепа может осложниться параличом черепно-мозговых нервов. Локализация миеломного очага в костях орбиты вызывает поражение глазодвигательного нерва и последующую офтальмоплегию.

Вывод: Таким образом, при своевременной диагностике синдрома Шерешевского-Тернера, когда одновременно имеется соматическая патология, требующая лечения, возможна была ранняя коррекция основного заболевания, что могло бы намного улучшить таким пациенткам качество жизни. Данное клиническое наблюдение отражает особенности диагностики и течения заболевания, что может помочь врачам различных специальностей выявить болезнь в раннем детском возрасте и своевременно начать адекватную терапию. Таким образом, накапливаются и научно обосновываются данные позволяющие рассматривать ММ в более перспективном плане. Разработаны и уже начинают использоваться в лечении этой категории больных различные препараты, обладающие таргетным воздействием на опухолевые клетки. Выбор программы лечения рецидивирующих/рефрактерных форм ММ зависит от эффективности предшествующей терапии, качества ответа на нее, длительности ремиссии, состояния и возраста пациента, сопутствующей патологии, возможной перекрестной резистентности. В итоге они вычислили оптимальные параметры, которые позволяли извлекать из жидкости частицы нужного размера. Оказалось, что ромбовидные колонны имели самое низкое сопротивление потоку, и что, сделав их длиннее и острее, можно улучшить их фильтрующее действие. Красные кровяные клетки являются самыми маленькими из плазматиков крови, их диаметр составляет от 6 до 8 микрон. Белые кровяные клетки несколько больше – их диаметр от 7 до 30 микрон. Несмотря на то, что циркулирующие злокачественные плазматические клетки в целом больше остальных – их диаметр варьируется от 30 до 50 микрон – мельчайшие из них имеют такой же размер, что и самые крупные лейкоциты. Однако белые кровяные клетки обладают способностью менять

форму и, сжимаясь, протискиваться между колоннами, в то время как злокачественные плазмациты более жесткие, они не могут изменять форму и поэтому застревают в фильтре.

#### Список литературы

1. Бессмельцев С.С., Абдулкадыров К.М. Множественная миелома. Современный взгляд на проблему. Алматы: Коста, 2007.
2. [Rugal V.I., Bessmeltsev S.S., Semenova N.Yu., et al. Structural features of bone marrow parenchyma and stroma in patients with multiple myeloma. Medline.ru. 2012; 13: 515-23. (In Russ.)]
3. Бессмельцев С.С., Абдулкадыров К.М., Рукавицын О.А. Эффективность некоторых программ полихимиотерапии при лечении больных множественной миеломой. Тер. арх. 1998; 3: 46-9.
4. Бессмельцев С.С., Абдулкадыров К.М. Возможности применения производных нитрозометилмочевины и вепезида в химиотерапии множественной миеломы и злокачественных лимфом. Совр. онкол. 2012; 1: 25-9.
5. Бессмельцев С.С., Карягина Е.В., Стельмашенко Л.В. и др. Эффективность леналидомида при рефрактерных/рецидивирующих формах множественной миеломы. Онкогематология 2015; 1: 6-14.
6. Richardson P.G., Siegel D, Baz R. et al. Phase 1 study of pomalidomide MTD, safety, and efficacy in patients with refractory multiple myeloma who have received lenalidomide and bortezomib. Blood 2013; 121(11): 1961-7.

## ПОВЫШЕНИЕ ТВЕРДОСТИ И МИКРОТВЕРДОСТИ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ ПОСЛЕ НИТРОЦЕМЕНТАЦИИ И ЗАКАЛКИ С ПОДСТУЖИВАНИЕМ

*Баходир Курбанович Тилабов*

*(д.т.н., профессор заведующей кафедрой «Материаловедение и современные инновационные технологии» Совместного Белорусско-Узбекского межотраслевого института прикладных технических квалификаций в городе Ташкенте)*

**Аннотация.** В данной статье приведены результаты научных исследований, литых универсальных игольчатых ротационных звездочек почвообрабатывающих машин, изготовленных из среднеуглеродистой стали. Изучены состав, свойства и параметры макро - и микроструктуры стальных образцов. Разработаны оптимальные режимы химико-термической обработки – нитроцементации с подстуживанием деталей с последующей закалкой и низкого отпуска. Доказано, что твердость и износостойкость литых деталей после оптимальной термической обработки повышается в 2-3 раза.

**Ключевые слова:** состав и свойства углеродистых сталей, нитроцементированный слой, оптимальная термическая обработка, макро - и микроструктура, твердость, микротвердость и абразивная износостойкость деталей.

**Annotation.** This article presents the results of scientific research, cast universal needle rotational sprockets of tillage machines made of medium carbon steel. The composition, properties and parameters of the macro- and microstructure of steel samples have been studied. Optimal modes of chemical-thermal treatment have been developed - nitrocarburization with cooling of parts with subsequent hardening and low tempering. It is proved that the hardness and wear resistance of cast parts after optimal heat treatment increases by 2-3 times.

**Key words:** composition and properties of carbon steels, nitrocarburized layer, optimal heat treatment, macro - and microstructure, hardness, microhardness and abrasive wear resistance of parts.

*Введение.* Среди методов термического упрочнения стальных деталей одно из ведущих мест в современной промышленности является химико-термическая обработка, которые насыщают рабочие поверхности углеродом или одновременно углеродом и азотом в процессе нитроцементации [1,2]. На сегодняшний день процесс нитроцементации широко применяется в автомобилестроении и машиностроении для поверхностного упрочнения различных деталей машин и их механизмов [3].

Нитроцементации проводили при 840-850°C в газовой среде, состоящей из науглероживающего газа и аммиака. После нитроцементации следует закалка в масло (или в воде) с повторного нагрева или непосредственно из нитроцементационной печи с температурой насыщения или небольшого

подстуживания. По сравнению с цементацией, нитроцементация имеет ряд существенных преимуществ. При легировании аустенита азотом снижается температура  $\alpha \leftrightarrow \gamma$ -превращения, что позволяет вести процесс насыщения при более низких температурах [4]. Одновременно в присутствии азота резко возрастает диффузионная подвижность углерода в аустените (табл.1). С повышением температуры эффект ускорения уменьшается (см. табл.1).

Таблица 1

Основные коэффициенты диффузии C и N при нитроцементации

№ п/п	Температура нагрева, оС	Процесс нитроцементации		Процесс цементации	
		$\frac{DN \cdot 10^{-11}}{m^2/c}$	$\frac{DC \cdot 10^{-11}}{m^2/c}$	$\frac{DC \cdot 10^{-11}}{m^2/c}$	$\frac{DC_{нц}}{DC}$
1.	850	0,3	0,38	0,17	2,24
2.	900	0,6	0,75	0,38	1,97
3.	950	1,08	1,17	0,87	1,38

Несмотря на значительно более низкую температуру насыщения, скорость роста диффузионного слоя при цементации (930-950°С) и нитроцементации (840-850°С) на толщину 0,5-0,8 мм практически одинакова, а производственный цикл при нитроцементации, по сравнению с цементацией, сокращается на 45-55% и более. Понижение температуры насыщения, без увеличения длительности процесса, позволяет снизить деформацию обрабатываемых деталей, повысить стойкость печного оборудования и уменьшить время на подстуживание перед закалкой литой детали и их образцы. Поэтому нитроцементации получил широкое распространение в машиностроении для деталей, по условиям работы которых достаточна толщина упрочнённого слоя от 0,2 до 1,0 мм.

Особенно на автомобильной промышленности почти 95% деталей, упрочняемых химико-термической обработкой, подвергается нитроцементации (например, различные виды зубчатых колес и шестерни). Наиболее эффективная толщина слоя для шестерни с модулем 1,5-3,5 мм применяется 0,3±0,1, а при модуле 4,0-5,5 мм – 0,4±0,1 и т.п.

*Целью данной работы* являются образование эффективной толщины слоя методом нитроцементации, полученных путем литья в земляной форме, повышение твердости и износостойкости литых деталей с оптимальной термической обработки закалки и низкого отпуска.

*Методика проведения исследований.* Объектом исследований были детали универсальной ротационной звездочки, испытывающие интенсивный абразивно-коррозионный износ при обработке почвы.

Для газовой нитроцементации применяли оборудование – шахтные печи СШЦМ 8.12/9,5МВ (рис.1,а,б,в) при температуре (840-850°С) с подстуживанием закалки при (820-825°С), а также низкий отпуск на шахтном печи СШО (рис.1,г) при (170-180°С). При проведении процесса

нитроцементации одновременно насыщали стали углеродом и азотом в среде, состоящей из науглероживающего газа и аммиака. Известно, что по сравнению с цементацией, нитроцементацию проводят при более низких температурах – 840-850°C. Это обусловлено тем, что азот, проникая в сталь одновременно с углеродом, понижает температуру существования твердого раствора на основе Fe<sub>γ</sub> и тем самым способствует науглероживанию стали при более низких температурах. По сути, азот, выполняя роль легирующего элемента, понижает критические точки стали. Понижение температуры насыщения без увеличения длительности процесса позволяет снизить деформацию обрабатываемых деталей. Для нитроцементации рекомендовали использовать контролируемую эндотермическую атмосферу, к которой добавляют 3–15% не отработанного природного газа и 2–10% NH<sub>3</sub> или жидкий карбюризатор – триэтанолламин (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>O)<sub>3</sub>N, который в виде капель вводят в рабочее пространство. Для нитроцементации подвергали углеродистые и легированные стали (20, 25 и 30) с содержанием углерода до 0,25-0,30%, продолжительность процесса нитроцементации 4–6 часов, эффективная толщина нитроцементованного слоя 0,4–0,6 мм (рис.2,а,б,в), а максимальная толщина слоя составляла 0,8 мм.

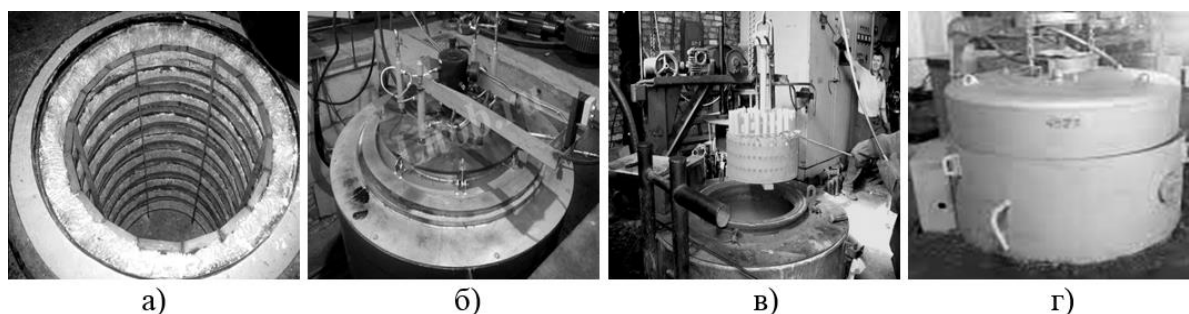


Рис.1. Нитроцементационный шахтный печь СШЦМ 8.12/9,5МВ: а,б-открытое и закрытое нагретое положение; в-процесс подъема нитроцементованных и закаленных литых деталей из печи; г-отпускной шахтный печь СШО.

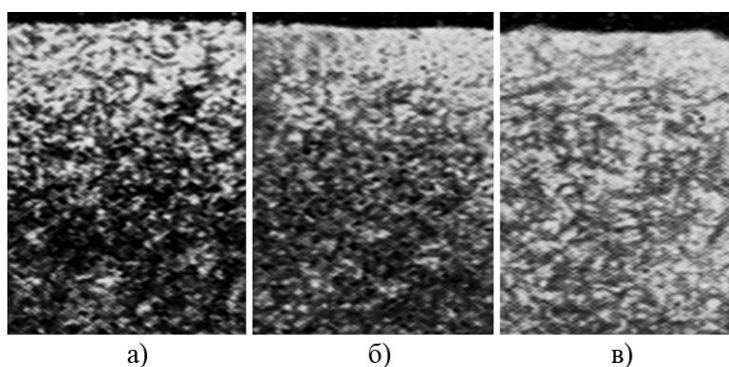
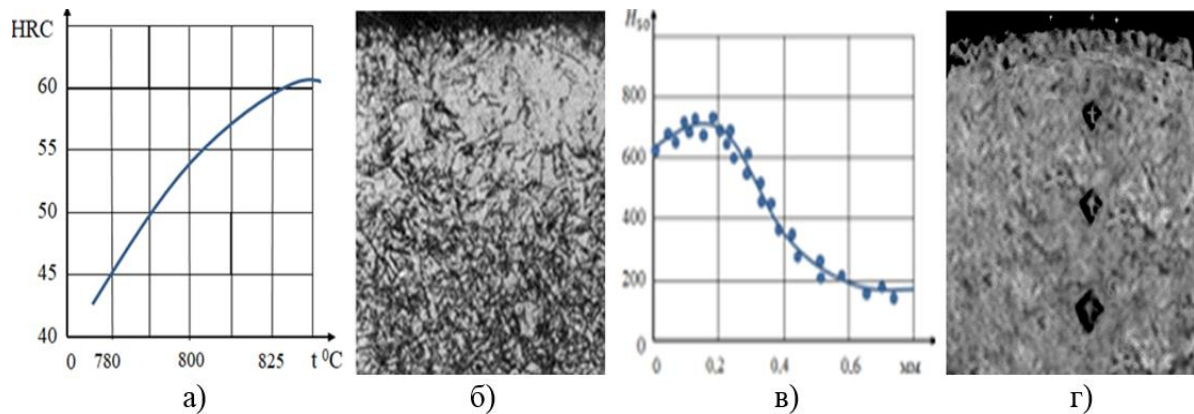


Рис.2. Микроструктура и эффективная толщина нитроцементованного слоя стали: а-20 (0,4 мм); б-25 (0,5 мм); в-30 (0,6 и более мм). X500

После нитроцементации сразу выполняли закалку в печи с подстуживанием до 820–825°C, а после оптимальной закалки проводили низкий отпуск при 170–180°C.

*Результаты исследований и их обсуждение.* После всего цикла нитроцементации проводили закалки непосредственно из печи с подстуживанием до 820-825°C в течение 6-8 часов, а закаленные образцы отпускали при 170-180°C. В этом случае твердость поверхностного слоя после закалки и низкого отпуска HRC56-60 (рис.3,а), а микротвердость HV570-690. Закаленные и отпущенные стальные образцы имели поверхностную покрытие и мелкозернистую мартенситную структуру (рис.3,б). Твердости стальных образцов определяли алмазным наконечником по Роквеллу, а микротвердость по толщине диффузионного слоя (рис.3,в,г) определяли на приборе ПМТ-3. Послойное определение твердости проводили в трех зонах образцов (по краям, центре и основной металл), а полученные результаты усредняли.



*Рис.3. Твердость закаленного образца (а), мелкозернистая мартенситная структура с поверхностным покрытием (б) и микротвердости образцов по толщине диффузионного слоя (в,г). X500*

По графику видна, что твердость и микроструктура образцов зависит от температуры нагрева закалки и отпуска, время выдержки и скорости охлаждения. Поэтому всегда надо тщательно и внимательно следит по всем параметрам упрочняющей обработки - нитроцементации [5].

После насыщения структура нитроцементованного слоя состоит из мелкокристаллического (мелкозернистого) мартенсита (см.рис.3,б), небольшого количества мелких равномерно распределенных карбонитридов и 25–30% остаточного аустенита. Твердость слоя после закалки и низкого отпуска составляла 57–60 HRC<sub>s</sub>. Максимальные показатели прочности и износостойкости достигаются только при оптимальном для данной стали содержании на поверхности нитроцементованного слоя углерода и азота.

На сегодняшний день одной из востребованных услуг является нитроцементация стали, которую широко используют в автомобилестроении, тракторостроении, машиностроении и других промышленности для

трущихся деталей. Поэтому целью нашей исследования является повышение прочности и износостойкости литых стальных деталей машин и их механизмов.

Для проведения лабораторных испытаний на абразивный износ брали образцы из твердосплавного покрытия с размерами 70x35x15 мм. Специально приготовленные литые образцы до и после испытаний взвешивали на аналитических весах ВЛА-200<sub>г</sub>-М с точностью до 0,1 мг. Испытания на абразивный износ отожженных (табл.2) и закаленных (табл.3-4) образцов из стали 25 и 30Л проводили на машине трения ПВ-7 почти одинаковым износом. Хорошие результаты по износостойкости образцов получены после оптимальной термической обработки (закалка 825°С) с твердостью HRC58÷60 [6-10]. Термически обработанные литые детали с износостойким эффективным покрытием [11-13] испытывали в полевых условиях различных областей (районов) Республики Узбекистан.

Таблица 2

*Абразивный износ образца №1 из отожженной литой стали 30Л*

№ п/п	Марка стали	Время испытания, мин	Износ до испытания, мг	Износ после испытания, мг	Разница износа до и после испытания, мг
1	2	3	4	5	6
1.	30Л	30	168,8674	168,8653	0,0021
2.	-//-	-//-	168,8653	168,8637	0,0016
3.	-//-	-//-	168,8637	168,8626	0,0011
4.	-//-	-//-	168,8626	168,8620	0,0006
5.	-//-	-//-	168,8620	168,8618	0,0002
6.	-//-	-//-	168,8618	168,8618	0,0000

Таблица 3

*Абразивный износ образца №1 из закаленной стали 30Л с толщиной слоя 0,4-0,6 мм*

№ п/п	Марка стали	Время испытания, мин	Износ до испытания, мг	Износ после испытания, мг	Разница износа до и после испытания, мг
1	2	3	4	5	6
1.	30Л	30	165,9789	165,9781	0,0008
2.	-//-	-//-	165,9781	165,9776	0,0005
3.	-//-	-//-	165,9776	165,9774	0,0002
4.	-//-	-//-	165,9774	165,9774	0,0000

Таблица 4

*Абразивный износ образца №2 из закаленной стали 30Л с толщиной слоя 0,5-0,7 мм*

№ п/п	Марка стали	Время испытания, мин	Износ до испытания, мг	Износ после испытания, мг	Разница износа до и после испытания, мг
1	2	3	4	5	6
1.	30Л	30	165,9697	165,9690	0,0007
2.	-//-	-//-	165,9690	165,9686	0,0004

3.	--/	--/	165,9686	165,9684	0,0002
4.	--/	--/	165,9684	165,9684	0,0000

*Выводы.* Анализируя весь цикл твердости, микротвердости, износостойкости и долговечности образцов с нитроцементованными слоями, толщиной от 0,4 до 0,8 мм из углеродистой стали марки 25 и 30, можно видеть, что чем больше толщина покрытия, тем лучше качество материала. Исследованием установлено, что все экспериментальные параметры, включая твердости и износостойкости, находятся в хорошем согласовании. Особенно термообработанные литые детали с нитроцементованным слоем повышают износостойкость и долговечность в 2-3 раза выше, чем серийных изделий. Данная инновационная технология внедрена на АО «Агрегатный завод» с экономическим эффектом.

#### Использованная литература

1. Ворошнин Л.Г., Менделеева О.Л., Смёткин В.А. Теория и технология химико-термической обработки. – Минск: Новое знание, 2010. - 297 с.
2. Берлин Е.В., Коваль Н.Н. Плазменная химико-термическая обработка поверхности стальных деталей. – Москва: Техносфера, 2012. - 464 с.
3. Майсурадзе М.В., Рыжков М.А. Цементация, нитроцементация и азотирование стальных изделий. – Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2021. - 182 с.
4. Тилабов Б.К., Нормуродов У.Э. Нитроцементация игольчатых звездочек из углеродистой стали и их последующая закалка и низкий отпуск // Universum: технические науки. – Москва, 2021. №4. - С.21-24.
5. Normurodov U.E., Tilabov B.K. Nitrocementation at 840°C with subsequent hardening of the surface layer of cast rotary sprockets of earth working machines // Technical science and innovation journal. – Т.: TDTU, 2020. №3(05). - P.216-221.
6. Мухамедов А.А. Влияние параметров структуры термически обработанной стали на абразивную износостойкость // Известия ВУЗов. – Черная металлургия, 2009. №7. - С.115-120.
7. Тилабов Б.К., Шербутаев Ж.А. Твердость и износостойкость литых твердосплавных деталей машин. НТЖ Ферганский политехнический институт. – Фергана: ФерПИ, 2022. №3. - С.27-32.
8. Тилабов Б.К., Шербутаев Ж.А., Нормуродов У.Э., Исаев С.И. Противоизносные твердосплавные покрытия для деталей сельскохозяйственных машин и механизмов. НТЖ Universum. – Москва.: Технические науки, 2020. №2. - С.32-38.
9. Normurodov U.E., Tilabov B.K., Sadullayev Z.Sh., Sherbo'tayev J.A. Choice of material and thermal hardening of surface layers of casting steel parts of soil processing machines and mechanisms // Solid state technology blind peer review referred journal Scopus. Vol.63. Iss 6. – USA, 2020. - P.18631-18639.
10. Sherbo'tayev J.A., Tilabov B.Q. Hardness and wear resistance of heat-treated steel parts of tillage machines. Central Asian journal of theoretical and applied sciences. – Ispaniya.: 2023. Vol.04. Iss.03. - PP.102-107.

## NEPETA ALATAVICA LIPSKY MORFOLOGIYASI VA TARQALISHI.

*Raximjonova Zamira*  
*O'z RFA Botanika Instituti*

**Annotatsiya.** Ushbu maqola *Nepeta alatavica* Lipsky o'simligining qisqacha morfologik tahlili va taralish areali haqida bo'lib, Olib borilgan dala tadqiqotlari va ko'zatuvturlarning dastlabki natijalari keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** *Nepeta alatavica* Lipsky, areal, endem, gerbariy, ekologiya.

**Абстрактный.** Данная статья посвящена краткому морфологическому анализу и ареалу распространения *Nepeta alatavica* Lipsky.

**Ключевые слова:** *Nepeta alatavica* Lipsky, ареал, эндемик, гербарий, экология.

**Abstract.** This article is about a brief morphological analysis and distribution area of *Nepeta alatavica* Lipsky.

**Key words:** *Nepeta alatavica* Lipsky, range, endemic, herbarium, ecology.

*Nepeta alatavica* Lipskiy - aromatik ko'p yillik o't, endemik. O'rta Osiyo, G'arbiy Tyan-Shanda o'sadi. Toshloq joylarda va tog'larning yuqori qismlarida o'sadi. O'simlik birinchi marta 1904-yilda, Sankt-Peterburg botanika bog'i tomonidan nashr qilingan.

*Nepeta alatavica* Lipsky mazkur tur poyasining uzunligi 1 metrgacha bo'lgan ko'p yillik o'simlik hisoblanadi. Poyasi asosidan shoxlangan, shoxlari ingichka, o'simlik poyasida qisqa tolali qalin tuklanish bor. Poya pastki qismining diametri 4-5 mm. *N. alatavica* zich joylashgan, cho'zinchoq tuxumsimon, xanjarsimon barg tuzilishiga ega. Barglari ikki tomondan qalin, jingalak tuklar bilan qoplangan. Barg chetlari tumtoq tishli, o'tkir qiralli bo'lib, barg chetidagi qirralar asta sekin barg uchiga qarab o'tkirlashib boradi. Bargning uzunligi 4,5 sm gacha, eni 18 mm. Gul dastasining tagida o'rnashgan burglar (прицветник), yondosh bargchalar lansetsimon yoki nashtarsimon chiziqli, yondosh bargcha kosachadan qisqaroq, yondosh bargcha hisoblanadi. (guloldi bargcha bilan bir xil.) Yondosh bargchalarning uzunligi 5-6.5(7) mm. Kosachabarglari uzunligi 5-6.5(7) mm, ko'k-binafsha rangda. Kosachabarg shakli taxminan 15 tomirli, kuchli qiya, yuqori qismi tishli, nayzasimon uchli. Gultoj trubkasidan 2 ½ 3 marta qisqaroq ko'tariladi. Pastki qismi lentasimon, hammasi uzun, o'tkir uchli, lekin tikanli emas.

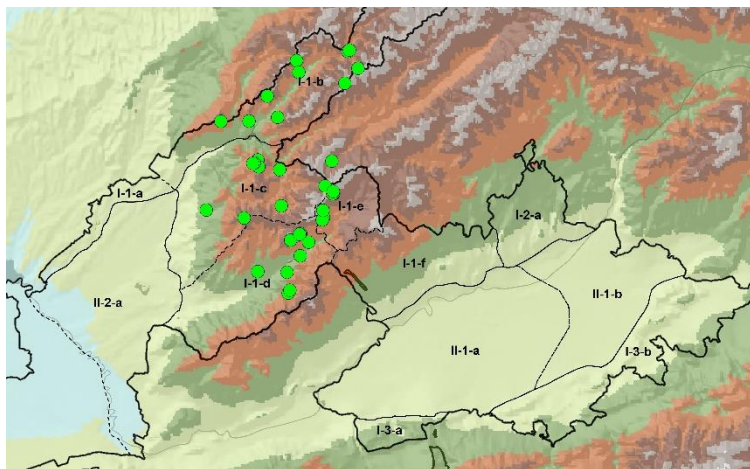
Kosachabarg tuklanishi tashqi tarafdan qalin(zich), uzun tuklar bilan qoplangan, (курчавым)jingalak, bir-biriga bog'langan tuklar. Deyarli hamma shoxlari boshqosimon, tuxumsimon yoki cho'zinchoq mutovka bilan tugaydi. Gultoj barglarining rangi siyohrang bo'lib turli ekologik sharoitlarga qarab to'qroq va ochroq sihrang gultoj barglar ko'zatildi. Gultoj trubkasining yubqa qismi kosachadan (chashkadan) bir oz tashqariga chiqib turadi. Gultoj barglarining uzunligi 10-13 sm bo'lib, yuqori lab 2,5 mm, pastki labning o'rta bo'lagi keng hisoblanadi. *N. alatavica* iyun oyidan boshlab gullaydi mevasi avgust- sentabr oylarida pishib yetiladi. *N. alatavica* o'simligining kimyoviy tarkibi o'rganilmagan

bo'lsada o'simlik tarkibida o'ziga xos hidli efir moyi mavjud. O'simlik asosan soylar yoqasida suvga yaqin joylarda, toshlar orasida o'sadi.



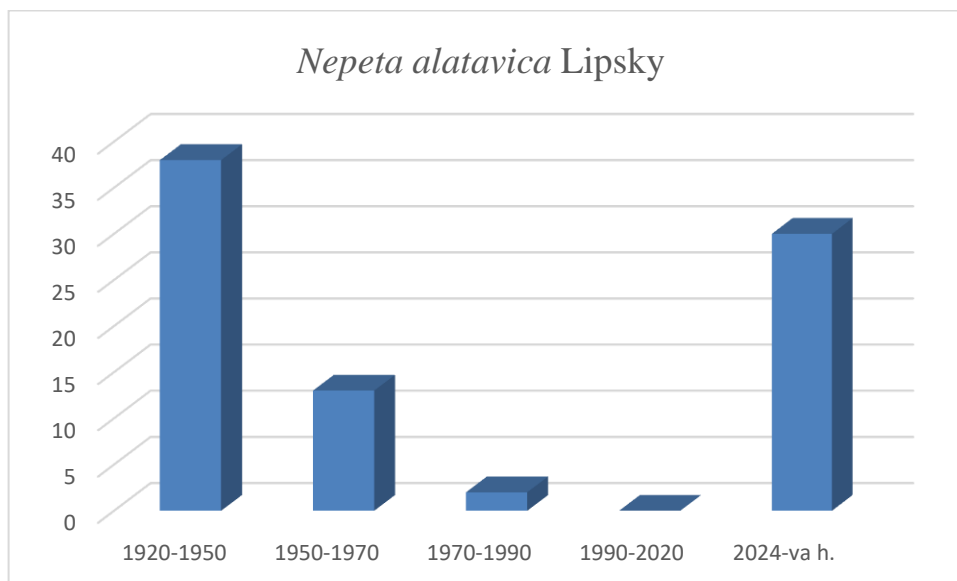
1-rasm. *N. alataevica* Lipsky Chotqol tizmasi Ertashsoy.

2024-yilgi dala tadqiqotlari natijasida *N. alataevica* o'simligini Chotqol tizmasining Ertash-soy toshli va shag'alli yon bag'irlarda, Arashan Kelinchaksoy yo'l yoqasida, G'arbiy Tyan-ShChiralma-soy.



2-rasm. *N. alataevica* Lipsky o'simligining tarqalish areallari.

*N. alataevica* Lipsky tog'larning alp va subalp zonnalarida tarqalgan bo'lib, O'rta Osiyo endemi hisoblanadi. Uzbekiston va Qirg'iziston respubliklari hududlarida o'sadi. Tarqalishi Ugam-Piskom, Chotqol, Qurama, Arashan, Karjantov tizmalariga to'g'ri keladi.



3-rasm. *N. alata L. Lipsky* ning yillar kesimida gerbariy namunalari.

TASH fondida saqlanib qolgan *Nepeta alata L.* gerbariy namunalari tahlil qilinganda o'simlik yillar kesimida o'rganilganlik darajasi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. B.K. Shishkin.: M. 20 tom. (1954) Ed. Tomas Flora SSR. -Leningrad: Akademii nauk SSSR,- 303 b.
2. <https://powo.science.kew.org/results>.
3. <https://www.plantarium.ru>.
4. Vvedenskiy, A.I. (tahrir). (1961). Flora Uzbekistana [O'zbekiston floras]. jild. 5. Toshkent: O'zbekiston SSR Fanlar akademiyasi.

## BANK SAMARADORLIGINI BAHOLASH INDIKATORLARINI TAKOMILLASHTIRISH USULLARI

*Valiyeva Feruzaxon Obidjon qizi*  
*O'zbekiston Respublikasi Bank-moliya akademiyasi magistri*

**Annotatsiya.** Ushbu maqola banklarning samaradorligini baholashda foydalaniladigan indikatorlarni takomillashtirishga bog'liq metodlar jamlangan. Banklar moliyaviy tizimning asosi bo'lib, ularning samaradorligi nafaqat banklarning o'zlari uchun, balki milliy iqtisodiyotning barqarorligi va rivojlanishi uchun ham muhim ahamiyatga ega. Bugungi kunda bank samaradorligini baholash uchun turli xil indikatorlar va metodologiyalar qo'llaniladi, ammo ularning ko'pchiligi zamonaviy iqtisodiy sharoitlarni to'liq aks ettirmaydi yoki to'g'ri baholash imkonini bermaydi.

**Kalit so'zlar:** bank sektori, samaradorlik, zamonaviy texnologiyalar, risk, indikatorlar, raqobatbardoshlik.

Zamonaviy bank sektorida samaradorlikni baholash uchun foydalaniladigan indikatorlar va yondashuvlar an'anaviy usullardan farq qiladi, chunki ular zamonaviy texnologiyalar, global moliyaviy sharoitlar va banklarning yangi biznes modellariga moslashgan. Bu yondashuvlar banklarning raqobatbardoshligini oshirish, moliyaviy barqarorligini ta'minlash va mijozlarga xizmat ko'rsatish sifatini yaxshilash maqsadida rivojlanib bormoqda.

Bank sektoridagi zamonaviy yondashuvlar va indikatorlar samaradorlikni baholashda an'anaviy ko'rsatkichlardan farqli ravishda, bank faoliyatining yangi talablariga moslashgan usullarni taklif etadi. Bu yondashuvlar banklarning raqobatbardoshligini oshirish, mijozlarga xizmat ko'rsatish sifatini yaxshilash va moliyaviy barqarorlikni ta'minlashga qaratilgan.

Bugungi kunda raqamli transformatsiya bank sektorining ajralmas qismiga aylandi. Raqamli xizmatlar orqali amalga oshiriladigan tranzaksiyalar soni 2015 yildan beri yillik o'sish sur'ati bilan 20-30% ga ortib bormoqda. Bu esa banklarning operatsion xarajatlarini sezilarli darajada kamaytirib, xizmat ko'rsatish tezligini oshiradi.

Bundan tashqari, ijtimoiy mas'uliyat va barqarorlikni baholashda ESG (Environmental, Social, Governance) indikatorlari tobora keng qo'llanmoqda. Masalan, 2020 yilda banklarning 40% dan ortig'i ESG ko'rsatkichlarini o'z hisobotlariga kiritgan bo'lsa, 2023 yilda bu ko'rsatkich 60% dan oshdi. Bu yondashuv banklarning uzoq muddatli barqarorligi va investorlar oldidagi obro'sini oshirish uchun muhim ahamiyat kasb etadi.

Risklarni boshqarish zamonaviy bank faoliyatining markazida turadi. 2022 yilda xalqaro banklarning 70% dan ortig'i riskga asoslangan indikatorlar, masalan, NPL (Non-Performing Loans) darajasi va Value at Risk (VaR) kabi ko'rsatkichlardan foydalangan. Bu ko'rsatkichlar banklarning kredit va bozor risklariga nisbatan bardoshligini baholashda asosiy vositadir.

Mijozlar tajribasi ham samaradorlikni baholashda muhim rol o'ynaydi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, mijoz qoniqish darajasi yuqori bo'lgan banklar yangi mijozlarni jalb qilishda 25-30% ko'proq muvaffaqiyat qozonmoqda. Net Promoter Score (NPS) kabi indikatorlar orqali banklar o'z mijozlari bilan aloqalarini yaxshilab, ularning sodiqligini oshirish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Innovatsion samaradorlik ham bugungi bank sektorida e'tibordan chetda qolmaydi. Masalan, 2023 yilda banklarning 35% dan ko'prog'i o'z daromadlarining 10% dan ortig'ini innovatsion loyihalarga yo'naltirgan. Bu esa bankning raqobatbardoshligini va kelgusidagi o'sish imkoniyatlarini oshirishga xizmat qiladi.

Zamonaviy yondashuvlar va indikatorlar bank sektorida samaradorlikni baholash va boshqarish uchun yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Bu yondashuvlar banklarning global raqobatbardoshligini oshirish, mijozlarga xizmat ko'rsatish sifatini yaxshilash va moliyaviy barqarorlikni ta'minlashda muhim rol o'ynaydi.

Quyidagi jadval bank sektorida samaradorlikni baholash uchun qo'llaniladigan zamonaviy yondashuvlar va indikatorlarni ko'rsatadi. Jadvalda raqamli transformatsiya, ESG ko'rsatkichlari, risklarni boshqarish, mijozlar tajribasi va innovatsion samaradorlik kabi zamonaviy yondashuvlar va ularni o'lchash uchun foydalaniladigan asosiy indikatorlar keltirilgan. Tahlil qismida esa, har bir yondashuv va indikatorning ahamiyati va bank sektorida qo'llanilish darajasi ko'rsatilgan. Bu yondashuvlar banklarning raqobatbardoshligini oshirish va moliyaviy barqarorlikni ta'minlashda qanday rol o'ynashini yoritadi.

1-jadval

Bank sektoridagi zamonaviy yondashuvlar va indikatorlar tahlili

Zamonaviy Yondashuvlar	Indikatorlar	Tahlil
Raqamli transformatsiya	Raqamli xizmatlar orqali tranzaksiyalar ulushi	Raqamli xizmatlar orqali amalga oshirilgan tranzaksiyalar soni 2015 yildan beri yillik o'sish sur'ati bilan 20-30% ga oshmoqda.
ESG indikatorlari (barqarorlik va ijtimoiy mas'uliyat)	ESG ko'rsatkichlari	2023 yilda banklarning 60% dan ko'prog'i ESG ko'rsatkichlarini hisobotlariga kiritgan.
Risklarni boshqarish	NPL (Non-Performing Loans), VaR (Value at Risk)	2022 yilda xalqaro banklarning 70% dan ortig'i NPL va VaR ko'rsatkichlaridan foydalangan.
Mijozlar tajribasi	Net Promoter Score (NPS), Customer Satisfaction Score	Mijoz qoniqish darajasi yuqori bo'lgan banklar yangi mijozlarni jalb qilishda 25-30% ko'proq muvaffaqiyat qozonmoqda.
Innovatsion samaradorlik	Innovatsiyalarga yo'naltirilgan daromad ulushi	2023 yilda banklarning 35% dan ko'prog'i o'z

		daromadlarining 10% dan ortig'ini innovatsiyalarga yo'naltirgan.
--	--	------------------------------------------------------------------

Bank sektoridagi zamonaviy yondashuvlar va indikatorlar samaradorlikni baholashda an'anaviy ko'rsatkichlardan farq qiladi va bank faoliyatining yangi talablariga moslashgan usullarni taklif etadi. Bugungi kunda raqamli transformatsiya, ijtimoiy mas'uliyat va barqarorlik, risklarni boshqarish, mijozlar tajribasi va innovatsion samaradorlik kabi yondashuvlar banklarning samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynaydi.

Raqamli transformatsiya banklar uchun eng dolzarb yondashuvlardan biri bo'lib, raqamli xizmatlar orqali amalga oshiriladigan tranzaksiyalar soni so'nggi yillarda yillik 20-30% ga ortib bormoqda. Bu ko'rsatkich bankning operatsion xarajatlarini kamaytirishga va mijozlarga xizmat ko'rsatish sifatini oshirishga yordam beradi.

Ijtimoiy mas'uliyat va barqarorlik ko'rsatkichlari (ESG) ham banklar uchun muhim ahamiyatga ega. 2023 yilda banklarning 60% dan ortig'i ESG ko'rsatkichlarini hisobotlariga kiritdi, bu esa ularning ijtimoiy va ekologik mas'uliyatga bo'lgan e'tiborini ko'rsatadi.

Risklarni boshqarish zamonaviy banklarning markaziy yo'nalishlaridan biridir. 2022 yilda xalqaro banklarning 70% dan ortig'i NPL (Non-Performing Loans) va VaR (Value at Risk) kabi ko'rsatkichlardan foydalangan, bu ularning kredit va bozor risklariga nisbatan bardoshlilikini ta'minlashda muhimdir.

Mijozlar tajribasi banklarning muvaffaqiyatida muhim rol o'ynaydi. Mijoz qoniqish darajasi yuqori bo'lgan banklar yangi mijozlarni jalb qilishda 25-30% ko'proq muvaffaqiyat qozonmoqda. Bu yondashuv orqali banklar mijozlar sodiqligini oshirib, raqobatbardoshligini kuchaytirmoqda.

Innovatsion samaradorlik ham zamonaviy banklar uchun muhimdir. 2023 yilda banklarning 35% dan ko'prog'i o'z daromadlarining 10% dan ortig'ini innovatsion loyihalarga yo'naltirgan. Bu esa bankning yangi mahsulotlar va xizmatlar orqali o'sish imkoniyatlarini oshirishda muhim omil bo'lib xizmat qilmoqda.

Ushbu zamonaviy yondashuvlar bank sektorining global miqyosda raqobatbardoshligini oshirishga, moliyaviy barqarorlikni ta'minlashga va mijozlarga xizmat ko'rsatish sifatini yaxshilashga yordam beradi. Bu yondashuvlar va indikatorlar banklarning kelajakda muvaffaqiyatli rivojlanishini ta'minlashda katta rol o'ynaydi.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda banklar faoliyatini raqamli transformatsiyalash jarayonlarini tezlashtirish zarur. Banklar zamonaviy bozor talablariga moslashish uchun raqamli xizmatlar ulushini oshirishlari lozim. Bu, birinchi navbatda, mijozlarga qulay interaktiv platformalarni yaratish orqali amalga oshirilishi mumkin. Raqamli texnologiyalarni keng joriy etish banklarning xizmat ko'rsatish sifatini oshiradi, mijozlar uchun xizmatlar ko'rsatish jarayonini tezlashtiradi va shaffoflikni ta'minlaydi. Banklar o'z mijozlariga qulay va xavfsiz raqamli

xizmatlar taqdim etish orqali bozor talablariga mos keladi va raqobatbardoshligini oshiradi.

Banklar o'z ichki jarayonlarini optimallashtirish va xodimlar malakasini oshirishga e'tibor qaratishlari lozim. Xodimlarni raqamli texnologiyalar bo'yicha malaka oshirish, yangi texnologiyalarni tezkor joriy etish va ichki jarayonlarni optimallashtirish orqali bank samaradorligini oshirish mumkin. Bank rahbariyati xodimlar uchun muntazam o'quv va trening dasturlarini tashkil etishi zarur, bu esa xodimlarning yangi texnologiyalarni tezda o'zlashtirishi va ulardan samarali foydalanishini ta'minlaydi. Shu bilan birga, ichki jarayonlarni optimallashtirish orqali bankning operatsion xarajatlari kamayadi va umumiy samaradorlik oshadi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati**

1. Mirzayev, A. "Banklar samaradorligini baholashda yangi yondashuvlar". T.: Moliya, 2022.
2. Karimov, E. "Raqamli bank xizmatlarini rivojlantirish strategiyalari". T.: Ilmiy-tadqiqot, 2022.
3. Yusupov, R. "O'zbekistonda bank sektorining barqaror rivojlanishi". T.: Iqtisodiyot, 2019.
4. Xolmirzayev, A. "Bank tizimining moliyaviy barqarorligi: O'zbekistonda amalga oshirilayotgan islohotlar". T.: Moliya, 2020.

## СРЕДНИЙ ОТИТ И ЕЕ ПОСЛЕДСТВИИ

*Жураев Достонбек Рустамович*  
*Чирчикский филиал Ташкентской Медицинской Академии*

*Нишанбаева Алмасхан Таджимирзаевна*  
*Научный руководитель*

**Аннотация.** В данной статье рассматривается средний отит — распространенное воспалительное заболевание, которое может поражать как детей, так и взрослых. Средний отит часто возникает в результате вирусных или бактериальных инфекций, что делает его особенно актуальным в сезон простуд. В статье описываются основные причины заболевания, включая анатомические особенности, способствующие его развитию, такие как строение евстахиевой трубы. Особое внимание уделяется симптомам, которые могут варьироваться от сильной боли в ухе и повышения температуры до выделений и снижения слуха. Также рассматриваются методы диагностики, включая визуальный осмотр и аудиометрию, которые помогают врачам точно определить наличие заболевания. Лечение среднего отита освещается с акцентом на консервативные методы, такие как использование обезболивающих и антибиотиков, а также возможные хирургические вмешательства в случае рецидивов или осложнений. В статье также обсуждаются профилактические меры, которые могут помочь снизить риск возникновения заболевания, включая вакцинацию и предотвращение воздействия раздражающих веществ. Цель этой статьи — повысить осведомленность о среднем отите, его причинах и методах лечения, а также подчеркнуть важность своевременного обращения за медицинской помощью для предотвращения возможных осложнений и улучшения качества жизни пациентов.

**Ключевые слова:** Средний отит, воспаление уха, ушная инфекция, симптомы среднего отита

**Введение.** Средний отит — это воспалительное заболевание, поражающее среднее ухо, которое играет ключевую роль в слуховом восприятии. Это состояние может быть острым или хроническим и часто сопровождается болевыми ощущениями, снижением слуха и другими неприятными симптомами. Согласно статистике, средний отит является одним из наиболее распространенных заболеваний уха, особенно среди детей младшего возраста. У малышей это заболевание может развиваться из-за анатомических особенностей, таких как более короткая и горизонтальная евстахиева труба, что способствует более легкому проникновению инфекции. Взрослые также подвержены риску, особенно в период сезонных простуд и вирусных инфекций. Воспаление среднего уха может быть вызвано различными факторами, включая вирусные и бактериальные инфекции, а также аллергические реакции. У детей часто наблюдаются рецидивирующие эпизоды среднего отита, что может привести к долгосрочным последствиям,

таким как снижение слуха и задержка в развитии речи. Симптомы среднего отита варьируются от боли в ухе и повышения температуры до выделений из уха и ухудшения слуха. Своевременная диагностика и адекватное лечение являются ключевыми для предотвращения возможных осложнений, таких как хронический отит или повреждение слухового аппарата. В данной статье мы подробно рассмотрим причины, симптомы, методы диагностики и лечения среднего отита, а также меры профилактики, которые помогут снизить риск его возникновения.

#### Результаты и их обсуждение

В результате глубокого анализа информации о среднем отите можно выделить несколько ключевых аспектов, которые важны для понимания этого заболевания, его причин, симптомов и последствий для здоровья.

#### 1. Эпидемиология и распространенность

Средний отит — одно из самых распространенных заболеваний уха, особенно у детей. По статистике, около 75% детей до трех лет переносят хотя бы один эпизод острого среднего отита. Данное заболевание чаще всего наблюдается в осенне-зимний период, что связано с увеличением заболеваемости респираторными инфекциями.

Этот высокий уровень заболеваемости подчеркивает необходимость раннего распознавания симптомов, поскольку несвоевременное лечение может привести к осложнениям, таким как хронический средний отит или снижение слуха.

#### 2. Причины и факторы риска

Средний отит может быть вызван множеством факторов:

- Вирусные инфекции: Наиболее частыми предшественниками являются вирусы, вызывающие простуду и грипп. Они приводят к воспалению слизистой оболочки носа и горла, что нарушает дренаж евстахиевой трубы.

- Бактериальные инфекции: Вслед за вирусами могут развиваться бактериальные инфекции, особенно у детей, что приводит к острым эпизодам среднего отита.

- Анатомические особенности: У детей евстахиева труба короче и более горизонтальна, что делает их более уязвимыми к инфекциям.

- Факторы окружающей среды: Пассивное курение и аллергические реакции увеличивают риск воспаления, усугубляя ситуацию и увеличивая вероятность повторных инфекций.

Эти факторы подчеркивают необходимость проведения профилактических мероприятий и создания здоровой среды обитания для детей.

#### 3. Симптоматика и диагностика

Симптомы среднего отита могут варьироваться, но основные из них включают:

- Боль в ухе: Часто это наиболее выраженный симптом, особенно у детей, которые могут проявлять раздражительность и беспокойство.

•Снижение слуха: Накопление жидкости в среднем ухе может временно ухудшить слух.

•Выделения из уха: При перфорации барабанной перепонки может наблюдаться гнойное выделение.

•Лихорадка: Повышение температуры тела — еще один частый признак воспаления.

Для диагностики среднего отита используются:

•Осмотр уха с помощью отоскопа: Визуальная оценка состояния барабанной перепонки и наличия жидкости в ухе.

•Аудиометрия: Оценка слуха позволяет определить степень его снижения.

•Лабораторные исследования: В некоторых случаях могут быть проведены анализы для выявления бактериальной инфекции.

Эти методы позволяют врачу быстро и точно диагностировать заболевание, что важно для выбора правильного лечения.

#### 4. Методы лечения

Лечение среднего отита зависит от его причины и тяжести:

•Обезболивающие препараты: Такие как ибупрофен и парацетамол, могут использоваться для облегчения боли и снижения температуры.

•Антибиотики: Применяются при бактериальной инфекции, но важно отметить, что многие случаи среднего отита проходят самостоятельно, и назначение антибиотиков может быть избыточным.

•Хирургическое вмешательство: В случаях рецидивирующего среднего отита может потребоваться установка вентиляционных трубочек, которые помогают улучшить дренаж и предотвратить накопление жидкости.

Эти результаты подчеркивают важность индивидуального подхода к каждому пациенту, особенно в случаях рецидивов.

#### 5. Профилактика

Профилактика среднего отита включает:

•Вакцинация: Вакцинация против пневмококка и гриппа доказала свою эффективность в снижении заболеваемости. Это особенно актуально для детей, находящихся в группе риска.

•Избежание пассивного курения: Это значительно снижает риск заболеваний дыхательных путей и ушей.

•Укрепление иммунной системы: Правильное питание, физическая активность и соблюдение режима сна способствуют повышению общего иммунитета.

Эти меры являются ключевыми для предотвращения развития среднего отита, особенно у детей.

#### 6. Долгосрочные последствия

Хронический средний отит и его рецидивы могут приводить к серьезным последствиям, таким как:

•Снижение слуха: Хроническое воспаление может вызвать длительное повреждение слухового аппарата, что может привести к необходимости слуховых аппаратов.

•Задержка в развитии речи: У детей, особенно в раннем возрасте, проблемы со слухом могут негативно повлиять на развитие речи и коммуникационных навыков.

Эти последствия подчеркивают важность раннего выявления и лечения среднего отита, а также необходимости постоянного наблюдения за детьми с рецидивирующими эпизодами.

Вывод. Средний отит — это распространенное заболевание, которое требует внимательного отношения как со стороны медицинских специалистов, так и со стороны пациентов. Понимание его причин, симптомов и методов лечения играет ключевую роль в эффективной борьбе с этим состоянием. Данные исследования показывают, что средний отит чаще всего возникает у детей, что обусловлено анатомическими особенностями их ушной системы и повышенной восприимчивостью к вирусным инфекциям. Важно отметить, что многие эпизоды отита можно предотвратить с помощью вакцинации и соблюдения здорового образа жизни. Своевременная диагностика и индивидуализированный подход к лечению являются основой успешного восстановления. Использование медикаментов, таких как обезболивающие и антибиотики, должно быть тщательно обосновано, чтобы избежать ненужного назначения. Профилактические меры, такие как вакцинация и создание благоприятной среды, помогут снизить заболеваемость и предотвратить рецидивы. Не менее важно проводить регулярный мониторинг состояния слуха у детей, особенно у тех, кто перенес несколько эпизодов среднего отита. В заключение, информированность о среднем отите и его последствиях способствует раннему выявлению и эффективному лечению, что в конечном итоге улучшает качество жизни пациентов и предотвращает развитие серьезных осложнений. Систематический подход к профилактике и лечению этого заболевания является важной задачей для общества в целом.

#### Список литературы

1. Paradise, J. L., et al. (2000). "Efficacy of pneumococcal conjugate vaccine in reducing incidence of acute otitis media." *Pediatrics*, 106(6), 1152-1158.
2. Rosenfeld, R. M., et al. (2016). "Clinical practice guideline: otitis media with effusion (update)." *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, 154(1), S1-S41.
3. Chonmaitree, T., et al. (2013). "Acute otitis media and respiratory infections." *Pediatrics*, 131(2), e388-e396.
4. Bluestone, C. D., & Klein, J. O. (2007). "Otitis Media in Young Children." *Pediatrics in Review*, 28(4), 134-142.

## O'RTA OSIYO MASJIDLARINING O'ZIGA XOSLIGI

*Mamatova Gulbadanbegim Ravshanbek qizi*  
*Toshkent arxitektura-qurilish universiteti*  
*Arxitektura fakulteti talabasi*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada O`rta Osiyo masjidlari haqida so`z yuritilgan. O`rta Osiyo masjidlari, asosan, islom me'morchiligi va mahalliy an'analar aralashmasidan tashkil topgan. O`rta Osiyo masjidlari, nafaqat diniy va madaniy hayotning ajralmas qismi, balki ushbu hududning tarixiy merosini saqlashda muhim rol o`ynaydi.

**Kalit so`zlar:** masjid, diniy an`ana, san`at, madaniyat, tarixiy meros, ibodat.

**Abstract.** This article talks about the mosques of Central Asia. Central Asian mosques are mainly composed of a mixture of Islamic architecture and local traditions. Mosques of Central Asia are not only an integral part of religious and cultural life, but also play an important role in preserving the historical heritage of this region.

**Key words:** mosque, religious tradition, art, culture, historical heritage, prayer.

**Абстракт.** В данной статье рассказывается о мечетях Средней Азии. Мечети Центральной Азии в основном состоят из смеси исламской архитектуры и местных традиций. Мечети Центральной Азии являются не только неотъемлемой частью религиозной и культурной жизни, но и играют важную роль в сохранении исторического наследия этого региона.

**Ключевые слова:** мечеть, религиозная традиция, искусство, культура, историческое наследие, молитва.

O`rta Osiyo masjidlari, regionning boy tarixi, madaniyati va diniy an'analarini o`zida mujassam etgan muhim me'moriy yodgorliklardir. Ushbu masjidlar, nafaqat ibodat joylari sifatida, balki san'at, me'moriyat va tarixiy merosning ramzlariga aylangan. Ularning o`ziga xosligini ko`rib chiqamiz.

### 1. Me'moriy Uslubi

O`rta Osiyo masjidlari, asosan, islom me'morchiligi va mahalliy an'analar aralashmasidan tashkil topgan. Masjidlarning ko`pchiligi g`ishtdan qurilgan bo`lib, ularda ko`plab bezaklar va naqshlar ishlatiladi. Eng ko`zga tashlanadigan xususiyatlaridan biri — keng va yoritilgan zal, qabul qilingan to`siq, ajoyib qashtachilik va tile (kafal) bilan bezatilgan devorlar.

### 2. Tarixiy Kontekst

O`rta Osiyo masjidlari, tarix davomida turli xil madaniy ta`sirlar va voqealar natijasida shakllangan. Amir Temur davrida (14-asr) qurilgan masjidlar, shuningdek, Safaviylar va boshqa imperiyalarning ta`sirida o`ziga xos uslublarni qabul qilgan. Ushbu masjidlar, faqat diniy marosimlar uchun emas, balki davlat va madaniyat markazlari sifatida ham xizmat qilgan.

### 3. Madaniy Meros

Masjidlar, O'rta Osiyo xalqining diniy hayoti bilan bog'liq bo'lgan ko'plab an'ana va marosimlarni o'z ichiga oladi. Har bir masjidda o'zining o'ziga xos tarixi, afsonalari va lokal madaniyati mavjud. Masjidlar atrofida joylashgan madrasa va maktablar, yosh avlodni tarbiyalashda muhim rol o'ynagan.

#### 4. Yashash Joylari va Buzilishlar

O'rta Osiyo masjidlarining ko'plari tarixiy shaharlar, ya'ni Samarqand, Buxoro va Xiva kabi joylarda joylashgan. Bu joylar, asrlar davomida savdo yo'llarining kesishgan nuqtalari bo'lgan. Afsuski, ko'plab masjidlar vaqt o'tishi bilan yemirilgan yoki yo'q bo'lib ketgan, ammo bugungi kunda ularning ko'plari qayta tiklanmoqda.

#### 5. Bugungi Kunda

Bugungi kunda O'rta Osiyo masjidlari nafaqat ibodat joylari, balki turizm va madaniyat markazlariga aylangan. Har yili minglab sayyohlar bu yerdagi tarixiy yodgorliklarni ziyorat qilib, O'rta Osiyo madaniyatining boyligini o'rganadilar.

O'rta Osiyo masjidlari juda boy tarixi va arxitekturaga ega. Ushbu hududda joylashgan masjidlar nafaqat diniy, balki madaniy va tarixiy ahamiyatga ham ega. Quyida O'rta Osiyo masjidlari haqida ba'zi muhim ma'lumotlar keltirilgan:

#### 1. Tarixiy Kontekst

O'rta Osiyo, asosan, Islom dinining tarqalishi va rivojlanishi uchun muhim markaz bo'lgan. Bu hududda ko'plab masjidlar qurilgan, ular orasida eng mashhurlari Samarqand, Buxoro va Xiva shaharlarida joylashgan.

#### 2. Mashhur Masjidlar

##### • Buxoro masjidlari:

- **Bolo Haouz Masjidi:** Bu masjid Buxorodagi eng qadimgi masjidlaridan biri bo'lib, o'zining go'zal arxitekturasi bilan mashhur.
- **Kalon Masjidi:** Ushbu masjid Buxorodagi eng yirik masjid bo'lib, uning minarasi butun shaharning ramzi hisoblanadi.

##### • Samarqand masjidlari:

- **Registon maydoni:** Bu maydonda joylashgan ulug'vor masjidlar, jumladan, Sherdor va Tilyakori masjidlari, Samarqandning tarixiy merosini aks ettiradi.
- **Bibi-Xonim Masjidi:** Bu masjid Amir Temur tomonidan qurilgan va o'zining ulkan o'lchamlari bilan ajralib turadi.

##### • Xiva masjidlari:

- **Juma Masjidi:** Ushbu masjid Xiva ichida joylashgan va o'zining noan'anaviy arxitekturasi bilan e'tiborni tortadi.

#### 3. Arxitektura

O'rta Osiyo masjidlarining arxitekturasi ko'pincha naqshinkor keramika, murakkab g'isht ishlari va rang-barang bezaklar bilan ajralib turadi. Ularning ko'pida dome shaklida tomlar va baland minora mavjud.

#### 4. Diniy va Madaniy Ahmiyat

Masjidlar O'rta Osiyo xalqlarining diniy hayotida muhim o'rin egallaydi. Ular nafaqat ibodat joylari, balki madaniy va ijtimoiy hayot markazlari hisoblanadi. Masjidlar orqali an'anaviy qadriyatlar, ilm-fan va san'at rivojlanadi.

#### 5. Sayyohlik

Bugungi kunda O'rta Osiyo masjidlariga sayyohlar katta qiziqish bildiradi. Ushbu masjidlar tarixiy sayohat, madaniyat va arxitektura bilan tanishish uchun ajoyib imkoniyatlar taqdim etadi.

O'rta Osiyo masjidlari haqida batafsil ma'lumot olish uchun albatta, joyiga borib ko'rish va mahalliy aholi bilan suhbatlashish tavsiya etiladi. Bu sizga ularning tarixi va ahamiyatini yanada chuqurroq tushunishga yordam beradi.

O'rta Osiyo masjidlarining o'ziga xosligi bir necha jihatlarda namoyon bo'ladi:

1. **Arxitektura uslubi:** O'rta Osiyo masjidlari ko'pincha shahar me'morchiligi va hududiy an'analarni aks ettiradi. Bular orasida toshdan qurilgan, muqaddas yozuvlar va rang-barang keramika bilan bezatilgan masjidlar mavjud. Samarqand, Buxoro va Xiva kabi shaharlar mashhur masjidlar bilan tanilgan.

2. **Mo'jizaviy dekoratsiya:** Masjidlar ko'pincha murakkab mozaikalar, zardo'zlik va kaligrafiya bilan bezatilgan. Bu dekoratsiya islamiy madaniyat va san'atning yuqori darajada rivojlanganini ko'rsatadi.

3. **Tarixiy ahamiyat:** O'rta Osiyo masjidlari ko'pincha tarixiy voqealar va shaxslar bilan bog'liq. Ular islom tarixi va madaniyatining markazlaridan biri bo'lgan.

4. **Ijtimoiy rol:** Masjidlar nafaqat ibodat joylari, balki ijtimoiy va madaniy hayotning markazlari sifatida ham xizmat qiladi. Ular ta'lim berish, jamoat yig'ilishlari va boshqa faoliyatlar uchun ham foydalaniladi.

5. **Mahalliy an'analar:** Har bir hududda o'ziga xos an'analarga ega masjidlar mavjud. Bu masjidlarning ichki tartibi, ibodat usullari va dasturlarida mahalliy madaniyat ta'siri seziladi.

6. O'rta Osiyo masjidlari o'zining tarixiy va madaniy ahamiyati bilan, shuningdek, o'ziga xos arxitekturasi va dekoratsiyasi bilan ajralib turadi.

Xulosa. O'rta Osiyo masjidlari, nafaqat diniy va madaniy hayotning ajralmas qismi, balki ushbu hududning tarixiy merosini saqlashda muhim rol o'ynaydi. Ularning me'moriy uslubi, tarixiy konteksti va madaniy ahamiyati, O'rta Osiyo xalqining o'ziga xosligini namoyish etadi. O'z tarixini va an'alarini qadrlagan xalq sifatida, bu masjidlar O'rta Osiyo madaniyatining ajralmas qismi bo'lib qoladi.

## TURLI DARAJADA KASALLANGAN GILOS O'SIMLIGIDA PEROKSIDAZA FERMENTI AKTIVLIGINI ANIQLASH.

**K. Amindjonova**

*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti*  
*Toshkent filiali, tayanch doktorant*  
[gulmira.amindjonova@bk.ru](mailto:gulmira.amindjonova@bk.ru)  
+998934897222

**V.B. Fayziyev**

*Chirchiq davlat pedagogika universiteti, biologiya kafedrasini mudiri, b.f.d., professor*  
*O'zbekiston, Toshkent viloyati, 100074, Amir Temur ko'chasi 4, ChDPU*  
[v.fayziyev@cspi.uz](mailto:v.fayziyev@cspi.uz)

**N.I. Madaminova**

*EMU universiteti texnikumi katta o'qituvchisi*

**Annotatsiya.** Oksidlanish-qaytarilish jarayoni o'simlik tarkibidagi peroksidaza kabi qator fermentlar faoliyati bilan bog'liq jarayon bo'lib, asosan patologik jarayonda o'simlik himoya mexanizmi sifatida bunday fermentlar aktivligi oshishi kuzatiladi. Shuning uchun ushbu tadqiqotda virus bilan kasallangan va sog'lom gilos o'simligi bargidagi peroksidaza fermentining hujayra devori bilan kuchsiz bog'langan va eruvchan formalarining dinamikasi o'rganib chiqildi. Olingan natijalarga asosan fermentning hujayra devori bilan kuchsiz bog'langan formasining aktivligi nazoratga nisbatan o'rtacha 1,5 marta, eruvchan formasi esa 1,7 marotaba oshganligi aniqlandi.

**Kalit so'zlar:** Ferment aktivligi, peroksidaza, kasallanish darajasi, eruvchan peroksidaza, ferment dinamikasi, patologik jarayonlar.

**Абстракт.** Окислительно-восстановительный процесс - это процесс, связанный с активностью в растении ряда ферментов, таких как пероксидаза, и главным образом при патологическом процессе активность таких ферментов повышается как механизм защиты растений. Поэтому в данной работе изучена динамика слабосвязанных и растворимых форм пероксидазы ферментина в листьях зараженных вирусом и здоровых растений вишни. На основании полученных результатов установлено, что активность слабосвязанной формы фермента увеличилась в 1,5 раза по сравнению с контролем, а растворимой формы - в 1,7 раза.

**Ключевые слова:** Ферментативная активность, пероксидаза, заболеваемость, растворимая пероксидаза, динамика ферментов, патологические процессы.

**Abstract.** The oxidation-reduction process is a process related to the activity of a number of enzymes such as peroxidase in the plant, and mainly in the pathological process, the activity of such enzymes increases as a plant protection

mechanism. Therefore, in this study, the dynamics of weakly bound and soluble forms of peroxidase ferentin in the leaves of virus-infected and healthy cherry plants were studied. Based on the obtained results, it was found that the activity of the weakly bound form of the enzyme increased by 1.5 times compared to the control, and the soluble form increased by 1.7 times.

**Key words:** Enzyme activity, peroxidase, incidence rate, soluble peroxidase, enzyme dynamics, pathological processes.

Kirish. Dunyo aholi soning keskin ortib borishi natijasida oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi mahsulotlariga bo'lgan talab tobora ortib bormoqda. Shuning uchun qishloq xo'jaligi mahsulotlarini xosildorligini oshirish va ularni yetishtirish borasida bir qator ilmiy ishlar olib borilib amalga tadbiiq qilinmoqda. Buning natijasida eksport-importga bolgan talb ortmoqda. Eksport va importni mamlakatlararo o'sib borishi tufayli o'simliklar orasida fitopatogenlar keltirib chiqaradigan kasalliklarining tarqalish tezligi ham kuchayib bormoqda. Bu esa o'simliklar xosildorligiga va ularni yetishtirishda turli darajadagi muommalarni keltirib chiqarmoqda. Ushbu kasalliklar asosini zambrug'lar va viruslar qo'zg'atadigan kasalliklar tashkil etadi. Shunday fitopotogenlardan biri "Olxo'ri pakanaligi virusidir" dir. Olxo'ri pakanaligi virusining tarqalish jarayoni asosan bahor faslining mart-may oylarida tog'ri keladi. Kasallikning klinik belgilari esa asosan bahor va kuz mavslarida seziladi. Yozning issiq kunlarida alomatlar yo'qolib, virus neytral holatda boladi. Ushbu virusning tarqalishi va rivojlanishiga tashqi muhit omillarining ta'siri hamda gilos o'simligining navlariga bog'liq bo'ladi. Olxo'ri pakanaligi virusi (PDV) asosan danak mevali o'simliklarga virusli kasallik keltirib chiqaradi, ayniqsa u sezgir navlarda jiddiy yo'qotishlarga olib keladi.

Olxo'ri pakanaligi virusi (PDV) - Bromoviridae oilasining Ilarvirus jinsiga mansub bolib, bu jins vakillari bir xil zichlikka ega bo'lgan (ularning cho'kish tezligi kattaligidagi farqlarga qarab farqlanadi) va konvertga ega bo'lmagan, izodiametrik, bassilsimon yoki tartibsiz shaklga ega bo'lgan kamida uchta turdagi nukleoprotein zarralariga ega bo'lishi bilan tavsiflanadi [pdv kitob]. Olxo'ri pakanaligi virusi 22 nm bo'lib shakli tayoqchasimon tuzilgan. Ushbu virus danak mevali daraxtlarda aniqlangan dastlabki viruslardan xisoblanadi. Birinchi marta 1928 yilda Gloyer va Glazgo tomonidan kasallik alomatlari topishgan, ammo ular bu alomatlar qishki jarohatlar natijasida kelib chiqqan belgilar deb taxmin qilishgan. 1936 yilda Tomas va Xildebrand Nyu-Yorkdagi va Ontariodagi italya olxo'risida o'rik mitti virusini aniqlashgan [3].

Olxo'ri pakanaligi virusi (PDV) mexanik, payvandlash, gulchang va urug'lar va ildizpoya orqali yuqadi [9]. 1961 yilda Gilmer va Uey PDV gilosga gulchang orqali yuqishini aniqlagan [7]. Ushbu virus butun dunyo bo'ylab geografik taqsimotga ega va to'qqizdan ortiq oilalarga kiritilgan eksperimental xostlarning keng doirasiga ega ekanligi bilan ajralib turadi. Ushbu virus xosildorlikka 10-65 % gacha zarar yetkazishi aniqlangan. Shuning uchun ushbu tadqiqotda PDV bilan kasallangan hamda sog'lom gilos o'simligi bargidagi peroksidaza fermenti dinamikasi o'rganib chiqildi.

Materiallar va metodlar.

Buning uchun tabiiy holda kasallangan va sog'lom gilos o'simligini bargini olib, o'simlik barglaridan 3-4 tadan olinib 1 mg dan tortib olindi va shpristga solib 5 ml sovuq asetat buferi (pH 7,4) yordamida 3 marta qattiq bosim ostida ushlendi. 3000 ay/ daq tezlikda 15 minut sentrifuga qilingach, supernatant tekshirish uchun +4°C ga olib quyildi. Bu hujayra membranasi bilan kuchsiz bog'langan (HMBKB) peroksidazani tekshirish uchun dastlabki namuna sifatida ishlatildi. Qolgan barg namunasi yana 5 ml bufer yordamida forforli havonchada gomogeneziya qilinib, 3.000 ay/daq 15 minut sentrifuga (NextSpin) qilindi va supernatant olindi. Cho'kma tashlab yuborilib, ajratib olingan namunadan eruvchan peroksidaza aktivligini aniqlashda foydalanildi [8]. Ferment aktivligini o'lchashda Boyarkin metodi [2] bo'yicha hajmlar tanlanib spekrtofotometrda (METASH-5100) 670 nm (benzidin (4,4'-diaminodifenil) ning nur yutishi) to'lqin uzunligida aniqlandi [10]. Nazorat sifatida sog'lom o'simlik bargidan foydalanildi. Olingan natijalar bo'yicha peroksidaza fermentini aktivligi quyidagi formula asosida hisoblandi:

$$A = D \cdot a \cdot b \cdot v$$

ct

formuladagi A fermentning faolligi, bu yerda D - optik zichlik, a-olingan to'qima gr massasiga solingan suyuqlikning ml miqdori; b-o'rganilayotgan suyuqlikning sentrifuga yoki filtrlash jarayonida qo'shimcha suyultirish darajasi, v-reaksiya aralashmasidagi o'rganilayotgan suyuqlikning suyultirish darajasi; umumiy reaksiya miqdori 10 ml, shuning 2 ml ni o'rganilayotgan suyuqlik tashkil etadi, bu faktor 5 ml ni tashkil qiladi, c-kyuvetaning qatlam qalinligi (2 sm); t - vaqt, sekund [8].

Tadqiqot natijalari

Hozirgi kunga kelib olxo'ri pakanalig virusi butun jahon mamlakatlari bo'ylab keng tarqalmoqda va ular Prunus turkumi vakillarining hosildorligiga va danak meva yetishtiruvchi mamlakatlar iqtisodiyotiga katta zarar keltirmoqda. Fitopatogen viruslarni keltirayotgan zararini bartaraf etish uchun viruslarni o'simlikning fiziologik xususiyatlariga ta'sirini o'rganish muhim ahamiyat kasb etadi.

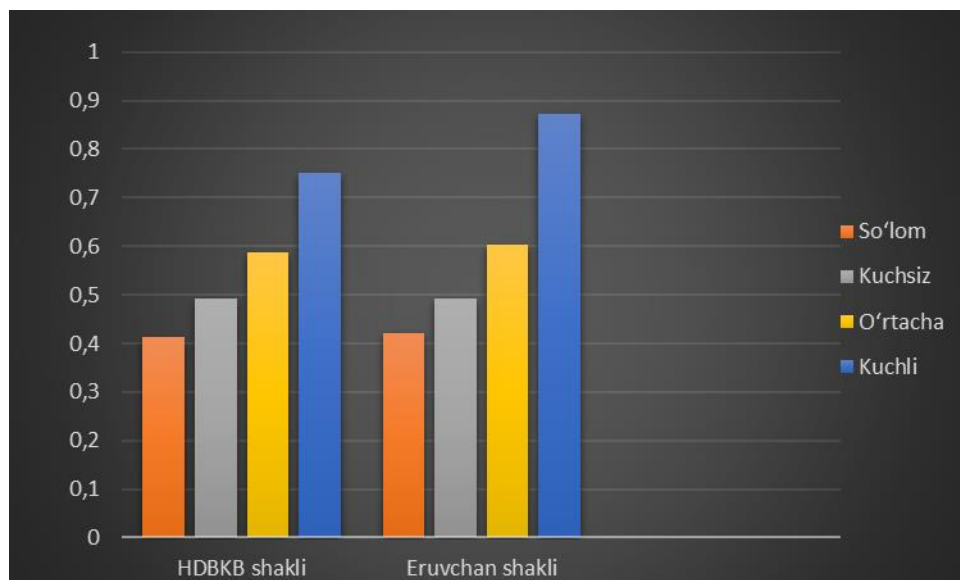
Olib borilgan tadqiqot shuni ko'rsatadiki, gilos o'simligining turli darajada infeksiyalangan barglaridagi ferment aktivligi sog'lom o'simlik barglariga nisbatan infeksiyalanish darajasiga qarab turlicha miqdorda o'zgarganligi aniqlandi. Hujayra devori bilan kuchsiz bog'langan (HDBKB), peroksidaza 1,5 marta, eruvchan shakli esa 1.7 marta oshganligi aniqlandi.

*1-jadval. HDBKB va eruvchan peroksidaza fermentining sog'lom va infeksiyaning turli darajasida aniqlangan miqdor ko'rsatkichlari*

Infeksiya darajalari	Peroksidaza aktivligi ko'rsatkichi		
	HDBKB shakli	Eruvchan shakli	P- qiymat
So'lom	0,475	0,478	0,41
Kuchsiz	0,493	0,491	0,48
O'rtacha	0,587	0,6102	0,62
Kuchli	0,712	0,873	0,68

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, o'simlikning turli darajada zararlangan gilos bargidagi ferment aktivligi sog'lom o'simligi bargiga nisbatan kasallanish darajasiga qarab turli darajada o'zgarganligi aniqlandi. Hujayra devori bilan kuchsiz bog'langan va eruvchan shakllarining dinamikasi o'rganib chiqildi. Olingan natijalarga asosan fermentning hujayra devori bilan kuchsiz bog'langan (HDBKB), formasining aktivligi nazoratga nisbatan oshganligi aniqlandi.

*1-diagramma. Gilos o'simligi bargidagi ferment miqdorining grafik ko'rinishidagi statistik tasviri.*



Hujayra devori bilan kuchsiz bog'langan hamda eruvchan shakliga nisbatan peroksidaza fermentining miqdori bargning zararlanish darajasi ortishiga qarab ko'payib borgan. Bundan ko'rinib turibdiki, virusning o'simlik bargi to'qimalarida ko'payishi o'simliklarda patologik jarayonlar yuzaga kelgan davri hisoblanadi. Bunday tendensiyada peroksidaza fermenti miqdorining ortib ketishiga sabab fermentning immunitetlik hamda katalitik funksiyalarini kuchaytiradi [7].

Xulosa. Umuman o'simlik antioksidant tizimining asosiy fermentlari bu peroksidazalardir. Chunki peroksidaza tarkibida prostetik guruh sifatida protogemani o'z ichiga olgan murakkab glikoprotein oqsillari mavjud. O'simliklar hujayralarida bu fermentlar xloroplastlar va mitoxondriyalarda, peroksisoma va glyoksisomalarda, hujayra devorida, vakuolalarda va kanallarda joylashadi.

Olib borilgan tadqiqot natijasi shuni ko'rsatdiki, virus bilan kasallanish darajasi ortib borgan sari o'simlik bargida ferment miqdori ham ortganligi aniqlandi. Ya'ni sog'lom barg namunasining ferment aktivligining qiymati 0.41 ml ni tashkil etgan bo'lsa, kuchli zararlangan bargda bu ko'rsatgich 0.68 ml ni ko'rsatdi ya'ni 1,5 baravargacha ortganligi aniqlandi. Bundan ko'rinib turibdiki, virusli infeksiyalar tufayli o'simliklarda patologik jarayonlar boshlanganda o'simlik to'qimalarida peroksidaza fermentlarining miqdori ham ortib boradi.

#### Adabiyotlar

1. Amindjonova G.K., Fayziyev V.B.//Olxo'ri pakanaligi virusining (PDV) kasallik alomatlari va ahamiyati.// *Academic Research in Educational Sciences* Volume 4 / Issue 12 / 2023. 148-155 b.
2. Agro Inform N4 .61. 2022
3. Sattorov M. S., Fayziev V. B. /Peroksidaza fermentini aktivligini turli darajada virus bilan kasallangan olxo'ri o'simligida aniqlash // *Agrotexnologiya*. 2022. 36-39 b.
4. Jovliyeva J.T., Fayziyev V.B., Vahobov A. H./ Kartoshka X virusi bilan kasallangan kartoshka navlarida peroksidaza fermenti dinamikasini o'rganish./ *O'zbekistonda mikrobiologiya va mikroob biotexnologiyasining o'rni va uni yanada rivojlantirish istiqbollari*. Respublika ilmiy amaliy anjunami to'plami. 2021.37 b.
5. Вяткина О.В. Проблемы выделения и очистки растительных пероксидаз Серия «Биология, химия». Том 25 (64). 2012. № 3. С. 271-276.
6. Ершова А. Н. Метаболическая адаптация растений к гипоксии и повышенному содержанию диоксида углерода. Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та. 2007. с.
7. В.А. Андреева "Фермент пероксидаза" Москва «НАУКА» -1988. – С. 7, 21, 27, 91, 92). (И.Г. Газарян "Особенности структуры и механизма действия пероксидаз растений" / И.Г. Газарян, Д.М. Хушпульян, В.И. Тишков // *Успехи биол. химии*. – 2006. – Т. 46. – С. 303–322.)
8. Prunus (Stonefruit) Post-Entry Quarantine Testing Manual. New Zealand Government. Growing and Protecting New Zealand. 2006 may
9. Карташова Е.Р., Руденская Г.Н., Юрина Е.В. Полифункциональность растительных пероксидаз и их практическое использование // *Сельскохозяйств. биология*. 2000. - №5. - С.63-70.
- 10.Иванова З.А., Вафина Г.Х. Физиологическая роль пероксидазной активности клеточных ядер на ранних этапах онтогенеза растений // *Физиология и биохимия культурных растений*. 1997. - Т.29, №2. -С.129-132.
- 11.Бояркин А.Н. Быстрый метод определения активности пероксидазы// *Биохимия*. 1951 352-357

---

## MASS SPECTRAL ANALYSIS OF MATRICARIA ALCOHOL EXTRACT GROWN IN UZBEKISTAN

*Axmatoxunova M.*

*Andijon Davlat Tibbiyot Instituti,  
1-Farmasevtik fanlar kafedrası  
katta o'qituvchisi*

*Shokirov A.*

*Andijon Davlat Tibbiyot Instituti,  
1-Farmasevtik fanlar kafedrası  
magistranti*

**Abstract.** This study investigates the chemical composition of Matricaria alcohol extract grown in Uzbekistan using mass spectrometry. Key compounds identified include catechol, sitosterol acetate, glucopyranuroamide, and topotecan. These compounds are known for their various health benefits, including antioxidant, anti-inflammatory, and anticancer properties. The analysis underscores the potential medicinal value of Matricaria grown in this region.

**Keywords:** matricaria, mass spectrometry, catechol, sitosterol acetate, glucopyranuroamide, topotecan, Uzbekistan

**Annotatsiya.** Ushbu tadqiqot O'zbekistonda yetishtiriladigan Moychechak spirt ekstraktining kimyoviy tarkibini mass-spektrometriya yordamida o'rganadi. Aniqlangan asosiy birikmalar katexol, sitosterol asetat, glyukopiranoamid va topotekanni o'z ichiga oladi. Ushbu birikmalar turli xil sog'liq uchun foydalari, jumladan antioksidant, yallig'lanishga qarshi va saratonga qarshi xususiyatlari bilan mashhur. Tahlil ushbu mintaqada etishtiriladigan Matricaria ning potentsial dorivor qiymatini ta'kidlaydi.

**Kalit so'zlar:** moychechak, mass-spektrometriya, katexol, sitosterol asetat, glyukopiranoamid, topotekan, O'zbekiston

**Аннотация.** В данном исследовании с помощью масс-спектрометрии исследуется химический состав спиртового экстракта ромашки, выращенной в Узбекистане. Ключевые идентифицированные соединения включают катехол, ацетат ситостерина, глюкопирануроамид и топотекан. Эти соединения известны своей различной пользой для здоровья, включая антиоксидантные, противовоспалительные и противораковые свойства. Анализ подчеркивает потенциальную лекарственную ценность ромашки, выращиваемой в этом регионе.

**Ключевые слова:** матрикария, масс-спектрометрия, катехол, ситостерола ацетат, глюкопирануроамид, топотекан, Узбекистан.

**Introduction.** Matricaria chamomilla, commonly known as chamomile, is widely used for its therapeutic properties, particularly in herbal medicine. It is known for its anti-inflammatory, antioxidant, and antimicrobial activities. The

phytochemical composition of chamomile can vary based on geographical origin and environmental factors.

In this study, we focus on the alcohol extract of *Matricaria* grown in Uzbekistan, analyzing its chemical constituents using mass spectrometry. The identification of bioactive compounds such as catechol, sitosterol acetate, glucopyranuroamide, and topotecan can provide insights into its potential health benefits and pharmacological applications. This work aims to expand the understanding of the phytochemical profile of *Matricaria* from this region.

#### Materials and Methods

##### Sample Collection

The *Matricaria* plant was collected from a local farm in the Tashkent region of Uzbekistan in 2024. The plant material was air-dried and pulverized before extraction.

##### Preparation of Alcohol Extract

The dried plant material (50 g) was soaked in 200 mL of ethanol (96%) for 72 hours at room temperature with occasional shaking. After filtration, the solvent was evaporated under reduced pressure to obtain a concentrated alcohol extract.

##### Mass Spectral Analysis

The extract was subjected to gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) analysis. The GC-MS system consisted of a gas chromatograph coupled with a mass selective detector. The analysis conditions were as follows:

- Column: SH-I-5MS
- Carrier gas: Helium
- Injector temperature: [Temperature]
- Split ratio: 1:10
- Ionization mode: Electron ionization (EI)

##### Identification of Compounds

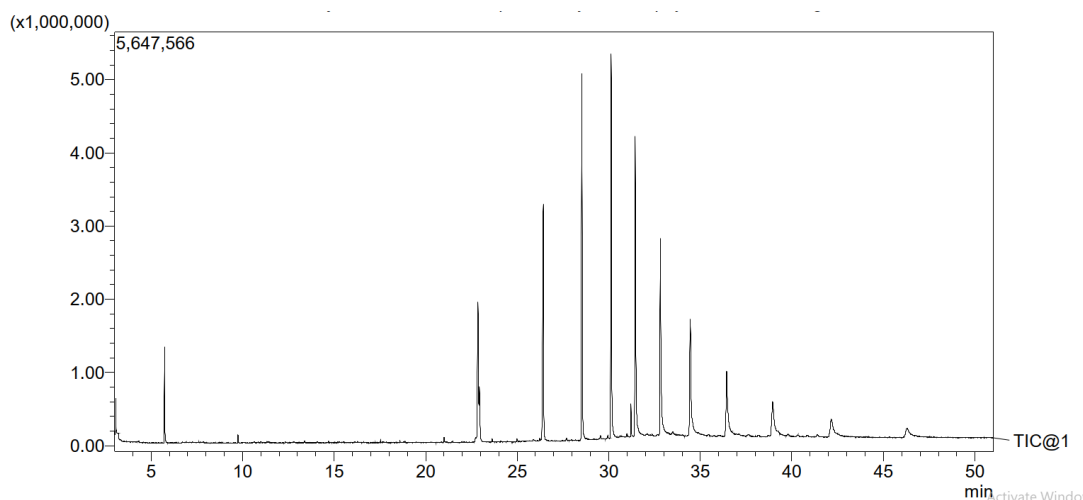


Figure 1 GC-MS chromatogram of *Matricaria* alcohol analysis

Hit#: 1 Serial#: 11286 Library: NIST20M2.lib  
 Similarity: 55 Formula: C<sub>23</sub>H<sub>23</sub>N<sub>3</sub>O<sub>5</sub> CAS: 0-00-0 Mol.Weight: 421 Ret.Index: 3659  
 Compound Name: Topotecan \$\$ 10-[(Dimethylamino)methyl]-4-ethyl-4,9-dihydroxy-1H-pyrano[3',4':6,7]ii

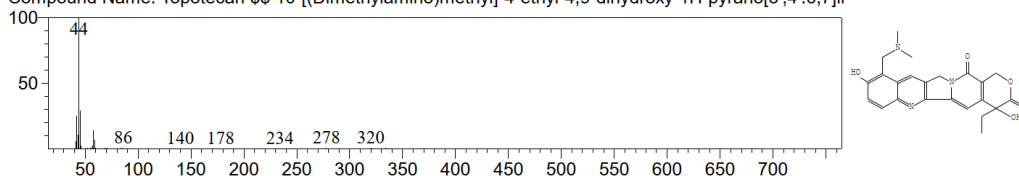


Figure 2 Topotecan Mass Spectr

<< Library >>  
 Hit#: 1 Serial#: 3234 Library: NIST20R.lib  
 Similarity: 91 Formula: C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub> CAS: 120-80-9 Mol.Weight: 110 Ret.Index: 1122  
 Compound Name: Catechol \$\$ 1,2-Benzenediol \$\$ Pyrocatechol \$\$ o-Benzenediol \$\$ o-Dihydroxybenz

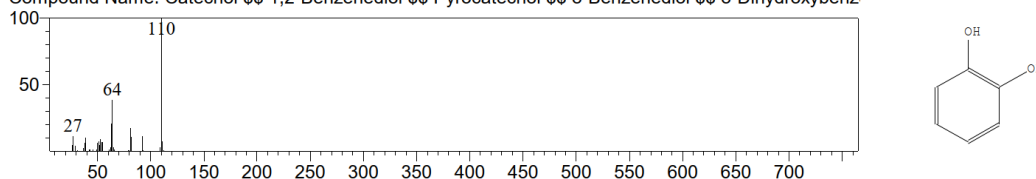


Figure 3 Catechol Mass Spectr

<< Library >>  
 Hit#: 1 Serial#: 20420 Library: NIST20M2.lib  
 Similarity: 66 Formula: C<sub>16</sub>H<sub>25</sub>N<sub>7</sub>O<sub>8</sub> CAS: 2096-42-6 Mol.Weight: 443 Ret.Index: 4407  
 Compound Name: Glucopyranuramide, 1-(4-amino-2-oxo-1(2H)-pyrimidinyl)-1,4-dideoxy-4-(D-2-(2-m

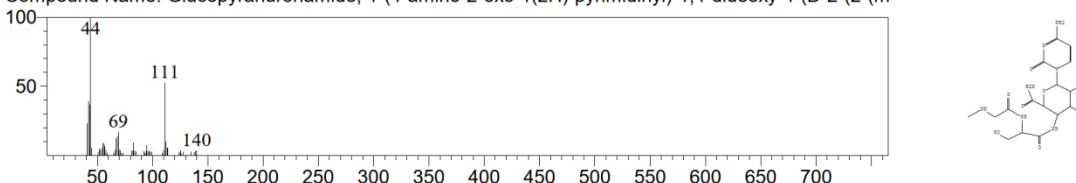


Figure 4 Glucopyranuroamide Mass Spectr

<< Library >>  
 Hit#: 1 Serial#: 24938 Library: NIST20M2.lib  
 Similarity: 71 Formula: C<sub>31</sub>H<sub>52</sub>O<sub>2</sub> CAS: 915-05-9 Mol.Weight: 456 Ret.Index: 2871  
 Compound Name: .beta.-Sitosterol acetate \$\$ Stigmast-5-en-3-ol, acetate, (3.beta.)- \$\$ .beta.-Sitostero

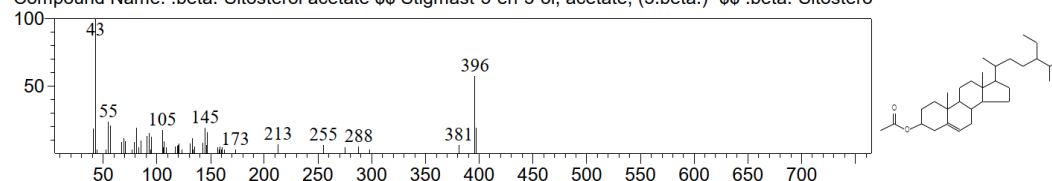


Figure 5 Sitosterol acetate Mass Spectr

The National Institute of Standards and Technology (NIST) library was used for compound identification. Four major compounds were identified: catechol, sitosterol acetate, glucopyranuroamide, and topotecan.

Results. The GC-MS analysis of the Matricaria alcohol extract revealed the presence of the following compounds:

- Catechol
- Sitosterol acetate

- Glucopyranuroamide
- Topotecan

These compounds were identified based on mass spectral data and comparison with the NIST database.

(Include chromatograms and spectra here).

Discussion. The identification of bioactive compounds in Matricaria alcohol extract suggests a range of pharmacological benefits.

Catechol, a known antioxidant, can protect cells from oxidative stress, which plays a role in the development of various chronic diseases, including cancer and neurodegenerative disorders. Its presence in Matricaria extract indicates potential use in therapeutic formulations aimed at reducing oxidative damage.

Sitosterol acetate is a plant-derived sterol that has been extensively studied for its cholesterol-lowering effects. By inhibiting the absorption of cholesterol in the gut, it can reduce blood cholesterol levels, thereby lowering the risk of cardiovascular diseases.

Glucopyranuroamide, while not widely studied, belongs to a class of sugar derivatives that often exhibit immunomodulatory and anti-inflammatory effects. Further research is needed to explore the full potential of this compound in medical applications.

Topotecan, a well-known chemotherapeutic agent, is used primarily for its ability to inhibit topoisomerase I, an enzyme critical for DNA replication in cancer cells. The detection of topotecan in Matricaria extract is particularly intriguing, as it may suggest the potential for developing novel plant-derived cancer therapies.

The results of this study demonstrate the rich phytochemical composition of Matricaria grown in Uzbekistan and its potential for use in developing pharmaceuticals and nutraceuticals. However, further in vivo and clinical studies are necessary to validate these findings and explore their therapeutic applications.

Conclusion. This mass spectral analysis of Matricaria alcohol extract grown in Uzbekistan identified several bioactive compounds, including catechol, sitosterol acetate, glucopyranuroamide, and topotecan. These compounds exhibit antioxidant, cholesterol-lowering, anti-inflammatory, and anticancer properties, suggesting that Matricaria from Uzbekistan holds significant medicinal potential.

### Bibliography

1. Axmatoxunova, M., & Shokirov, A. (2024). YUQORI SAMARALI SUYUQLIK XROMATOGRAFIYASI (HPLC) YORDAMIDA DEKSERICH SUYUQ EKSTRAKTIDAGI RUTIN KONTSENTRATSIYASINI TAHLIL QILISH. *Journal of Integrated Education and Research*, 2024(5), 112-118.
2. O'G'Li, S. A. S. (2024). Comparative UV Spectrophotometric Analysis of Ethanol Extract of Local Papaya Carica and Indian Papaya Carica Plant. *Universum: медицина и фармакология*, 2024(6), 93-99.
3. Dias, D. A., Urban, S., & Roessner, U. (2012). A historical overview of natural products in drug discovery. *Metabolites*, 2(2), 303-336.

4. Newman, D. J., & Cragg, G. M. (2016). Natural products as sources of new drugs from 1981 to 2014. *Journal of Natural Products*, 79(3), 629-661.
5. Shokirov, A., & Abdug'Aniyev, H. (2023). Using GC-MS Analyzing Method to Monitor Medications in the Market. *Экономика и социум*, 2023(11), 45-52.

## DEVELOPMENT AND EVALUATION OF A DERMATOLOGIC POLYMER LAYER INCORPORATING FUMARIA OFFICINALIS EXTRACT

*Xolmatov Jasurbek*

*Lecturer of Andijan State Medical Institute  
department of Pharmaceutical Sciences*

**Annotation.** The need for safe and effective dermatologic treatments has led to the exploration of natural compounds for potential skin therapeutics. *Fumaria officinalis*, commonly known as fumitory, has demonstrated notable anti-inflammatory, antioxidant, and antimicrobial properties, making it a promising candidate for dermatologic applications. In this study, we developed a dermatologic polymer layer incorporating *Fumaria officinalis* extract to assess its suitability as a topical treatment for inflammatory skin conditions. The polymer layer was formulated using biocompatible materials and evaluated for its mechanical stability, bioactivity, and skin compatibility. Results indicated that the polymer layer provided a controlled release of active compounds, reduced inflammation, and promoted skin regeneration, underscoring its potential for dermatologic applications.

**Keywords:** *Fumaria officinalis*, dermatologic polymer layer, anti-inflammatory, controlled release, natural extract, skin therapy

**Annotatsiya.** Teri kasalliklarini samarali davolash usullari zarurligi tabiiy birikmalarni teri terapevtikasi uchun salohiyatli imkoniyat sifatida o'rganishga olib kelgan. *Fumaria officinalis* (fumariya) o'simligi o'zining yallig'lanishga qarshi, antioksidant va antimikrob xususiyatlari bilan mashhur bo'lib, dermatologik qo'llanmalarda istiqbolli kandidat sifatida qaralmoqda. Ushbu tadqiqotda yallig'lanishga qarshi teri kasalliklarini davolash uchun topikal vosita sifatida *Fumaria officinalis* ekstrakti asosida dermatologik polimer qatlami ishlab chiqildi. Polimer qatlami biokompatibil materiallardan tayyorlandi va uning mexanik mustahkamligi, biofaolligi va teri bilan mosligi baholandi. Natijalar polimer qatlamining faol moddalarning boshqarilgan chiqarilishini ta'minlashini, yallig'lanishni kamaytirishini va terining tiklanishini rag'batlantirishini ko'rsatdi, bu esa uning dermatologik qo'llanmalar uchun salohiyatini ta'kidlaydi.

**Kalit so'zlar:** *Fumaria officinalis*, dermatologik polimer qatlami, yallig'lanishga qarshi, boshqarilgan chiqarish, tabiiy ekstrakt, teri terapiyasi

**Аннотация.** Необходимость в безопасных и эффективных дерматологических средствах привела к изучению натуральных соединений для возможного использования в терапии кожи. *Fumaria officinalis* (дымянка) обладает заметными противовоспалительными, антиоксидантными и антимикробными свойствами, что делает её перспективным кандидатом для дерматологических применений. В данном исследовании был разработан дерматологический полимерный слой с экстрактом *Fumaria officinalis* для оценки его пригодности в качестве топического средства для лечения

воспалительных заболеваний кожи. Полимерный слой был изготовлен из биосовместимых материалов и оценён на механическую прочность, биологическую активность и совместимость с кожей. Результаты показали, что полимерный слой обеспечивает контролируемое высвобождение активных соединений, снижает воспаление и способствует регенерации кожи, подчеркивая его потенциал для дерматологического применения.

**Ключевые слова:** *Fumaria officinalis*, дерматологический полимерный слой, противовоспалительный эффект, контролируемое высвобождение, натуральный экстракт, терапия кожи

### 1. Introduction

Dermatologic conditions such as eczema, psoriasis, and acne are common inflammatory skin disorders requiring long-term treatment, which often leads to side effects when using synthetic drugs. *Fumaria officinalis*, known for its pharmacological properties, has been traditionally used in skin care due to its anti-inflammatory and antioxidant activities. With an increasing demand for natural therapeutics, *Fumaria officinalis* extract offers a promising alternative in dermatology, potentially mitigating inflammation and protecting skin from oxidative stress. To enhance its efficacy and extend its duration of action on the skin, we explored a polymeric layer as a delivery vehicle.

### 2. Materials and Methods

#### 2.1. Preparation of *Fumaria officinalis* Extract

The aerial parts of *Fumaria officinalis* were collected, washed, and dried. Ethanol extraction was performed via maceration to obtain the bioactive compounds. The extract was concentrated under reduced pressure and stored at 4°C until further analysis.

#### 2.2. Development of the Polymer Layer

To develop a biocompatible polymer layer, we used a combination of chitosan and polyvinyl alcohol (PVA) as the base materials due to their proven safety in dermatologic applications. *Fumaria officinalis* extract was incorporated into the polymer matrix as follows:

- 1) **Polymer Base Preparation:** Chitosan was dissolved in a 1% acetic acid solution, and PVA was dissolved in distilled water at 90°C.
- 2) **Incorporation of Extract:** *Fumaria officinalis* extract was mixed with the chitosan-PVA solution at a 1:1 ratio.
- 3) **Crosslinking:** The polymer was crosslinked using glutaraldehyde for enhanced mechanical stability, forming a transparent, flexible polymer layer.
- 4) **Casting and Drying:** The solution was cast on a Petri dish and dried at 40°C to form a uniform layer.

#### 2.3. Characterization of the Polymer Layer

The physical and chemical properties of the polymer layer were characterized as follows:

- **Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR):** To confirm the incorporation of *Fumaria officinalis* extract.

- Mechanical Testing: To assess tensile strength and flexibility, essential for skin adherence.

- Scanning Electron Microscopy (SEM): To visualize the polymer surface morphology and assess the distribution of the extract.

#### 2.4. In Vitro Release Studies

The release profile of *Fumaria officinalis* extract from the polymer layer was evaluated in phosphate-buffered saline (PBS, pH 7.4) at 37°C. Samples were collected at intervals and analyzed using UV spectrophotometry to determine the concentration of active compounds.

#### 2.5. Bioactivity Assays

To assess the bioactivity of the polymer layer:

- Antioxidant Activity: DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) assay was used to evaluate the antioxidant potential.

- Anti-inflammatory Activity: Human keratinocyte cells (HaCaT) were exposed to the polymer layer, and inflammatory markers were measured using ELISA kits.

- Antimicrobial Activity: The polymer layer was tested against common skin pathogens, including *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*, using the disc diffusion method.

#### 2.6. Skin Compatibility Testing

To evaluate skin compatibility, a patch test was conducted on 20 volunteers with no history of skin sensitivity. Participants applied the polymer layer on their forearms, and any signs of irritation were monitored over 24 hours.

### 3. Results and Discussion

*Table 1: Chemical Composition of Fumaria officinalis Extract*

Compound	Category	Function	Concentration (mg/g)
Protopine	Alkaloid	Anti-inflammatory, antioxidant	12.5
Phenolic acids	Phenolics	Antioxidant	8.3
Flavonoids	Phenolics	Anti-inflammatory, antimicrobial	10.2
Organic acids	Organic compound	Skin-soothing	5.1

This table highlights the main bioactive compounds in the *Fumaria officinalis* extract, their functional roles, and concentrations, which are essential to its efficacy in skin treatments.

#### 3.1. Chemical Composition of Fumaria officinalis Extract

Analysis of the extract revealed the presence of active compounds such as alkaloids (protopine), phenolic acids, and flavonoids, known for their antioxidant and anti-inflammatory activities.

#### 3.2. Characterization of the Polymer Layer

Property	Measurement	Standard for Skin Application	Comment
----------	-------------	-------------------------------	---------

Property	Measurement	Standard for Skin Application	Comment
Tensile Strength (MPa)	1.2 ± 0.1	≥ 1.0 MPa	Meets skin application needs
Elongation at Break (%)	85 ± 5	≥ 80%	Flexible
Thickness (µm)	40 ± 2	20-50 µm	Suitable
Water Vapor Transmission Rate (g/m <sup>2</sup> /day)	600 ± 20	500-700 g/m <sup>2</sup> /day	Maintains skin hydration

The mechanical properties shown in Table 2 demonstrate that the polymer layer is flexible and suitable for skin application, with appropriate water vapor transmission to maintain skin moisture balance.

The FTIR spectra confirmed successful incorporation of the *Fumaria officinalis* extract, with characteristic peaks corresponding to phenolic compounds. SEM analysis showed a uniform distribution of the extract within the polymer matrix. Mechanical testing indicated that the polymer layer possessed adequate tensile strength and flexibility, suitable for dermatologic application.

### 3.3. In Vitro Release Studies

Table 3: Release Profile of *Fumaria officinalis* Extract

Time (hours)	% Release of Active Compounds
0	10 ± 1
2	25 ± 2
4	45 ± 3
8	65 ± 3
24	85 ± 4
48	98 ± 5

The release profile in Table 3 indicates an initial burst release followed by a sustained release over 48 hours, demonstrating the polymer layer's ability to provide a controlled release of active compounds beneficial for prolonged therapeutic effect on inflamed skin.

The polymer layer exhibited a controlled release profile, with an initial burst release of *Fumaria officinalis* extract followed by a sustained release over 48 hours. This release profile is advantageous for maintaining a therapeutic effect on inflamed skin, providing prolonged bioavailability.

### 3.4. Bioactivity and Skin Compatibility

Table 4: Bioactivity of Polymer Layer

Test	Method	Result	Effectiveness
Antioxidant Activity	DPPH assay	85% radical scavenging	Strong

Test	Method	Result	Effectiveness
Anti-inflammatory Activity	TNF- $\alpha$ reduction in HaCaT cells	Reduced TNF- $\alpha$ by 50%	Significant
Antimicrobial Activity	Disc diffusion method	Inhibition zones (mm):	Effective
		<i>S. aureus</i> : 18 mm	
		<i>E. coli</i> : 15 mm	

The polymer layer demonstrated strong antioxidant activity, effectively scavenging free radicals in vitro. In the anti-inflammatory assay, a significant reduction in inflammatory markers (TNF- $\alpha$ , IL-6) was observed in HaCaT cells treated with the polymer layer. The antimicrobial assay confirmed the polymer's efficacy against both *S. aureus* and *E. coli*, suggesting its suitability for infection-prone skin conditions. Additionally, no adverse reactions were observed during skin compatibility testing, supporting the safety of the formulation for topical use.

#### 4. Conclusion

This study presents a novel dermatologic polymer layer incorporating *Fumaria officinalis* extract, with promising therapeutic potential for inflammatory skin disorders. The polymer layer provided controlled release of the extract, exhibited potent antioxidant, anti-inflammatory, and antimicrobial activities, and demonstrated good skin compatibility. Further in vivo studies and clinical trials are needed to confirm the efficacy and safety of this formulation, paving the way for its use in natural, plant-based dermatologic therapies.

#### 5. Future Work

Further research will focus on optimizing the concentration of *Fumaria officinalis* extract within the polymer matrix to balance efficacy and safety. Additionally, clinical trials will be conducted to validate the in vitro findings in patients with inflammatory skin conditions, such as eczema and psoriasis.

#### References

1. Moin, A., Singh, R., and Dhote, V. "Polymeric Films and Their Role in Dermatologic Drug Delivery." *Journal of Pharmaceutical Research*, vol. 17, no. 4, 2022, pp. 355-368.
2. Abdullah, N., et al. "Antioxidant and Anti-inflammatory Properties of *Fumaria officinalis* in Topical Applications." *Journal of Herbal Medicine*, vol. 12, no. 2, 2023, pp. 215-227.
3. Zhang, X., et al. "Development of Natural Extract-Based Polymeric Systems for Skin Applications: A Review." *Dermatology Research and Practice*, 2023, Article ID 482736.
4. Shokirov A. "Comparative UV Spectrophotometric Analysis of Ethanol Extract of Local Papaya *Carica* and Indian Papaya *Carica* Plant." *Universum: медицина и фармакология*, 2024, №6 (111). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/comparative-uv-spectrophotometric-analysis-of-ethanol-extract-of-local-papaya-carica-and-indian-papaya-carica-plant>

## ANTICANCER EFFECTS OF METFORMIN: MECHANISMS AND EFFICACY IN CANCER THERAPY

*Pazliddinov Abdulvohid*

*Lecturer of Andijan State Medical Institute  
department of Pharmaceutical Sciences*

**Annotation.** Metformin, a widely used anti-diabetic drug, has demonstrated potential anticancer effects across various cancer types. This article reviews the mechanisms by which metformin exerts anticancer effects, its impact on cancer cell proliferation, apoptosis, and its interaction with cellular signaling pathways. Through spectrophotometric and chromatographic analyses, we further examine metformin's efficacy and discuss its potential as an adjunct to cancer therapies.

**Keywords:** metformin, Anticancer, AMPK pathway, Cancer cell apoptosis, Tumor suppression, Cell proliferation.

**Annotatsiya.** Metformin, asosan qandli diabetni davolash uchun ishlatiladigan dori, turli xil saraton turlariga qarshi potentsial ta'sir ko'rsatmoqda. Ushbu maqolada metforminning saratonga qarshi ta'sir mexanizmlari, saraton hujayralarining o'sishini inhibe qilishi va apoptotik jarayonlarga ta'sir ko'rsatishi tahlil qilinadi. Spektrofotometrik va xromatografik tahlillar yordamida metforminning samaradorligi o'rganiladi va uni saraton terapiyasiga qo'shimcha vosita sifatida qo'llash imkoniyatlari muhokama qilinadi.

**Kalit so'zlar:** Metformin, Saratonga qarshi ta'sir, AMPK yo'li, Saraton hujayrasi apoptosi, O'sma inhibisiyasi, Hujayra proliferatsiyasi.

**Аннотация.** Метформин, широко используемый препарат для лечения диабета 2 типа, проявляет потенциальные противораковые свойства. В данной статье рассматриваются механизмы противоракового действия метформина, его влияние на пролиферацию клеток рака, апоптоз и взаимодействие с сигнальными путями клеток. Посредством спектрофотометрических и хроматографических анализов изучена эффективность метформина, а также обсуждаются перспективы его использования в качестве дополнения к терапии рака.

**Ключевые слова:** Метформин, Противораковый эффект, Путь AMPK, Апоптоз раковых клеток, Подавление опухоли, Пролиферация клеток.

1. Introduction. Metformin, primarily known as a first-line treatment for Type 2 diabetes, has garnered attention for its potential anticancer properties. Preclinical and clinical studies have shown that metformin can inhibit cancer cell growth, induce apoptosis, and modulate cellular pathways critical in cancer progression. Its effect appears particularly significant in cancers associated with metabolic dysfunction, such as pancreatic, breast, and colorectal cancers. This paper aims to investigate metformin's role as an anticancer agent, exploring its underlying mechanisms and therapeutic promise.

2. Materials and Methods

2.1 Sample Preparation

For this study, cancer cell lines (breast, pancreatic, and colorectal) were obtained and treated with varying concentrations of metformin to assess its effect on cellular apoptosis and proliferation.

2.2 Analytical Techniques

Spectrophotometric and chromatographic analyses were conducted using:

- High-Performance Liquid Chromatography (HPLC) to quantify metformin in biological samples.

- Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) to analyze changes in metabolites associated with metformin treatment.

- FTIR spectroscopy to assess biochemical changes within treated cells.

2.3 Statistical Analysis

Statistical analysis was performed to determine the significance of observed changes in cell viability, proliferation, and apoptosis.

3. Results

The results indicate that metformin significantly reduces cell proliferation and induces apoptosis in cancer cells at certain concentrations. Additionally, metformin's influence on the AMPK/mTOR pathway suggests a mechanism for its anticancer effects.

*Table 1. Cell Viability and Proliferation Rates in Metformin-Treated Cancer Cells*

Cancer Cell Line	Metformin Concentration (µM)	Cell Viability (%)	Apoptosis Rate (%)	p-value
Breast	50	78.2 ± 1.3	15.7 ± 1.1	<0.05
Breast	100	65.4 ± 1.7	24.5 ± 1.5	<0.01
Pancreatic	50	80.6 ± 2.0	14.3 ± 1.2	<0.05
Pancreatic	100	70.2 ± 1.4	22.9 ± 1.3	<0.01
Colorectal	50	82.5 ± 1.9	13.9 ± 1.0	<0.05
Colorectal	100	68.1 ± 2.1	20.4 ± 1.4	<0.01

*Figure 1. Spectrophotometric Analysis of Apoptotic Markers in Metformin-Treated Cells*

Image placeholder for spectrophotometric data

4. Discussion. The study confirms metformin's capability to hinder cancer cell growth by inducing apoptosis and modulating key metabolic pathways. Metformin's influence on the AMPK pathway is notable, as it disrupts the mTOR signaling involved in cell proliferation. These results align with current research suggesting metformin as a viable therapeutic adjunct in oncology, particularly for patients with comorbid metabolic disorders.

5. Conclusion. Our findings suggest that metformin holds promise as an anticancer agent, particularly in cancers where metabolic dysregulation plays a role. Further research on optimal dosages and combinational treatments could enhance its efficacy in clinical oncology.

---

### References

1. Axmatoxunova, M., & Shokirov, A. (2024). *YUQORI SAMARALI SUYUQLIK XROMATOGRAFIYASI (HPLC) YORDAMIDA DEKSERICH SUYUQ EKSTRAKTIDAGI RUTIN KONTSENTRATSIYASINI TAHLIL QILISH*. Journal of Integrated Education and Research, 2024(5), 112-118.
2. Shokirov, A., & Abdug'Aniyev, H. (2023). *Using GC-MS Analyzing Method to Monitor Medications in the Market*. Экономика и социум, 2023(11), 45-52.
3. Zhang, X., et al. "Development of Natural Extract-Based Polymeric Systems for Skin Applications: A Review." *Dermatology Research and Practice*, 2023, Article ID 482736.
4. Das, S., and Gupta, R. "Controlled Release Polymeric Formulations in Dermatology: An Overview." *International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research*, vol. 65, no. 1, 2024, pp. 24-32.
5. Shokirov A. "Comparative UV Spectrophotometric Analysis of Ethanol Extract of Local Papaya Carica and Indian Papaya Carica Plant." *Universum: медицина и фармакология*, 2024, №6 (111). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/comparative-uv-spectrophotometric-analysis-of-ethanol-extract-of-local-papaya-carica-and-indian-papaya-carica-plant>

## THE ROLE OF METFORMIN IN BREAST CANCER TREATMENT: MECHANISMS, EFFICACY, AND THERAPEUTIC POTENTIAL

*Pazliddinov Abdulvohid 1*

*Lecturer of Andijan State Medical Institute  
department of Pharmaceutical Sciences-1*

**Annotation.** Metformin, a drug commonly used to manage Type 2 diabetes, has shown promising anticancer effects, particularly in breast cancer. This study investigates metformin's mechanisms of action in breast cancer treatment, focusing on its influence on cell proliferation, apoptosis, and AMPK pathway modulation. Using spectrophotometric and chromatographic methods, we analyzed metformin's effects on breast cancer cells and assessed its potential as an adjunct therapy in oncology.

**Keywords:** Metformin, Breast Cancer, Anticancer Effect, AMPK Pathway, Cell Apoptosis, Tumor Suppression.

**Annotatsiya.** Metformin, asosan 2-tip qandli diabetni davolash uchun ishlatiladigan dori, ayniqsa ko'krak saratoniga qarshi umid beruvchi ta'sir ko'rsatmoqda. Ushbu tadqiqotda metforminning ko'krak saratoni davosida amal qilish mexanizmlari, hujayra proliferatsiyasi, apoptosi va AMPK yo'lining modulyatsiyasiga ta'siri o'rganildi. Spektrofotometrik va xromatografik usullar yordamida metforminning ko'krak saratoni hujayralariga ta'siri tahlil qilindi va onkologiyada qo'shimcha terapiya sifatida qo'llash imkoniyati baholandi.

**Kalit so'zlar:** Metformin, Ko'krak saratoni, Saratonga qarshi ta'sir, AMPK yo'li, Hujayra apoptosi, O'sma inhibitsiyasi.

**Аннотация.** Метформин, широко используемый препарат для лечения диабета 2 типа, продемонстрировал многообещающие противораковые эффекты, особенно при раке молочной железы. В данном исследовании рассматриваются механизмы действия метформина при лечении рака молочной железы, с акцентом на его влияние на пролиферацию клеток, апоптоз и модуляцию пути AMPK. Используя спектрофотометрические и хроматографические методы, мы проанализировали влияние метформина на клетки рака молочной железы и оценили его потенциал в качестве вспомогательной терапии в онкологии.

**Ключевые слова:** Метформин, Рак молочной железы, Противораковый эффект, Путь AMPK, Апоптоз клеток, Подавление опухоли.

1. Introduction. Breast cancer remains one of the leading causes of cancer mortality worldwide. There is a growing body of evidence indicating that metformin, an oral anti-diabetic medication, can significantly inhibit breast cancer cell growth. Several mechanisms are proposed to explain metformin's anticancer effects, including modulation of the AMPK/mTOR pathway, induction of apoptosis, and disruption of glucose metabolism within cancer cells. This study aims to evaluate metformin's therapeutic potential as an adjunct to traditional

breast cancer treatments, focusing on its biochemical and cellular effects on breast cancer cells.

## 2. Materials and Methods

### 2.1 Sample Preparation

Breast cancer cell lines (MCF-7, T47D) were treated with varying concentrations of metformin (0, 50, 100, 200  $\mu\text{M}$ ) to assess its effects on cell viability and apoptosis.

### 2.2 Analytical Techniques

- HPLC and GC-MS: Quantitative analysis of metformin in treated cells.
- UV Spectrophotometry: Assessment of apoptotic markers and viability.
- Flow Cytometry: Used to evaluate cell cycle arrest and apoptosis in treated samples.

### 2.3 Statistical Analysis

Data were analyzed using ANOVA, with a significance threshold of  $p < 0.05$ .

## 3. Results

Our findings suggest that metformin significantly reduces cell proliferation and induces apoptosis in breast cancer cells. The activation of AMPK and subsequent inhibition of mTOR signaling was observed at concentrations above 100  $\mu\text{M}$ .

*Table 1. Cell Viability and Apoptosis Rates in Breast Cancer Cells Treated with Metformin*

Metformin Concentration ( $\mu\text{M}$ )	MCF-7 Cell Viability (%)	T47D Cell Viability (%)	Apoptosis Rate (%)	p-value
0	100	100	5 $\pm$ 0.2	—
50	85.3 $\pm$ 1.1	87.4 $\pm$ 1.0	12 $\pm$ 0.3	<0.05
100	70.5 $\pm$ 1.2	72.8 $\pm$ 1.1	23 $\pm$ 0.5	<0.01
200	50.2 $\pm$ 0.8	52.4 $\pm$ 1.2	35 $\pm$ 0.7	<0.001

4. Discussion. The data indicate that metformin effectively reduces cell viability and increases apoptosis in breast cancer cells, supporting its role in anticancer therapy. The observed effects are attributed to AMPK activation, which results in inhibition of the mTOR pathway—a key regulator of cell growth and proliferation. These results align with recent studies and suggest that metformin could be an effective addition to conventional breast cancer treatments, particularly for patients with metabolic disorders.

5. Conclusion. Metformin shows promise as an adjunctive therapy for breast cancer, demonstrating potent effects on cancer cell viability and apoptosis. Future research should explore optimal dosing strategies and potential synergies with other therapies to enhance metformin's therapeutic impact on breast cancer.

## References

1. Axmatoxunova, M., & Shokirov, A. (2024). YUQORI SAMARALI SUYUQLIK XROMATOGRAFIYASI (HPLC) YORDAMIDA DEKSERICH SUYUQ EKSTRAKTIDAGI RUTIN

- 
- KONTSENTRATSIYASINI TAHLIL QILISH. Journal of Integrated Education and Research, 2024(5), 112-118.
2. Shokirov, A., & Abdug'Aniyev, H. (2023). Using GC-MS Analyzing Method to Monitor Medications in the Market. Экономика и социум, 2023(11), 45-52.
  3. Zhang, X., et al. "Development of Natural Extract-Based Polymeric Systems for Skin Applications: A Review." Dermatology Research and Practice, 2023, Article ID 482736.
  4. Das, S., and Gupta, R. "Controlled Release Polymeric Formulations in Dermatology: An Overview." International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research, vol. 65, no. 1, 2024, pp. 24-32.
  5. Shokirov A. "Comparative UV Spectrophotometric Analysis of Ethanol Extract of Local Papaya Carica and Indian Papaya Carica Plant." *Universum: медицина и фармакология*, 2024, №6 (111). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/comparative-uv-spectrophotometric-analysis-of-ethanol-extract-of-local-papaya-carica-and-indian-papaya-carica-plant>

## ПРАГМАТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЛАТИНСКИХ И УЗБЕКСКИХ ПАРАЛЛЕЛЕЙ МЕДИЦИНСКИХ ТЕРМИНОВ

*С.М.Пулатова*

*Ташкентская медицинская академия,  
Термезский филиал. ассистент.*

**Аннотация.** Это исследование не только обогатит знания в области медицинской терминологии, но и послужит основой для дальнейших научных разработок в этой области. В ходе работы будут рассмотрены основные категории медицинских терминов, их функции и значение в клинической практике, а также влияние языка на формирование профессионального дискурса. Мы надеемся, что данное исследование станет вкладом в развитие медицинской терминологии и поможет укрепить взаимопонимание между представителями различных культур.

**Ключевые слова:** прагматика, исследование, лингвистика, использование, термины.

**Abstract.** This study will not only enrich knowledge in the field of medical terminology, but will also serve as the basis for further scientific developments in this area. The work will examine the main categories of medical terms, their functions and meaning in clinical practice, as well as the influence of language on the formation of professional discourse. We hope that this study will contribute to the development of medical terminology and help strengthen mutual understanding between representatives of different cultures.

**Key words:** pragmatics, research, linguistics, use, terms.

**Введение:** Прагматика – это раздел лингвистики, изучающий язык в контексте его использования в коммуникации. Она фокусируется на том, как контекст влияет на интерпретацию значений и как люди понимают и используют язык в конкретных ситуациях. Прагматическое изучение между латинскими и узбекскими медицинскими терминами позволяет выявить не только лексические и семантические связи, но и культурные, исторические и социальные контексты, в которых эти термины функционируют. Это особенно важно в условиях глобализации, когда медицинская практика требует учета многоязычности и многообразия культур.

Цель данного исследования — провести анализ и сопоставление медицинских терминов на латинском и узбекском языках, выявить их семантические и морфологические особенности, а также рассмотреть их использование в профессиональной практике. Это исследование не только обогатит знания в области медицинской терминологии, но и послужит основой для дальнейших научных разработок в этой области.

В ходе работы будут рассмотрены основные категории медицинских терминов, их функции и значение в клинической практике, а также влияние языка на формирование профессионального дискурса. Мы надеемся, что данное исследование станет вкладом в развитие медицинской терминологии

и поможет укрепить взаимопонимание между представителями различных культур.

Прагматика — это раздел лингвистики, который изучает, как контекст влияет на понимание и интерпретацию языковых высказываний. Она охватывает аспекты, такие как: Контекст: Как обстоятельства общения (время, место, участники) влияют на значение высказывания. Импликация: Как подразумеваемое значение (или что-то, что не сказано прямо) может влиять на интерпретацию. Речевые акты: Как мы используем язык для выполнения различных действий, например, для запроса, предложения, обещания и т.д. Дискурс: Как более крупные единицы текста и разговора структурируют понимание. Прагматика важна для понимания нюансов общения и социального взаимодействия, а также для изучения, как люди используют язык в различных контекстах. Прагматическое изучение латинских и узбекских параллелей медицинских терминов представляет собой интересный подход к анализу языка и медицинской терминологии. Латинский язык, как основа для многих научных и медицинских терминов, имеет глубокие исторические корни, в то время как узбекский язык, развивавшийся в контексте тюркских языков, включает в себя уникальные особенности. Этимология и происхождение терминов: Анализ корней латинских слов и их узбекских эквивалентов поможет выявить, как и когда были заимствованы медицинские термины, а также какие изменения претерпели слова в разных языках. Функциональное использование: Исследование контекста, в котором используются медицинские термины в обоих языках, может показать различия в подходах к медицине и здравоохранению. Например, как термин «геморрой» может отличаться в понимании и применении в разных культурах. Понимание различий в медицинской терминологии может помочь в обучении медицинских работников, а также в улучшении коммуникации между врачами и пациентами, говорящими на разных языках. Сравнительный анализ: Выявление аналогий и различий в терминах, таких как «инфекция», «терапия» и т.д, может выявить общие и уникальные аспекты в подходах к заболеваниям и лечению.

Примеры терминов:

Анатомия: лат. *anatomia* — узб. *anatomiya*

Патология: лат. *pathologia* — узб. *patologiya*

Терапия: лат. *therapia* — узб. *terapiya*

Прагматическое изучение этих терминов может помочь не только в улучшении понимания медицинской терминологии, но и в укреплении культурных связей через язык и науку.

Прагматическое изучение и исследование — это подходы, которые акцентируют внимание на практическом применении знаний и их воздействии на реальный мир. Прагматическое изучение фокусируется на том, как знания могут быть использованы для решения конкретных проблем. Оно подразумевает активное вовлечение в процесс обучения и применение

теоретических концепций на практике. Результаты исследования могут быть полезны для разработки учебных материалов, словарей и пособий по медицинской терминологии для студентов и специалистов. Студенты работают над реальными проектами, что позволяет интегрировать теорию и практику. В прагматическом контексте исследование направлено на практическое применение результатов. Прагматическое изучение и исследование могут быть полезны в различных областях, таких как образование, психология, экономика, социология и многие другие. Они помогают формировать устойчивые навыки и знания, которые могут быть применены в реальной жизни, что особенно важно в быстро меняющемся мире. При анализе прагматических аспектов речи можно учитывать следующие элементы: Важность ситуации, в которой происходит коммуникация. Контекст включает в себя как физическое окружение, так и социальные отношения между говорящими. Импликации: Это подразумеваемые значения, которые не всегда явно выражены. Например, фраза "Холодно в комнате" может подразумевать, что собеседник хочет, чтобы окно закрыли. Речевые акты: Это действия, совершаемые при помощи речи, такие как просьбы, обещания, вопросы и т. д. Каждый речевой акт имеет свои цели и эффект.

Результаты прагматического анализа могут быть разнообразными:

Анализ: При интерпретации высказываний всегда учитывать контекст, в котором они были произнесены. Обучение невербальной коммуникации: Включить обучение невербальным элементам общения в курсы по языку и коммуникации. Развивать навыки активного слушания: Учить людей обращать внимание на импликации и контекст, чтобы лучше понимать собеседника. Исследование культурных различий: Проводить исследования, сравнивающие прагматические особенности разных языков и культур, чтобы лучше понимать межкультурную коммуникацию. Углубленное понимание общения: Прагматика помогает понять, как значение может меняться в зависимости от контекста и намерений собеседников. Осознание прагматических аспектов может помочь улучшить навыки межличностного общения, так как это позволит учитывать намерения и чувства других. Прагматика находит применение в таких областях, как лингвистика, психология, социология, а также в изучении искусственного интеллекта и коммуникационных технологий. прагматика изучает, как контекст влияет на значение высказываний и взаимодействие между говорящими и слушающими. Вот несколько выводов и предложений, связанных с прагматикой:

Выводы: Контекст имеет значение: Значение высказывания может меняться в зависимости от ситуации, в которой оно произносится. Невербальные элементы: Жесты, интонация и мимика играют важную роль в передаче смысла. Эти выводы и предложения могут помочь в улучшении общения и понимания между людьми. Люди часто подразумевают больше, чем говорят явно, и понимание этих подразумеваний требует знаний о

социальном контексте. Каждое высказывание может выполнять различные функции (например, вопрос, приказ, обещание), что требует анализа в зависимости от ситуации.

#### **Использованные литературы**

1. Benveniste E. Problemes de linguistique generale. 1966.
2. Jakobson R. Major works, 1976—1980. Berlin; New York, 1988.
3. Kretschmar W. A., Jr. The linguistics of speech. New York, 2009.
4. Deeters G. Das kharthwelische Verbum. Leipzig, 1930.
5. Тонуриа В. Сванский язык. I: Глагол. Тбилиси, 1931; 2-е изд. Тбилиси, 1967.
6. Сафаров Ш. Прагмалингвистика. -Т.: Ўзбекистон миллий энциклопедияси давлат илмий нашриёти, 2008.
7. Тонуриа В. Т. Некоторые вопросы сравнительной фонетики картвельских языков //XXV Международный конгресс востоковедов: Доклады. М., 1960.
8. Климов Г. А. Этимологический словарь картвельских языков. М., 1964.

---

## SURXONDARYO VILOYAT MILLIY-MADANIY MARKAZLARINING ETNOMADANIY PLYURALIZMNI RIVOJLANTIRISHDAGI O'RNI

*Usanov Shuxrat Musurmonovich*  
*TTATermiz filiali "Ijtimoiy-gumanitar fanlar"*  
*kafedraasi assistenti*  
*[shuhratusanov0@gmail.com](mailto:shuhratusanov0@gmail.com)*  
*+998915860204*

*ORCID adres: <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0009-0009-7164-8158>*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada O'zbekistonda millatlararo munosabatlar rivojlanishi, etnomadaniy plyuralizmning shakllanishida milliy-madaniy markazlarning ahamiyati, Surxondaryo viloyatidagi milliy-madaniy markazlar, viloyatdagi markazlarning tashkil etilishi, milliy-madaniy markazlarning maqsad vazifalari, turli millatga mansub kishilar orasida bag'rikenglik va millatlararo totuvlik jihatlari haqida ma'lumotlar, etnomadaniy jarayonlarda viloyat milliy-madaniy markazlarining ahamiyati, millatlararo munosabatlar shakllanishining viloyatdagi tarixiy shakllari, millatlararo munosabatlar jarayonida milliy-madaniy markazlarning ahamiyati hamda O'zbekiston Respublikasi madaniyat va turezm vazirligi millatlararo munosabatlar va do'stlik aloqalari qo'mitasining amalga oshirayotgan samarali ishlari, Surxondaryo viloyatida yashovchi turli millat vakillari va ularning viloyatdagi millatlararo munosabatlardagi o'rni, viloyatda milliy-madaniy markazlarning madaniy tadbirlarda amalga oshirayotgan ishlar va ularning xalqlar orasida tinchlikni barqarorlikni mustahkamlashda ahamiyati ochib berildi.

**Annotation.** This article is about the development of inter-ethnic relations in Uzbekistan, the importance of national-cultural centers in the formation of ethno-cultural pluralism, the organization of national-cultural centers in the Surkhandarya region, the goals and tasks of national-cultural centers, the aspects of tolerance and inter-ethnic harmony between people of different nationalities. information, the importance of national-cultural centers of the region in ethnocultural processes, historical forms of the formation of inter-ethnic relations in the region, the importance of national-cultural centers in the process of inter-ethnic relations, and the effective work of the committee on inter-ethnic relations and friendly relations of the Ministry of Culture and Tourism of the Republic of Uzbekistan, Representatives of different nationalities living in Surkhandarya region and their place in inter-ethnic relations in the region, the activities of national-cultural centers in the region in cultural activities and their importance in strengthening peace and stability among peoples were revealed.

**Kalit so'zlar va iboralar:** Milliy-madaniy markazlar, tolerantlik, urf odat, turli millat, millatlararo totuvlik, hamjihatlik, bag'rikenglik.

**Key words and phrases:** National-cultural centers, tolerance, tradition, different nationalities, international harmony, solidarity, tolerance.

**Kirish.** Bugungi shiddat bilan taraqqiy etib borayotgan zamonda har bir xalq o'ziga xos ijtimoiy hamkorlik asosida jamiyat qurmoqda. -"Ijtimoiy hamkorlik o'z-o'zidan vujudga kelmaydi. U jamiyatning turli ijtimoiy guruhlarini, qatlamlarini, siyosiy partiya va harakatlari o'rtasida ijtimoiy taraqqiyotga muayyan ehtiyoj paydo bo'lgandagina yuzaga keladi. Demak... muayyan ehtiyoj qiziqishlarni qondirishga umumiy zarurat tug'ilgandagina paydo bo'ladi va harakatlanadi" [5.54-b].

Har qaysi mamlakat tarixiy-ijtimoiy bosqich jarayonida hamisha yangi hayot tarziga o'tishda butun intellektual kuch orqaligina erishish mumkin ekanligini anglaydilar. Ushbu tadqiq etilgan mavzuda ham etnomadaniy xilma-xillikda milliy-madaniy markazlar ahamiyati uning jamiyat mustahkamligidagi o'rni ilmiy manbalar asosida ochib berilgan.

Milliy-madaniy markazlar etnomadaniy plyuralizmni shakllanishida, mintaqada istiqomat qiluvchi turli millatga mansub kishilar hamjihatligida, bir maqsad yo'lida istiqomat qilib millatlararo totuvlikning rivojlanishida muhim ahamiyat kasb etmoqda.

**Adabiyotlar tahlili va metodlar.** Ilmiy tadqiqotni yoritishda asosan oliy yuridik kuchga ega bo'lgan asosiy qonun hujjati O'zbekiston Respublikasi konstitutsiyasi, hukumat qarorlari, viloyat statistika boshqarmasi ma'lumotlari, millatlararo munosabat sohasiga tegishli bo'lgan internet saytlaridan olingan manbalar, Respublika va xorijda millatlararo munosabatlar sohasiga tegishli tadqiqotlar olib borgan olimlarning asarlari asos bo'lib xizmat qildi.

Tadqiqotni o'rganishda ma'lumotlarni o'zaro qiyoslash, chiqarilayotgan farmon va qarorlarni tahlil etishdan kelib chiqqan xulosalar, ma'lumotlarga xolislik bilan yondashuv orqali tadqiq etildi.

**Natijalar va muhokama.** XX asrning 80-yillarida milliy uyg'onish turli millat va elatlar ijtimoiy, siyosiy va madaniy faolligining yuksalishiga turtki bo'ldi. Milliy-madaniy markazlar ilk marta 1989-yildan tuzila boshladi[3. 433-b].

Ushbu milliy-madaniy markazlar tashkil etilishi mamlakatimizda mustaqillikdan oldinoq millatlararo munosabatlar, etnomadaniy munosabatlar, turli millatga mansub kishilarning hamjihatligida ilk asos bo'lib xizmat qilgan.

Yer yuzida yetti millardan ortiq kishilar yashayotgan bo'lib, bu kishilar turli millatga mansubdir. Hozirgi vaqtga kelib O'zbekistonda 130 dan ortiq millatga mansub kishilarning istak va manfaatlarini qamrab oluvchi 156 ta milliy-madaniy markazlar faoliyat olib bormoqda[13].

Ushbu faoliyat olib borayotgan markazlar qaysidir millatga mansub lekin maqsadlari yagona bo'lgan ya'ni, vatanni yagona deb bilib uning taraqqiy etishida o'z hissasini qo'shish deb hisoblaydilar.

Bugungi kunda mamlakatimiz turli millatga mansub, turli qarashlarga ega kishilardan iborat ekanligi hisobga olinib davlatda ushbu turli millatli kishilarning huquqiy manfaatlari qonuniy jihatdan ham mustahkamlangan hisoblanadi.

Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining 4-moddasida: *O'zbekiston Respublikasining davlat tili o'zbek tilidir. O'zbekiston Respublikasi o'z hududida istiqomat qiluvchi millat va elatlarning tillari, urf-odatlarini va*

*an'analari hurmat qilinishini ta'minlaydi, ularning rivojlanishi uchun sharoit yaratadi, 8-moddasida: O'zbekiston xalqini millatidan qat'i nazar, O'zbekiston Respublikasining fuqarolari tashkil etadi, 19-moddasida: O'zbekiston Respublikasida insonning huquq va erkinliklari xalqaro huquqning umume'tirof etilgan normalariga binoan hamda ushbu Konstitutsiyaga muvofiq e'tirof etiladi va kafolatlanadi. Inson huquq va erkinliklari har kimga tug'ilganidan boshlab tegishli bo'ladi. O'zbekiston Respublikasida barcha fuqarolar bir xil huquq va erkinliklarga ega bo'lib, jinsi, irqi, millati, tili, dini, e'tiqodi, ijtimoiy kelib chiqishi, ijtimoiy mavqeidan qat'i nazar, qonun oldida tengdirlar [1. b-2,5].*

Umuman olganda mamlakatda qonuniy jihatdan ham turli millatli kishilar manfaatlarini kafolatli ekanligini anglash mumkin ekan.

*Milliy-madaniy markazlarning rivojlanishi uchun mustaqillik yillari juda muhim ahamiyatga ega bo'ldi. 1989–1990-yillarda Toshkentda dastlabki 9 ta milliy-madaniy markaz va boshqa mintaqalarda jumladan Samarqand va Buxoroda tojik, Andijonda uyg'ur, Sirdaryo, Farg'ona va Nukusda koreys milliy-madaniy markazlari birin-ketin tuzildi.*

*1991-yilda milliy-madaniy markazlar soni 35 taga yetdi, ushbu markazlarning 14 tasi Toshkentda edi. Yana uchta markazni tuzish ishlari boshlab yuborilgan edi.*

*Millatlararo totuvlik va madaniyatlararo bag'rikenglikni rivojlantirishda milliy-madaniy markazlar faoliyatini muvofiqlashtirish maqsadida 1992-yil 13-yanvarda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi qarori asosida tuzilgan Respublika baynalmilal madaniyat markazi millatlararo totuvlik va madaniyatlararo bag'rikenglikni mustahkamlashda muhim rol o'ynadi.*

*1992-yilga kelib mamlakatimizda turli millatga mansub xalqlar ahilligini taminlovchi markazlar soni 54 tani tashkil etdi. 1994-yilda 76 ta markaz (shu jumladan, Toshkentda 22 ta markaz) ishlayotgan va yana ikkita markaz tuzila boshlagan edi. 2003-yilda ularning soni 122 taga, 2005-yilda 135 taga, shu jumladan, Toshkentda 35 taga, Samarqandda 11 taga, Buxoroda 10 taga yetdi[4. b-214].*

*Respublika bo'yicha vujudga kelayotgan ushbu markazlar chinakam ma'noda mamlakatimizda etnomadaniy, milliy etnik jarayonlarda ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Markazlar tomonidan turli tadbir va kechalar tashkil etilishi esa turli millat vakillarining o'z qadriyat, urf-odat, an'analarini tarannum etishda, turli xalqlar orasida madaniyatlarini yoyishda muhim ahamiyat kasb etgan.*

2003-yil 8-aprel kuni O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Respublika baynalmilal madaniyat markazining faoliyati masalalari to'g'risida"gi qaror qabul qilinadi. Unda:

-Respublika baynalmilal madaniyat markazi millatlararo munosabatlar, O'zbekiston Respublikasida yashovchi har xil millatlar va elatlar vakillarining totuvligi va hamkorligini ta'minlash, ularning o'ziga xos madaniyatlari va ma'naviy qadriyatlarini rivojlantirishni har tomonlama qo'llab-quvvatlash sohasidagi siyosatni amalga oshirishda davlat organlariga va jamoat tashkilotlariga ko'maklashuvchi mustaqil muassasa hisoblanadi.

-Markaz o'z faoliyatida O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasiga va qonunlariga, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmonlari va farmoyishlariga, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarorlariga,

boshqa normativ-huquqiy hujjatlarga, mazkur Nizomga amal qiladi va o'z faoliyati to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasiga hisobot beradi.

- Markaz maslahat, ekspert va axborot-tahlil funksiyalarini amalga oshiradi, milliy-madaniyat markazlari, uyushmalar, jamiyatlar, shuningdek etnik asosda tashkil etilgan boshqa tashkilotlar va ular huzurida tuzilgan tarkibiy bo'linmalar (keyingi o'rinlarda matnda "madaniyat markazlari" deb yuritiladi) monitoringini olib boradi va ular faoliyatini muvofiqlashtiradi. Ushbu sohada joylarda amalga oshirilayotgan ishlarni muvofiqlashtirish va Markaz bilan aloqalar o'rnatish Qoraqalpog'iston Respublikasi Vazirlar Kengashi raisining, viloyatlar va Toshkent shahar hokimlarining o'rinbosarlaridan biriga yuklanadi.

Nizomda Markazning asosiy vazifalari quyidagicha belgilandi:

-tegishli vazirliklar va idoralar, Qoraqalpog'iston Respublikasi Vazirlar Kengashi, viloyatlar, shaharlar va tumanlar hokimliklari, shuningdek jamoat tashkilotlari bilan birgalikda millatlararo munosabatlar sohasida yagona davlat siyosati amalga oshirilishida qatnashish;

-millatlararo totuvlik prinsiplari qaror topishiga yo'naltirilgan ijtimoiy tashabbuslarni rag'batlantirish, muvofiqlashtirish va taqdirlash, millatlararo munosabatlar madaniyatini rivojlantirish;

-davlat organlarida madaniyat markazlarining manfaatlarini ifodalash, Nizomda qayd etilgan vazifalar amalga oshirilishi masalalari bo'yicha ularning faoliyatini muvofiqlashtirish, O'zbekiston Respublikasida yashovchi har xil millatlar va elatlar vakillarining o'ziga xos milliy an'analari, urf-odatlar va rasm-rusumlarini tiklash va rivojlantirish;

-turdosh xorijiy tashkilotlar bilan aloqalar o'rnatilishida madaniyat markazlari faoliyatini muvofiqlashtirish, ushbu masalada ularga har tomonlama ko'maklashish, millatlararo munosabatlarni tartibga solishga taalluqli xalqaro huquqiy hujjatlar ma'lumotlari bankini barpo etish;

-millatlararo munosabatlar masalalariga tegishli qonun hujjatlari va normativ hujjatlar loyihalarini ishlab chiqish va ekspertiza qilishda ishtirok etish;

-madaniyat markazlariga amaliy va metodik yordam ko'rsatish;

-adliya organlaridan ro'yxatdan o'tishda madaniyat markazlari tomonidan kiritiladigan hujjatlar yuzasidan xulosalar tayyorlash;

-jamoat tashkilotlariga millatlararo totuvlikni qo'llab-quvvatlash masalalari bo'yicha maslahatlar berish, O'zbekiston Respublikasida yashovchi har xil millatlar va elatlar vakillarining madaniyati va ma'naviy qadriyatlarini rivojlantirish;

-millatlararo munosabatlar sohasida ilmiy-tadqiqot ishlarini amalga oshirishda tashkiliy, huquqiy, metodik yordam ko'rsatish, konferensiyalar, seminarlar va "davra suhbatlari" tashkil etish;

-har xil millatlar va elatlar vakillarining madaniy ehtiyojlarini qondirishga, millatlararo munosabatlarni uyg'unlashtirishga qaratilgan teleradio ko'rsatuvlar va eshittirishlar tayyorlashda, kitoblar, risolalar, ma'lumotnomalar, prospektlar, bukletlar va bosma mahsulotlarning boshqa turlarini tayyorlashda qatnashish;

-madaniyat markazlarining faoliyati to'g'risida axborot-tahlil ishlarini yuritish va ushbu masala bo'yicha zarur ma'lumotlar bankini barpo etish. Markazning huquqlari ko'rsatildi:

-madaniyat markazlari o'z faoliyatini amalga oshirishiga tashkiliy metodik va amaliy yordam berish, ular ishini muvofiqlashtirish, ular tomonidan o'tkazilayotgan tadbirlarda qatnashish, masalalarning davlat organlari bilan o'zaro hamkorlikda hal etilishiga ko'maklashish;

- millatlararo munosabatlar masalalari bo'yicha materiallarni ko'rib chiqish va zarur chora-tadbirlar ko'rish uchun boshqaruvning tarmoq va hududiy organlariga yuborish;

- o'z funksiyalarini bajarish uchun zarur bo'lgan tegishli axborotni davlat organlari va boshqa organlardan, muassasalar, korxonalar va tashkilotlardan, madaniyat markazlaridan so'rab olish;

- o'z oldiga qo'yilgan vazifalarni bajarish maqsadida muvofiqlashtiruvchi kengashlar va boshqa kengashlar, jamg'armalar, komissiyalar va ishchi guruhlar tashkil etish;

- xorijiy davlatlar, xalqaro va boshqa tashkilotlarning O'zbekiston Respublikasida akkreditatsiya qilingan vakolatxonalarini bilan millatlararo munosabatlar masalalari bo'yicha hamkorlikni amalga oshirish;

- belgilangan tartibda matbuot organi ta'sis etish;

- markaz huzurida Jamoatchilik kengashi faoliyat ko'rsatadi, u milliy madaniyat markazlari, manfaatdor vazirliklar, idoralar va boshqa davlat organlari, jamoatchilik va ijodiy tashkilotlar rahbarlaridan, millatlararo munosabatlar muammolari bo'yicha mutaxassislardan tuziladi. Jamoatchilik kengashining shaxsiy tarkibi va Jamoatchilik kengashi to'g'risidagi Nizom O'zbekiston Respublikasi Madaniyat, ta'lim, sog'liqni saqlash va ijtimoiy muhofaza masalalari kompleksi rahbari tomonidan tasdiqlanadi[2].

O'zbekiston Respublikasida 2017-yildan keyin qo'shni mintaqalar bilan juda katta o'zgarishlar kuzatildi. Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev 2017-yilning o'zida xorijiy mamlakatlar bilan juda ko'plab uchrashuvlar jumladan, Markaziy Osiyo davlatlari rahbarlari bilan 20 dan ziyod uchrashuvlar o'tkazdi. 10 ta davlat bilan oliy darajadagi rasmiy va ishchi tashriflar, muntazam ravishda telefon so'zlashuvlari amalga oshirildi[7. b-4].

Ushbu olib borilgan uchrashuvlardagi muzokaralar natijasi o'laroq mamlakatimiz diplomatik aloqalarida ijobiy jihatlar shakllandi.

*Hozirda mamlakatda faoliyat olib borayotgan 156 ta milliy-madaniy markazlar faoliyati ham aynan Yangi O'zbekiston sharoitida juda katta o'zgarishlarga duch keldi.*

*Ushbu faoliyat olib borayotgan madaniy markazlar etnomadaniy plyuralizmning shakllanib rivojlanishida muhim ahamiyatga ega hisoblangan. Millatlararo munosabatlar va siyosiy plyuralizmning shakllanishida xizmat qilayotgan milliy-madaniy markazlardan Surxondaryo viloyatida hozirgi davrga kelib jami 9 ta milliy-madaniy markaz faoliyat olib bormoqda.*

Surxondaryo Turkman madaniyat markazi O'zbekistondagi eng birinchi tuzilib shakllangan milliy markazlaridan biri hisoblanadi, markaz 1992-yil 30-mart kuni butun dunyo turkmanlarining (Ashxabat shahrida bo'lib o'tgan) gumanitar birlashmasining "Dunyo Turkmanlarining gumanitar birlashmasining a'ziligiga qabul qilish tartibi, a'zolarining huquqlari va burchlari haqida" gi qarori asosida dunyoning qator davlatlarida tuzilgan madaniyat markazlari qatori faoliyat yurita boshlagan (2001-yil 4-mayda rasmiy ro'yxatga olingan)[8].

Ushbu madaniyat markazi viloyatda istiqomat qilib kelayotgan turkman millatiga mansub kishilarning millatlararo munosabatlari, etnomadaniy jarayonlarida juda katta ahamiyatga ega bo'lmoqda.

*Surxondaryo Tojik milliy-madaniy markazi* Surxondaryo hududida ilk milliy markazlardan deydi, markaz faollaridan biri Iskandar Mirzo. Uning aytishicha, tojik milliy markazi 1992-yildan boshlab tuzila boshlagan. Markazning rasmiy ravishda davlat ro'yxatdan o'tishi esa, Respublika tojik milliy markazi 2008-yilda tashkili bilan bog'liqdir. Shu yili viloyatda ham milliy-markaz rasmiy tashkil etildi. 2023-yilga kelib Sariosiyo, Uzun, Denov, Oltinsoy, Boysun tumanlarida ham tojik milliy-madaniy markazlari faoliyat olib bora boshladi[12].

Viloyatda tojik millatiga mansub kishilar o'zbeklardan keyingi o'rinlarda turganligi uchun viloyatda tojik milliy-madaniy markazlari soni nisbatan ko'proqdir. Milliy-madaniy markazlarning maqsadlari viloyatda istiqomat qilib kelayotgan tojik millatli kishilar manfaalari, ularning madaniyati, san'atini targ'ib qilish, turli millatli kishilar bilan munosabatlarida markazlarning ahamiyati muhimdir.

Surxondaryo viloyatida tojik tilida o'qitiladigan maktablar ham mavjud. Hozirda viloyat bo'yicha 80 dan ortiq maktabda tojik tilida darslar olib boriladi shundan 58 tasi aralash maktablarda, 22 ta maktabda esa faqat tojik tilida ta'lim berilmoqda[9].

*Surxondaryo rus milliy-madaniy markazi* 1995-yil 25-may kuni "Rus madaniyati" uyushmasi Surxondaryo viloyati adliya boshqarmasi tomonidan davlat ro'yxatidan o'tkazildi va o'z faoliyatini boshladi.

Madaniyat uyushmasi sifatida faoliyat yuritib boshlagan rus milliy-madaniy markazi 2010-yil 20-sentabrda viloyat adliya boshqarmasi tomonidan qayta ro'yxatdan o'tkazilgandan so'ng "Rossiya madaniyati" uyushmasi O'zbekiston Respublikasi Rus madaniyat markazining Surxondaryo bo'limi nomini oldi.

Rus Milliy madaniyat markazining hozirgacha eng oxirgi ro'yxatga olinishi 2016-yil 20-dekabr kuni hisoblanadi.

Surxondaryo rus madaniyat markazi har yili O'zbekiston xalqaro markazlarining "O'zbekiston – umumiy uyimiz" respublika va mintaqaviy festivallarida faol ishtirok etib markazning maqsad va intilishlarini namoyon etib kelmoqda. Milliy markaz har yili turli bayramlarni jumladan Rossiya va O'zbekiston bayramlari O'zbekiston Respublikasi Mustaqillik kuni, Navro'z, Pasxa, Maslenitsa va boshqalarda markaz faol qatnashib kelmoqda[10].

Surxondaryo viloyati hududlarida turli xalqlar qatori lo'lilar ham istiqomat qilib keladi. Janubiy Surxon vohasida lo'lilar, asosan, Sherobod bekligida, Sherobod daryosining Darband qishlog'iga yaqin joylarda, shuningdek, Denov, Sho'rchi, Sherobod, Jarqo'rg'on atrofidagi to'rtta qishloqda o'zbeklar bilan yonma-yon yashashgan. Ularning soni 300 kishidan oshmagan[6.b-25].

Viloyatda yashovchi lo'lilar maqsad va manfaatlarini birlashtirish maqsadida, 2023-yil 14-iyun kuni Turayev Faxriddin Sayliyevich raisligida Surxondaryo mo'ltoni-lo'li milliy-madaniy markazi faoliyati boshlandi.

**Milliy-madaniy markazlar Surxondaryo viloyatida yashovchi turli millat vakillari hududlarda milliylik, qadriyatlar, urf-odatlar, turli millatga mansub kishilar manfaatlarini birlashtirish, vatan-yagona degan g'oyani kishilar qalbiga singdirish ishlari olib boradi.**

1995-yil 16-noyabr YUNESKO Bosh konferensiyasining 28-sessiyasida "Bag'rikenglik tamoyillari to'g'risida"gi Deklaratsiya qabul qilinib, ushbu sana "Xalqaro bag'rikenglik kuni" sifatida dunyo xalqlari tomonidan keng nishonlanib kelinadi. Boisi, bag'rikenglik — tinchlik va totuvlik, taraqqiyot asosi.

Bu sanani O'zbekistonda nishonlash ham yaxshi an'anaga aylangan. Yurtimizda har yili xalqaro bag'rikenglik kuniga bag'ishlangan millatlararo totuvlik va diniy bag'rikenglik haftaliklari, kechalar, tadbirlar o'tkaziladi.

Surxondaryo viloyat milliy-madaniy markazlari tomonidan ham har yili 16-noyabr kuni munosabati bilan turli tadbirlar, kechalar tashkil etilib kelinmoqda. O'zbekiston Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Millatlararo munosabatlar va xorijiy mamlakatlar bilan do'stlik aloqalari qo'mitasi hamkorligida "Millatlararo totuvlik va diniy bag'rikenglik – jamiyat barqarorligi garovi" mavzusida 2019-yil 17-noyabr kuni Termiz Davlat Universiteti O'zbek tili va qardosh tillar kafedrasida tadbir tashkil etildi. Tadbir avvalida Surxondaryo viloyat turkman madaniyat markazi raisi Avazov Ergash Xedirberdiyevich so'zga chiqib tadbirni ochib berdi.

Tadbirda Surxondaryo viloyat tojik milliy-madaniy markazi raisi R.Abdullayev, Surxondaryo viloyat rus milliy markazi raisi N.F.Aleksandrovna va boshqa markaz faollari ishtirok etdilar.

Tadbir davomida R.Abdullayev so'zga chiqib, yurtimizda millatlararo va konfessiyalararo totuvlik, tinchlik va barqarorlikni saqlash yo'lida olib borilayotgan oqilona islohotlar, amaliy chora-tadbirlar masalalariga to'xtalib o'tdi[11].

Tadbirda alohida qayd etilganidek, millatlararo totuvlik va bag'rikenglik o'zbek xalqi ma'naviyati va madaniyatining ajralmas qismi hisoblanadi.

Qizg'in munozara ostida o'tgan tadbir qatnashchilarda katta taassurot qoldirdi. Yig'ilganlar tomonidan yurtimizda yashayotgan barcha millat va elatlar vakillari yaxlit holda O'zbekiston xalqini tashkil etishi, ular bir-birlari bilan hamjihat bo'lib, yurtimiz ravnaqi yo'lida sidqidildan mehnat qilayotganliklarini ta'kidlandi. Yuksak taraqqiyotga millatlararo totuvlik, diniy bag'rikenglik, tinchlik-osoyishtalikni yanada mustahkamlash orqali yetish mumkinligini qayd etishdi.

Tadbir jamiyatda tinchlikni taminlash, madaniy xilma-xillikni asrab-avaylash va qo'llab-quvvatlash, jahon hamjamiyatidagi hamjihatlik, hamfikrlilik va samimiy muloqot, xalqlar, mamlakatlar, madaniyatlar va shaxslar o'rtasidagi aloqalarni mustahkamlashga xizmat qiladi.

Milliy-madaniy markazlar tomonidan har yili turli tadbir kechalar tashkil etilishi viloyatda yashovchi turli millatga mansub kishilarning qalbida vatanga bo'lgan mehr muhabbatni yanada oshishiga, hududda etnomadaniy jarayonlarning yanada mustahkamlanishida muhim ahamiyat kasb etmoqda. 2020-yil davomida viloyat markazlari tomonidan yuzdan ortiq tadbirlar tashkil etilgan[12].

Ushbu yilning 14-yanvar kuni Surxondaryo milliy-madaniy markazlari tashabbusi bilan "O'zbekiston-umumiy uyimiz" nomli tadbir tashkil etildi.

Tadbirda Surxondaryo viloyat milliy-madaniy markazlari a'zolari va keng jamoatchilik ishtirok etdilar.

Tadbirni Surxondaryo viloyat tojik milliy markazi raisi R.Abdullayev ochib berdi. Shuningdek, tadbirda Surxondaryo viloyat tojik milliy-madaniy markazi raisi R.Abdullayev, Surxondaryo viloyat rus milliy markazi raisi N.F.Aleksandrovna, Turkman madaniyat markazi raisi E.Avazov va boshqa markaz faollari ishtirok etdilar.

Tadbir qatnashchilari millatlararo va konfessiyalararo totuvlik, tinchlik va barqarorlikni saqlash yo'lida olib borilayotgan oqilona islohotlar, amaliy chora-tadbirlar masalalariga to'xtalib o'tdi[12].

Shunday qilib Surxondaryo viloyatida faoliyat olib borayotgan milliy-madaniy markazlar asosan quyidagi vazifalarni amalga oshirib kelmoqda:

- viloyatda yashovchi turli millat vakillarini ijtimoiy-siyosiy, ma'naviy-ma'rifiy va madaniy jarayonlarga faol ishtirok etishini ta'minlash;
- milliy-madaniy markazlar turli millatga mansub kishilarning xorijiy mamlakatlardagi millatdoshlari bilan do'stona hamkorlik qilish, madaniy-ma'rifiy aloqalar o'rnatish va ularni rivojlantirishda ko'mak berish;
- mamlakatimiz fuqarolari orasidagi hamjihatlik va millatlararo totuvlikni mustahkamlashga ko'maklashish;
- musiqa va teatr studiyalarini, ona tili, tarix, yozuv, adabiyot, xalq og'zaki ijodi, teatr va rassomchilik san'ati, milliy urf-odatlar va hunarmandchilik, milliy sport va o'yinlar turlarini o'rganish bo'yicha o'quv guruhlari va yakshanba maktablarini amaldagi qonunchilikka muvofiq tuzadi;
- milliy madaniyat, milliy til; milliy san'at turlari va milliy urf-odatlarni o'rganish va targ'ib qilish maqsadida seminarlar, konferensiyalar, davra suhbatlari, festivallar va uchrashuvlarni tashkil etish;
- xor va badiiy jamoalarni tashkil etish.

Milliy-madaniy markazlarning viloyatda hamjihatlik, millatlararo totuvlikni mustahkamlanishida ahamiyati katta hisoblanadi.

**Xulosa.** *Xulosa qilib aytganda, Surxondaryo viloyatida millatlararo munosabatlar rivojlanishida, xalqlar orasida do'stlik rishtalari mustahkamlanib borishida, viloyatda qolaversa Respublikada etnomadaniy plyuralizmning keng yoyilishida milliy-madaniy markazlar o'rni juda muhimdir.*

*Aynan milliy-madaniy markazlar faoliyati tufayli viloyatda turli millatli xalqlar urf-odatlari, udumlari, qadriyatlari milliy o'yinlari targ'ib qilinmoqda.*

*Viloyatda bir maqsad yo'lida hamjixat xalqlar o'rtasida mustahkam aloqalar rivojlanishida, millatlararo bag'rikenglik munosabatlari shakllanishida, tinchlik, barqarorlik jarayonlarida milliy-madaniy markazlar alohida ahamiyat kasb etmoqda.*

#### **Adabiyotlar ro'yxati (references)**

1. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi T.: 2023, - B. 2,5.
2. 2003-yil 8-aprel kuni O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Respublika baynalmilal madaniyat markazining faoliyati masalalari to'g'risida"gi qaror. <https://lex.uz/ru/docs/-244685>
3. Musayev O.R Milliy-g'oya va millatlararo munosabatlar o'quv qo'llanma. – T.: "Ilm-ziyo-zakovat", 2021. B-433.
4. *Murtazayeva R.H - O'zbekistonda millatlarro munosabatlar va tole'rantlik darslik.* T.: 2019. B-214.
5. Qodirov A. An'anaviy jamiyat va uni modernizatsiyalashtirish strategiyasi. Toshkent, 2006. – B. 54.
6. Рўзиева М. Сурхон воҳаси лўлиларининг анъанавий маданиятининг этник ва локал хусусиятлари (XIX асрнинг охири–XXI асрнинг боши).Тарих фанлари буйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражаси олиш учун тайёрлаган дисс. – Т.: 2023. – Б. 25.
7. O'zbekiston ijtimoiy-siyosiy, ma'naviy-marifiy jurnal. 2018 №1-2-son -B 4.
8. "Dunyo Turkmanlarining gumanitar birlashmasining a'ziligiga qabul qilish tartibi, a'zolarining huquqlari va burchlari haqida" gi qarori. 1992-yil 30-mart. Turkman madaniyat markazi joriy arxivi 3-fond, 5-varaq.
9. Surxondaryo viloyat xalq ta'lim boshqarmasi maktablar bilan ishlash bo'limi statistik ma'lumotlari (2020-yil 15-sentabr holatida).
10. *Surxondaryo viloyati Rus milliy markazi joriy arxivi.* Bayonnoma № 5. 4-varaq. [t.me/ruskiy\\_kulturniy\\_sentr](http://t.me/ruskiy_kulturniy_sentr).
11. Respublika tojik milliy markazi Surxondaryo viloyat hududiy bo'limining 2019 yilda viloyat va tuman hokimliklari bilan hamkorlikda hamda markaz tashabbusi bilan o'tkazgan tadbirlari haqidagi hisoboti. 2019. Bayonnoma № 2. 23-varaq.
12. Respublika tojik milliy markazi Surxondaryo viloyat hududiy bo'limining 2020-yilda viloyat va tuman hokimliklari bilan hamkorlikda hamda markaz tashabbusi bilan o'tkazgan tadbirlari haqidagi hisoboti. 2020. Bayonnoma № 1. 3-varaq.
13. O'zbekiston Respublikasi madaniyat va turezm vazirligi millatlararo munosabatlar va do'stlik aloqalari qo'mitasi sayti.
14. <http://interkomitet.prepod.uz/qomita-haqida/?lang=uk>

## МИГРАЦИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ТЮРКСКИХ НАРОДОВ

*Чариев Нуриддин Хушбакович*

*ассистент кафедры*

*«Социально-гуманитарных наук» Термезской филиал ТМА.*

**Аннотация.** В данной статье представлена подробная информация о миграции турецкого народа, происхождении и формировании Турецкого ханства. При этом высказывались мысли о древних источниках и памятниках, связанных с тюркским языком. К информационным относятся и работы, проводимые в годы независимости в целях формирования союза тюркоязычных стран.

**Abstract.** This article provides detailed information about the migration of the Turkish people, the origin and formation of the Turkish khanate. At the same time, thoughts were expressed about ancient sources and monuments related to the Turkic language. In the years of independence, the works carried out in order to form the union of Turkic-speaking countries are also described as information.

**Ключевые слова:** Каган, крестьяне, черный будун, курултай, кахудоц, синий турок, Истеми, древнетюркский язык, монгольский язык, алтайский язык, орхун-енисейские памятники, Тюркское ханство, надпись «Хуастуанифт», надпись Онгин.

**Key words:** Khagan, peasants, black budun, kurultay, kakhudots, blue Turk, Istemi, ancient Turkic language, Mongolian language, Altai language, Orkhun-Yenisei monuments, Turkic khanate, "Khuastuanift" inscription, Ongin plant.

Единство тюркской нации и народов, живущих и сосуществующих на территориях Средней Азии, Ближнего Востока и Восточного Туркестана, его древние корни насчитывают несколько столетий. Дружба и братские узы сложились между ними не сегодня и не вчера. Народы этой земли перенесли страдания и страдания и проявили духовность и гордость тюркских народов. Такое мнение выразил Президент Республики Узбекистан Ш.М.Мирзиёев в своем выступлении на 72-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН 19 сентября 2017 года: «Узбекистан сегодня в своей внешней политике отдает приоритет центральноазиатскому региону. Это тщательно выбранный путь. Расположенный в самом сердце Центральной Азии, Узбекистан напрямую заинтересован в том, чтобы этот регион стал регионом стабильности, последовательного развития и добрососедства. Мирная, экономически развитая Центральная Азия – это важнейшая цель и главная задача, к которой мы стремимся. Узбекистан является твердым сторонником взаимного диалога, практического сотрудничества и укрепления добрососедства. Мы готовы сотрудничать со странами Центральной Азии на основе разумного компромисса по всем без исключения вопросам». [1].

Для каждого из нас это гордость – жить на этой турецкой земле, наслаждаться ее духовными благами, помнить прошлое и двигаться вперед, иметь достойное место в мире.

Если мы посмотрим на нашу историю, то увидим, что тюрки – это тюркоязычные народы мира с многовековой историей. Турецкое слово означает сильный, совершенный, справедливость. Древние тюрки были генетически и фенотипически тесно связаны с выходцами из Восточной Азии и Сибири. Тюркские народы могут иметь особенно близкие отношения с монголами и корейцами.

Генетические, археологические и лингвистические данные связывают ранние тюркские народы с Северо-Восточной Азией, которые позже приняли кочевой образ жизни и распространились на запад из Восточной Монголии. Третий этап развития тюркских языков, то есть тюркских родов и племен древнетюркского периода, существование множества письменных источников и исторических памятников, связанных с их языками, доказаны фактами. Тюркские роды и их языки, входившие в состав Тюркского ханства, были идентифицированы по орхунско-енисейским памятникам. Большинство из этих памятников были обнаружены российскими учёными.

Среди них большое значение имеют памятники, найденные сибирским краеведом Н. Ядринцевым в 1889 г. на берегу реки Орхун в Монголии. Большое количество подобных памятников обнаружено в верховьях Енисея и Таласской долине в Киргизии, а также в окрестностях озера Байкал и на берегах реки Лены. Другой сценарий — сценарий Онгина. Эта эпитафия была найдена в долине Онгин в Монголии. Оно все еще на месте. Памятник был восстановлен в первой половине VIII века, около 732 года. На протяжении нескольких тысяч лет тюркские племена неоднократно объединялись и разделялись, менялся их племенной состав. Мил. со 2 века до нашей эры. До III века тюрки входили в состав Ханства Хуннов, поэтому в китайских источниках их также называли Шюнну, Хунну и другими именами. Доказательством нашего мнения является то, что в течение следующих 300 лет китайцы называли тюрков тийекле (теле на современном языке). В VI веке поколение Ашина, находившееся у тюрков, окрепло и основало Тюркское ханство. Согласно китайским источникам, тюркские племена, упомянутые в IX веке, разделялись 58 названиями. 22 из них называются уйгурами (союзниками). После распада Уйгурского ханства большая их часть оказалась на территории Туркестана.

В работах турецких учёных турецкое племя ещё называют Коктюрк. Согласно исследованиям, слово «синий турок» означает тюрков, верящих в Бога, т.е. небо, тюрков высот, тюрков, у которых тотемом является синий волк. Турецкий литературный язык, использовавшийся в период правления Караханидов в X-XII веках, был в определенной степени стандартизирован, частично включал в себя черты огузско-кипчакских языков. С этим временем совпадает и период становления староузбекского литературного языка как национального.

Период существования древнетюркского языка как общего языка всех тюркских родов и племен включает V-X вв. Зарождение и развитие древнетюркского языка неразрывно связано с алтайским и гуннским

языками. Б. Владимиров высказывает следующие мысли о языке этого периода: «...монгольский язык вместе с тюркскими и тунгусскими языками имел общего предка, которого можно условно назвать алтайским языком. Известны монгольский, турецкий и тунгусский языки, образовавшиеся в ходе развития алтайского языка. Этот период является первым, древнейшим этапом развития тюркских языков и в науке называется алтайской языковой единицей. В этот период тюркские языки еще не отделились от монгольских языков, а монгольские языки, в свою очередь, не отделились от тунгусо-маньчжурских языков, они использовались как единая языковая единица. Таким образом, предполагается, что существовал какой-то древнейший язык. Общие лексические, фонетические и грамматические особенности этого языка сохранились в современных монгольских, тюркских и тунгусо-маньчжурских языках. [2].

К VI веку на Алтае возникло Тюркское ханство, сыгравшее важную роль в истории региона. Хотя в турецких источниках турки упоминаются под несколькими именами, они похожи друг на друга. Например: китайцы называли Тушюэс, монголы - тюркютами, а сами тюрками называли тюрков, согдийцев и персов. Ученые имеют разные мнения о значении этих терминов. Подчинив тюрков, Бомин укрепил и воевал против господствовавших над тюрками жужан, разгромил их и основал мощное государство в Монголии и на Алтае. Расширение территории этого государства совпало с периодом правления Муган-хана (553-72), одного из преемников Бомина. Его брат Истами руководил кампаниями на Западе. В 555 году он расширил границы государства до западного моря. Согласно памятнику Культегину, «они расселили своих жителей до железной шапки (капека)». Термин «Железные ворота» означает верхнюю дорогу в Байсуне, ведущую тропу в Согде и Тохаристане и среднюю дорогу. Турецкое ханство придавало этой стране большое значение, поскольку это была одна из самых отдаленных границ Таджикистана. Вот почему он правил этой землей вместе с уверенным Ягусом.

Турки пройдут от гранитов Ирана до Черного моря на западе и займут Босфор, в разьету чего на пространстве от Кореи до побережья Черное море будет установлена Турецкая империя. И в результате Китай стал многолюдным и зависимым от турок и стал платить большие налоги, даже в то время две великие империи - Иран и Византия - после чего Тюркское ханство. Вскоре эта великая страна разделилась на Восточный и Западный каганаты, и наконец, в 630-82 годах пришел и пал Восточный каганат.

В конце VII века в войне с Китаем Восточный каганат снова восстановится. сила власти. Особенно это актуально в период Моджи, в 691-716 гг., когда страна стала могущественной страной и смотрела на запад, передавая китайцам богатство и население. Арабы, завоевавшие Среднюю Азию в VIII веке, положили конец этой стране.

В VI-VII веках кочевые тюркские племена жили в оветах и передвигались на четырехколесных повозках. Рабочая часть населения

называлась «будун» или «черный будун». Крупные представители племени уруг известны как «беклар». Командой руководил «каган» и дворянский совет — «курултой». Население, проживавшее на территории Тюркского ханства, занималось выращиванием пшеницы, ячменя, риса, проса и других продуктов. По сравнению с эфталитами ирригационная система в этот период несколько увеличилась, тогда как в хорезмских оазисах она уменьшилась. Население занималось виноградарством и садоводством. Большое внимание уделялось посадке хлопка, люцерны, тутовых деревьев, выращиванию домашних животных.

В VIII веке города обычно были не очень большими. Руины Афросиаба занимали около 216 гектаров. Общая длина старой Пойкентской стены составляла около двух километров, граница главного города Банкента в Чоче - 5, Косона - 2, а общий круг Термеза - около 7-10 километров. В торговле, в частности, ведущее место заняли отношения с Китаем. Жители Хаханского района носили одежду из ткани, шерсти и кожи. Мужчины носили тюрбаны и брили волосы, «а женщины оборачивали волосы вокруг головы и повязывали их черным шарфом, усыпанным жемчугом», пишет Сюань Сян. В Средней Азии анимизм был распространенной религией для большинства тюркских народов. Тюркские народы по-своему находили животное и считали его своим богом.

В VI-VII веках среди тюркских народов развиваются буддизм, огнепоклонение и христианство. Согласно китайским источникам, изобразительное искусство и скульптура были очень распространены в Турецком ханстве в VI-VII веках. Узоры и изображения, найденные в руинах Согдианы, Файозтепы и Пенджикента, ярко выражают эту идею.

Впервые в 1992 году в Анкаре состоялась встреча на высоком уровне президентов Азербайджана, Казахстана, Киргизии, Туркменистана, Турции и Узбекистана. В 1993 году была создана организация культуры тюркоязычных народов – Турксой. Это был первый этап тесного сотрудничества между тюркскими странами.

На втором этапе – в 2009 году в Нахичевани была создана Организация сотрудничества тюркских государств. Целями и задачами организации являются укрепление взаимного доверия, дружбы и тесного соседства между тюркоязычными странами, поддержка мира и безопасности в регионе и мире в целом.

Исторический саммит лидеров тюркоязычных государств в Стамбуле в 2021 году положил начало третьему этапу формирования Организации. Эта структура вывела на высокий уровень всестороннее сотрудничество между странами-членами Совета Тюркских государств. В настоящее время членами этой организации являются Азербайджан, Казахстан, Кыргызстан, Турция и Узбекистан. Туркменистан и Венгрия получили статус наблюдателей организации. Еще пятнадцать стран выразили намерение сотрудничать с Организацией тюркских государств в различных областях. Общая численность населения, рабочих и тюркоязычных стран превышает 160

миллионов человек. Территория государств-членов Советского Союза составляет около 4 миллионов квадратных километров.

Совет Турецких государств, а также Организация объединенных наций и ее структура, Европейский Союз, Организация Исламского сотрудничества, Шанхайская организация сотрудничества, Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе, Совет по сотрудничеству и мерам доверия в Азии.

В рамках этой организации, сформировавшейся на основе общего языка и единства общих ценностей турецких государств, стремительно развивается сотрудничество в политической, трагово-экономической, инвестиционной, транспортно-логистической и культурно-гуманитарной сфере. В частности, имеются важные соглашения по инвестициям, развитию электронной коммерции, совершенствованию взаимной торговли, совершенствованию транспортных и транзитных процедур.

Эта организация также приняла план «Турецкий мир – 2040». Организация также создает соответствующие льготы для граждан государств-членов. Например, граждане Азербайджана, Казахстана, Кыргызстана и Узбекистана имеют право находиться в Турции без визы до 90 дней. Также граждане Турции имеют право находиться в Азербайджане и Кыргызстане в течение 90 дней, а в Казахстане и Узбекистане - в течение 30 дней без визы.

Таким образом, объединение создаст возможность дальнейшего расширения торговых отношений через сеть транспортных и энергетических коридоров на Кавказе и в Центральной Азии. Одновременно принимаются меры по реализации крупных транспортно-коммуникационных проектов, выходу на рынки Европы, Китая и Южной Азии, использованию потенциала новой железной дороги Баку-Тбилиси-Карс. В целом совокупный валовой национальный продукт стран-членов Организации тюркских государств составляет 1,5 триллиона долларов, их общий импорт - более 420 миллиардов долларов, а объем взаимных товарных поставок - 21 миллиард долларов.

Принятие решения Президента Шавката Мирзиёева «О мерах по ускоренному развитию сотрудничества в сфере туризма с турецкими странами» вывело развитие туризма с побратимскими странами на новый уровень. Туристическая программа «Современный Великий Шелковый путь» разработана в сфере туризма с турецкими странами и последовательно реализуется. В настоящее время около 60% туристов, приезжающих в нашу страну, приезжают из трех тюркских стран – Казахстана, Кыргызстана и Турции.

Также пройдет форум «Ремесла тюркских народов», выставка и научная конференция на темы «Роль самаркандской бумаги в мировой науке и мировой экономике», «Значение маргиланских шелковых тканей на международном рынке средневековья», « Планируется проведение «Домбира и Гобиз», «Чанковуз и Сибизга», «Турецкоязычный международный молодежный фестиваль». Ожидается, что в нашу страну приедут более 5

миллионов туристов из стран-членов этой организации и предоставят им туристические услуги на сумму около 1,3 миллиарда долларов.

Организация тюркских государств объявила Кокан «Туристической столицей тюркского мира», а Хиву — «Культурной столицей тюркского мира». В связи с этими связями в Хиве были проведены международные научные конференции на темы «Мировая цивилизация Центральной Азии» и «Роль Коканского ханства в становлении государственности и культурного наследия тюркских народов» в Кокане. Также в нашей стране состоялось 38-е заседание Постоянного совета министров культуры государств-членов Организации тюркских государств.

По инициативе Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева учреждена Международная премия Алишера Навои за вклад в единство тюркского мира. Организация также уделяет большое внимание защите и поддержке прав, свобод и законных интересов человека. В Бурсе (Турция) создана Ассоциация национальных институтов по правам человека и омбудсменов тюркских государств. Эта ассоциация знакомит с деятельностью омбудсменов и национальных правозащитных организаций тюркских стран. При этом происходит обмен знаниями и опытом в области прав человека, организуются совместные семинары, реализуются подготовленные проекты. В частности, в Баку прошли международные конференции на темы «Роль парламентов в защите прав человека» и «Важность совершенствования законодательства для обеспечения эффективного функционирования институтов омбудсмена».

В целом история тюркоязычных народов охватывает тысячелетия до нашей эры. Древние тюркские государства, такие как Тюркское ханство, Караханиды, Газневиды, Сельджуки и Хорезмшахи, считались самыми могущественными царствами своего времени. Великие представители этого региона внесли большой вклад в развитие общечеловеческой культуры и цивилизации. В частности, такие мыслители, как Мухаммад Хорезми, Ахмад Фаргани, Абу Райхан Беруни, Ибн Сина, Мирза Улугбек, великие учёные, такие как Имам Бухари, Имам Могуриди, Имам Термизи, Бахауддин Накшбанд, вписали славные страницы в нашу общую историю.

#### **Список использованной литературы**

1. Ш.М.Мирзиёев, выступление на 72-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН. 19.09.2017.
2. Ш.М.Мирзиёев, постановление «О мерах по опережающему развитию сотрудничества в области туризма с турецкими странами». 24.10.2022.
3. Санакулов У. Этапы становления и развития фонетической и морфологической норм узбекской письменной литературной речи. - Т.: Навруз, 2015.
4. Садиков К. Язык тюркских письменных памятников: возникновение и возрождение литературного языка. -Ташкент, 2006.
5. Б. Абдушукуров. «Старотюркский язык» Ташкент – 2009г.



## WEB TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA TALABALARNI KASBIY FAOLIYATIGA TAYYORLASH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH

*Hakimov Ibrohimbek Sharof o'g'li,  
Mo'minov Azizjon Alisher o'g'li,  
Xolboyev Muhammad To'lqinjon o'g'li,  
Yaxshiliqov Farhod Sabridin o'g'li  
Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston  
Milliy universiteti Jizzax filiali  
"Axborot tizimlari va texnologiyalari  
(tarmoqlar va sohalar)" yo'nalishi talabalari  
[hakimovibrohimbek2003@gmail.com](mailto:hakimovibrohimbek2003@gmail.com)  
[azizjonmominov7767@gmail.com](mailto:azizjonmominov7767@gmail.com)  
[xolboyevmuhammad1003@gmail.com](mailto:xolboyevmuhammad1003@gmail.com)  
[yaxshiliqovfarhod9@gmail.com](mailto:yaxshiliqovfarhod9@gmail.com)*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada Web texnologiyalar asosida talabalarni kasbiy faoliyatiga tayyorlash metodikasini takomillashtirish masalalari ko'rib chiqiladi. Shuningdek, web texnologiyalar haqida tushuncha va ushbu texnologiyalar rivojlanishi hamda web texnologiya asosida ta'lim resurslari tayyorlovchi platformalar haqida bayon etilgan.

**Kalit so'zlar:** kompetentsiya, kompyuter, Web-texnologiya, internet, WWW, Web 1.0, Web 2.0, Web 3.0, Storybird, Kahoot, Animoto, eduClipper.

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются вопросы совершенствования методики подготовки студентов к профессиональной деятельности на основе веб-технологий. Также описывается понимание веб-технологий и развитие этих технологий, а также платформ, которые готовят образовательные ресурсы на основе веб-технологий.

**Ключевые слова:** компетентность, компьютер, веб-технологии, Интернет, WWW, Web 1.0, Web 2.0, Web 3.0, Storybird, Kahoot, Animoto, eduClipper.

**Abstract.** This article discusses the issues of improving the methods of preparing students for professional activities based on web technologies. It also describes the understanding of web technologies and the development of these technologies, as well as platforms that prepare educational resources based on web technologies.

**Keywords:** competence, computer, web technologies, Internet, WWW, Web 1.0, Web 2.0, Web 3.0, Storybird, Kahoot, Animoto, eduClipper.

**Kirish.** Ta'lim va fan sohasini rivojlantirish maqsadida "Uzluksiz ta'lim tizimini yanada takomillashtirish, sifatli ta'lim xizmatlari salohiyatini oshirish, mehnat bozorining zamonaviy ehtiyojlariga mos ravishda yuqori malakali kadrlar tayyorlash siyosatini davom ettirish, ta'lim va kadrlar tayyorlash sifati bo'yicha xalqaro standartlarni joriy etish, bilim olishning zamonaviy usullarini ishlab

chiqish, o'quv jarayonini takomillashtirishda Web texnologiyalardan foydalanish orqali oliy ta'lim sifati va samaradorligini oshirish bugungi kunning muhim talabiga aylanmoqda.

Ta'lim tizimini axborotlashtirish mustaqil fikrlaydigan, ma'naviy yetuk, o'z kasbiy faoliyatida Web texnologiyalardan foydalanish malakasiga ega bo'lgan shaxsni shakllantirish, shuningdek, zamon talablariga mos raqobatbardosh kadrlar tayyorlashdan iborat.

Bu maqsadlarga erishish uchun informatika o'qituvchisining ilg'or kompyuter va telekommunikatsiya texnologiyalari, jumladan, Internet, Web-texnologiyalar (gipermatn, gipermedia va boshqalar), ulardan o'z kasbiy faoliyatida samarali foydalana bilishdir.

Pedagogikada o'qituvchining kasbiy kompetensiyasi va kasbiy malakasiga alohida e'tibor beriladi.

O'qituvchining kasbiy kompetensiyasi - bu talabalarni o'qitish va tarbiyalash, pedagogik faoliyat, pedagogik muloqot jarayonida izchil yuqori natijalarga erishishdir. O'qituvchining kasbiy kompetensiyasi – uning o'ziga va o'z ishiga talabchan bo'lishi, o'z ishining ustasi bo'lishi, o'z sohasi sir-asrorlarini chuqur bilishi, o'z-o'zini rivojlantirish qobiliyatidir.

O'qituvchining kasbiy kompetensiyasi - bu o'qituvchining ishi bo'lib, unda pedagogik faoliyat, pedagogik muloqot yetarlicha yuqori darajada amalga oshiriladi, o'qituvchining shaxsiyati o'z ifodasini topadi, o'quvchilarni o'qitish va tarbiyalashda yaxshi natijalarga erishiladi.

Zamonaviy telekommunikatsiya texnologiyalari, ayniqsa Internet texnologiyalari sharoitida, keng madaniy kontekst bilan bog'liq holda vakolatli kasbiy harakatlar amalga oshirilishi mumkin.

Internet - axborot texnologiyalari har xil turdagi ma'lumotlarning juda katta massivlaridan foydalanishni ta'minlaydi, ulardan maqsadli foydalanish va muayyan muammolarni hal qilish imkonini beradi. Internet axborot resurslari, ma'lumotlar bazalari inson faoliyatini ta'lim jarayoni bilan bog'lash uchun zamonaviy dunyoda to'plangan ma'lumotlarni taqdim etadi. Bunga Internet va barcha turdagi ommaviy axborot vositalaridagi so'nggi tendensiyalar sabab bo'lmoqda: gazeta va jurnallarning elektron versiyalari, fan va madaniyat arboblari bilan interaktiv suhbatlar, videokonferensiya va yangiliklar, virtual muzeylar, ekskursiyalar, kutubxonalar sizning umumiy madaniy darajangizni oshirishga imkon beradi.

Shunday qilib, zamonaviy pedagog global tarmoqlarda to'plangan ma'lumotlardan muayyan kasbiy muammolarni hal qilishda ijtimoiy- madaniy o'zaro bog'liqlikni yaratish uchun foydalanishi mumkin.

Uslubiyat: Jamiyat hayotining barcha sohalarini axborotlashtirish sharoitida amalga oshirilayotgan zamonaviy o'quv jarayoni o'quv resurslarini mutlaqo yangi yo'nalishda ishlab chiqishni taqozo etadi. Bu birinchi navbatda, ta'lim jarayoniga zamonaviy web texnologiyalarni joriy etishda yaqqol namoyon bo'ladi.

Web texnologiya deganda internet orqali har xil turdagi qurilmalar o'rtasidagi aloqa jarayonida foydalaniladigan turli xil vositalar va texnikalar tushuniladi.

Web-sahifalarga kirish uchun web-brauzer ishlatiladi. Web-brauzerlar internetda matn, ma'lumotlar, rasmlar, animatsiya va videolarni aks ettiruvchi dasturlar sifatida belgilanishi mumkin. Butunjahon internetdagi giperbog'langan resurslarga webbrauzerlar tomonidan taqdim etilgan dasturiy interfeyslar yordamida kirish mumkin.

Butunjahon o'rgimchak to'ri (inglizcha: World Wide Web; qisqartmasi: WWW) butun Internet bo'ylab hujjatlar va boshqa veb-resurslarni kirishga imkon beradigan axborot tizimidir. World Wide Web bir nechta turli texnologiyalarga asoslangan: web-brauzerlar, gipermatnni belgilash tili (HTML) va gipermatnni uzatish protokoli (HTTP).

Web-sayt yoki shunchaki sayt (inglizcha: website; web — „to'r“ va site — „joy“) deb kompyuter tarmog'idagi bir elektron manzilda joylashgan elektron hujjatlar majmuiga aytiladi. Elektron manzil domen yoki IP shaklida bo'ladi. Veb-saytni veb-sahifadan farqlash lozim: veb-sahifa veb-saytdagi sahifalardan biri, xolos.

Web-sahifa - bu World Wide Web bilan bog'langan va Webbrauzerga ega bo'lgan internetga ulangan har bir kishi tomonidan ko'rish mumkin bo'lgan raqamli hujjat.

Web-saytlarni ishlab chiqish Web-saytlarni yaratish, yaratish va saqlashni anglatadi. U Web-dizayn, Web-nashr qilish, Web-dasturlash va ma'lumotlar bazasini boshqarish kabi jihatlarni o'z ichiga oladi. Bu internet, ya'ni Websaytlar orqali ishlaydigan dastur yaratishdir.

Ko'pincha oddiygina internet deb ataladigan World Wide Web o'z tarixida bir nechta o'tishlarni boshdan kechirdi va hozirgi kungacha rivojlanishda davom etmoqda. Internet internetning o'zi bilan bir vaqtda tug'ilmagan. Internetning dastlabki iteratsiyalari matnga tayangan, foydalanuvchilarning o'zaro ta'siri cheklangan va saytlarni ko'rib chiqishning oddiy usuli yo'q edi. 1989-yilda internetning yaratilishi internet yo'nalishini tadqiqotchilar, akademiklar va texnik foydalanuvchilar tomonidan qo'llaniladigan vositadan istalgan joyda Web-saytlarni ko'rib chiqish va ma'lumotlarga kirishda foydalanishi mumkin bo'lgan texnologiyaga o'zgartirdi.

Keyinchalik web texnologiyalar rivojlanib, kengayib, internet foydalanuvchilari uchun o'zaro muloqot qilishning yangi usullarini qo'shdi. Internet zamonaviy raqamli iqtisodiyotning katalizatoriga aylandi. Internetning uchta asosiy evolyutsiyasi borligi odatda qabul qilinadi, ular oddiygina Web 1.0, Web 2.0 va Web 3.0 atamaları bilan ifodalanadi. Blokcheyn va xavfsizlik texnologiyasi tobora ommalashib borayotgani sababli Web 3.0 ga qiziqish kuchayib borayotgani sababli, avvalgi avlodlarga qarash va ularni keyingi avlodlar bilan solishtirish muhim.

Web 1.0: O'qish (1989-2005). Statik Web deb ham ataladigan Web 1.0 1990-yillardagi birinchi va eng ishonchli internet bo'lgan, garchi foydalanuvchilarning o'zaro ta'siri juda kam bo'lsa ham, cheklangan ma'lumotlarga kirishni taklif qilgan. Internetning texnologik o'zgarishlaridan tashqari, Veb 1.0 dan Veb 2.0 ga o'tish internetdan foydalanuvchilarning xatti-harakatlaridagi o'zgarishlarning

bevosita natijasidir. Veb 1.0 ning asosiy tendentsiyalari faqat o'qish uchun mo'ljallangan materiallarni o'z ichiga olgan veb-saytlar orqali bir tomonlama ma'lumotlar oqimidagi xavfsizlik va maxfiylik muammolari bilan bog'liq muammolarni o'z ichiga oladi.

Web 2.0: O'qish-Yozish (2005 yildan hozirgi kungacha). Ijtimoiy web yoki Web 2.0 Javascript, HTML5, CSS3 va boshqalar kabi web texnologiyalardagi yutuqlar tufayli internetni yanada interaktiv qildi, bu esa startaplarga YouTube, Facebook, Wikipedia va boshqa ko'plab interaktiv Web-platfomalarni yaratish imkonini berdi.

Web 3.0 (yoki Web3). O'qish-yozish-egalik. Web 3.0 Web-evolyutsiyasining navbatdagi bosqichi bo'lib, u foydalanuvchilarga yordam berish uchun aqlli dasturlarni ishga tushirishi mumkin bo'lgan sun'iy intellekt tizimlarining kuchi orqali internetni yanada aqlli qiladi yoki ma'lumotlarni insonga o'xshash aql bilan qayta ishlaydi.

Ta'limning yangi davrida texnologiya bolalar va o'smirlarni o'qitish jarayonlarida asosiy rol o'ynaydi. Talabaga avtonomiya berish, o'quv jarayonlarini boshqarishni yaxshilash, hamkorlikni rag'batlantirish va o'qituvchilar va o'quvchilar o'rtasidagi muloqotni osonlashtirish maqsadida yuzlab raqamli ta'lim vositalari yaratilgan. Bu yerda biz eng mashhur 4 tasini taqdim etamiz.

Storybird. Storybird hikoyalar orqali o'quvchilarda yozish va o'qish ko'nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan. Ushbu vositada o'qituvchilar oddiy va ishlatish uchun qulay interfeys orqali interaktiv va badiiy kitoblarni onlayn yaratishlari mumkin. Yaratilgan hikoyalar bloglarga joylashtirilishi, elektron pochta orqali yuborilishi va boshqa variantlar qatorida chop etilishi mumkin. Storybird-da o'qituvchilar talabalar bilan loyihalar yaratishlari, doimiy fikr-mulohazalarini bildirishlari, darslar va baholarni tashkil qilishlari mumkin.

Animoto. Animoto raqamli vosita bo'lib, qisqa vaqt ichida va istalgan mobil qurilmadan yuqori sifatli videolar yaratish imkonini beradi, talabalarni ilhomlantiradi va akademik darslarni yaxshilashga yordam beradi. Animoto interfeysi do'stona va amaliy bo'lib, o'qituvchilarga ta'lim ehtiyojlariga moslashtirilgan audiovizual tarkibni yaratishga imkon beradi.

eduClipper. Ushbu platforma o'qituvchilar va talabalarga ma'lumotnomalar va o'quv materiallarini almashish va o'rganish imkonini beradi.

eduClipper - da siz internetda topilgan ma'lumotlarni to'plashingiz va keyin uni avval yaratilgan guruhlar a'zolari bilan baham ko'rishingiz mumkin, bu esa onlaynda topilgan akademik tarkibni yanada samarali boshqarish, tadqiqot usullarini yaxshilash va talabalar erishgan yutuqlari haqida raqamli rekordga ega bo'lish imkonini beradi.

Xuddi shunday, bu o'qituvchilarga o'z talabalari bilan virtual sinf tashkil qilish va barcha bajarilgan ishlar saqlanadigan portfel yaratish imkoniyatini beradi.

Kahoot. Kahoot o'yinlar va savollarga asoslangan ta'lim platformasi. Ushbu vosita orqali o'qituvchilar akademik darslarni to'ldiradigan so'rovnomalar, munozaralar yoki so'rovnomalar yaratishlari mumkin. Material sinfda prognoz qilinadi va savollarga talabalar bir vaqtning o'zida o'ynash va o'rganish paytida

javob berishadi. Kahoot o'yinga asoslangan ta'limni targ'ib qiladi, bu o'quvchilarning faolligini oshiradi va dinamik, ijtimoiy va qiziqarli ta'lim muhitini yaratadi.

Shu kungacha internetda sahifalar yaratuvchi va ular bilan ishlovchi oddiy texnologiyalar ishlab chiqilgan edi. PHP — MBBT (ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi) bilan amalda oson va tez bog'lana olish imkoniyatini beruvchi Web dasturlashning yangi texnologiyalaridan biri hisoblanadi. PHP Webda ishlovchilar uchun html-sahifalarni tez va oson, dinamik holda ishlashi va o'zgartirish uchun imkoniyatlar yaratib beruvchi texnologiyadir. PHP texnologiyasining ajoyib xususiyatlaridan biri bu — ochiq dasturiy kodga egaligi va bepul tarqatilishidir. PHP platformaga bog'liq emasligi, deyarli barcha platformalarda ishlay olish imkoniyati bilan ajralib turadi. Shuning uchun dunyoda ko'plab Web sayt yaratuvchilar ushbu texnologiyani ma'qul ko'rishadi. Boisi P H P kuniga milliondan ortiq murojaatlarga xizmat ko'rsata oladi, unda skriptlarni yaratish va sozlash boshqa dasturlash tillariga nisbatan ancha osondir.

Zamonaviy insonning dunyoqarashi faqat axborot resurslaridan erkin foydalanish huquqi asosida shakllanishi mumkin. Global kompyuter tarmog'i bo'lgan Internet yordam bermoqda. Internetdagi ma'lumotlarning kengligi insonga butun va butun dunyoni idrok etishga, dunyodan izolyatsiya va begonalashish tuyg'ularini yengishga imkon beradi. U internetda o'z fikr va muammolarni muhokama qilish, kerakli ma'lumotlarni topish va tanqidiy baholash, o'z dunyoqarashini shakllantirish va himoya qilish imkonini beradi.

Shunday qilib, internet axborot texnologiyalari o'quvchilarning rivojlanishiga, ularning azaliy qadriyatlar haqida, umuman, global muammolar, ularning dunyodagi o'rni va o'zgarishiga ta'sir etuvchi imkoniyatlar haqida fikr yuritish qobiliyatiga ta'sir qiladi. Zamonaviy ta'limning asosiy maqsadi insonni real hayotga, ijodkorlikka tayyorlashdir. Bir qator internet axborot texnologiyalari insonning ijodkor shaxs sifatida tarbiyalanishiga ta'sir etishi yaqqol ko'rinib turganidek, yaxlit dunyoqarashni shakllantirish maqsadiga xizmat qiladi. Kompyuter va telekommunikatsiya texnologiyalari kasbiy soha sifatida o'qituvchining aqliy salohiyatini barkamol faoliyatni ta'minlash orqali mustahkamlaydi va bunday madaniyatda maqsadli, ijodiy rivojlanishiga imkon beradi.

Zamonaviy axborot texnologiyalari (MIT) va ayniqsa, Internet- kompyuter texnologiyalari o'qituvchilarga masofaviy ta'lim va telekommunikatsiya hamjamiyatining hamkasblari va yetakchi mutaxassisleri, ularni amaliy tatbiq etish bo'yicha maslahatlari va yangi pedagogik texnologiyalar bo'yicha so'nggi ma'lumotlar orqali o'z malakalarini kengaytirish, malakasini oshirish imkonini beradi.

Natijalar. Muloqot pedagogikaning markaziy muammolaridan biridir va yana shuning uchun ham yoshlarning intellektual va ijodiy rivojlanishi uchun katta imkoniyatlar mavjud. Yoshlar nafaqat maktablarda, balki mintaqada, balki barcha mamlakatlarda va undan tashqarida - butun dunyoda erkin muloqot qila olishlari kerak. Bu o'qituvchiga ham tegishli. Bilimli, madaniyatli, ziyoli insongina

munosib fuqaroni tarbiyalay oladi. Internet ushbu muammolarni qisman bo'lsa ham hal qilish uchun imkoniyat va sharoitlarni taqdim etishi mumkin. Har qanday turdagi muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun faoliyat: maqsadlarni loyihalash qobiliyati, texnologiyalar va uni amalga oshirish usullarini bilish.

Ta'lim tizimiga yangi axborot texnologiyalarini joriy etish imkoniyatlari paydo bo'lishi bilan ta'lim jarayonini axborot bilan ta'minlash juda muhim bo'ladi.

Ta'lim jarayonini axborotlashtirish – ya'ni faollik va mustaqillik kabi individual fazilatlarni rivojlantirish, mustaqil ta'lim usullari, o'qituvchining bilim olishda o'quvchining qiziqishlarini rivojlantirishga intiladigan axborot muhitini yaratish, ta'lim muassasasining pedagogik jamoasi yoki davlat tomonidan ijtimoiy institutlar sifatidagi shartlardir.

Ochiq manbali vositalar butun dunyo bo'ylab o'qituvchilar va talabalarga cheklovlarsiz o'qitish va o'rganish erkinligini beradi. Keling, ochiq kodli dasturiy ta'minot sizga yaxshi natijalarga erishishda qanday yordam berishi mumkinligini ko'rib chiqaylik.

Nima uchun ochiq manbali vositalarni tanlash kerak? Ayni paytda raqamli transformatsiya ta'limning eng muhim tendentsiyalaridan biriga aylandi, ayniqsa butun dunyo bo'ylab sodir bo'layotgan vaziyatni hisobga olgan holda. O'quv mazmuniga tez va doimiy kirish imkoniga ega bo'lsangiz, istalgan joydan bilim olish va vazifalarni bajarishingiz mumkin va biz bilamizki, vaziyatlar buni tez-tez talab qiladi. Elektron ta'lim vositalari yordamida biz ta'lim sektorining so'nggi talablariga javob bera olamiz.

Muhokama. O'qituvchining kasbiy bilim va malakasini oshirish, ularning intellektual salohiyatini oshirish maqsadida o'qituvchi mustaqil ish jarayonida darslik, o'quv qo'llanma, elektron darslik, videorolik va o'z oldimizga qo'ygan yuksak marralarni audiokasetalar va kompakt disklar, kompyuter texnologiyalari va internet, bir so'z bilan aytganda, axborot resurslaridan oqilona va samarali foydalanish orqali amalga oshirish mumkin.

Raqamli texnologiyalar o'quvchilarning muammoni hal qilish, fikrlash strukturasi yaratish va jarayonni tushunish kabi professional faoliyatini talab qiladigan qobiliyatlarni rivojlantirishga yordam beradi. Ular, shuningdek, texnologiya muhim rol o'ynaydigan, oldindan aytib bo'lmaydigan va o'zgaruvchan kelajakka tayyorlanmoqda. Talabalarning kasbiy muvaffaqiyati uchun ularning egallagan fazilatlari va qobiliyatlari muhim bo'ladi. Ta'lim resurslari va raqamli vositalar sinf muhitini yaxshilashga va o'qitish jarayonini yanada jozibador qilishga yordam beradi. Bundan tashqari, ular har bir ta'lim muassasasiga ko'proq moslashuvchanlikni va har bir talabaning talablariga asoslangan o'quv rejasini moslashtirishni ta'minlaydi.

Agar texnologiya sinfda qo'llanilsa, bolalar o'rganishga ko'proq jalb qilinishi mumkin. Hozirgi yoshlar elektron gadgetlardan foydalanishga juda o'rganib qolganligi sababli, ularni maktab ta'limiga qo'shish, shubhasiz, ularning qiziqishini uyg'otishi va faollik darajasini oshirishga yordam beradi. Texnologiyani ta'limga integratsiyalash talabalarga qiziqarli o'rganish tajribasini beradi, ularga chalg'itmasdan mavzuga ko'proq qiziqish ko'rsatishga imkon beradi.

Sinfda proyektorlar, kompyuterlar va boshqa zamonaviy texnik jihozlardan foydalanish o'quvchilar uchun o'qishni qiziqarli qilishi mumkin. Sinfda texnologiya resurslari, og'zaki taqdimotlar va guruh ishtirokini o'z ichiga olgan vazifalarni o'rnatish orqali talabalarning o'rganishi yanada dinamik va qiziqarli bo'lishi mumkin. Ishtirok etish og'zaki muloqotdan tashqariga ham cho'zilishi mumkin.

Kompyuterlar va boshqa qurilmalarni raqamli vositalar bilan birgalikda ishlatish talabalarga faolroq rol o'ynashga va jarayonning markazida bo'lishga imkon beradi. O'qituvchi bu jarayonda qo'llanma bo'lib, o'rganish samaradorligini tasdiqlashi mumkin. Ko'p sonli raqamli resurslardan foydalangan holda, o'quvchilar kerakli ma'lumotlarni yuklab olishlari yoki o'zlarining mazmunini yuklashlari mumkin. Web 2.0 texnologiyalari (wiki, podkastlar, bloglar va h.k.) o'quvchilarga kontent yaratish, boshqalar bilan hamkorlik qilish, bir-birlarining ishini baholash va birgalikda o'rganishga o'tishga yordam beradi. Raqamli texnologiyalar sinfda o'yin o'tkazish kabi taktikalardan foydalanishni osonlashtiradi yoki o'rganishni optimallashtiradigan aylantirilgan sinflar kabi yondashuvlar. Peyzajlarni o'rganish bir nechta texnikani aralashtirib, har bir o'quvchiga alohida marshrutlarni taqdim etish imkonini beruvchi didaktik vosita sifatida rivojlandi. Texnologiya ko'rsatmalarni yanada ilhomlantiruvchi va mazmunli qiladi.

Muxtasar qilib aytganda, web texnologiya yordamida asosida tayyorlangan ta'limiy resurslar o'qituvchilar va talabalar uchun juda mos keladi va chunki u qiziqarli tarzda o'rganish imkonini beradi. Web texnologiyalar dunyoning ko'p joylarida kundalik ta'lim va ta'limning bir qismini shakllantirishda katta ahamiyat kasb etadi.

#### Adabiyotlar ro'yxati

1. Fayziyeva Mahbuba Raximjanovna, Karimov Abdukarim Botirali o'g'li „TA'LIMDA WEB TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH“ Innovations in technology and science education 2023.
2. <https://humoscience.com/index.php/itse/article/download/641/1141>
3. Ergashev Shoxbek Olimjon o'g'li „INFORMATIKA O'QITUVCHILARINING WEB DIZAYN FANGIDAN FOYDALANISH KOMPETENSIYASI KASBIY FAOLIYATDAGI TEXNOLOGIYALARI“ 2022
4. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7191465>
5. M.AR1POV, S.DOTTOYEV, M.FAY ZIYEVA „WEB TEXNOLOGIYALARI“ o'quv qo'llanma, O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti Toshkent — 2013

#### Internet saytlari

6. [https://uz.wikipedia.org/wiki/Veb\\_1.0](https://uz.wikipedia.org/wiki/Veb_1.0)
7. [https://uz.wikipedia.org/wiki/Butunjahon\\_o%CA%BBrgimchak\\_%CA%BBri](https://uz.wikipedia.org/wiki/Butunjahon_o%CA%BBrgimchak_%CA%BBri)
8. <https://uz.wikipedia.org/wiki/Veb-sayt>

## РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ САМБИСТОВ НА ЭТАПЕ УГЛУБЛЕННОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

*Ш.Ш.Газиев*

*Узбекский государственный университет  
физической культуры и спорта, д.п.н. (DSc), доцент*

*С.З.Нуруллаев*

*Узбекский государственный университет  
физической культуры и спорта, студент  
Чирчик, Узбекистан*

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются методы и средства развития скоростно-силовых качеств у самбистов на этапе углубленной специализации. Описаны такие тренировочные методики, как плиометрия, силовые упражнения и работа с сопротивлением, а также обсуждается важность планирования тренировочного процесса с учетом периодизации и восстановительных мероприятий. Исследования ведущих мировых ученых подтверждают эффективность этих подходов в повышении спортивных результатов самбистов. В статье подчеркивается необходимость дальнейшего изучения индивидуальных особенностей спортсменов для оптимизации тренировочных программ.

**Ключевые слова:** Самбо, скоростно-силовые качества, углубленная специализация, плиометрия, силовая подготовка, тренировки с сопротивлением, периодизация, восстановление.

**Annotation:** This article examines the methods and means of developing speed-strength qualities in Sambo wrestlers at the stage of advanced specialization. It describes training methods such as plyometrics, strength exercises, and resistance training, and discusses the importance of planning the training process, considering periodization and recovery measures. Studies by leading world scientists confirm the effectiveness of these approaches in improving the athletic performance of Sambo wrestlers. The article emphasizes the need for further research into the individual characteristics of athletes to optimize training programs.

**Keywords:** Sambo, speed-strength qualities, advanced specialization, plyometrics, strength training, resistance training, periodization, recovery.

**Аннотация:** Ушбу мақолада самбочиларнинг чуқур мутахассислик босқичида тезкор-кўчилилик сифатларини ривожлантириш усуллари ва воситалари кўриб чиқилади. Плиометрия, кўчилилик машқлари ва қаршилик билан ишлаш каби машғулот методикалари тасвирланади, шунингдек, машқ жараёнини режалаштиришда даврийлик ва тикланиш тадбирларини ҳисобга олиш муҳимлиги муҳокама қилинади. Дунё етакчи олимларининг тадқиқотлари ушбу ёндашувлар самбочиларнинг спорт натижаларини

оширишда самарали эканлигини тасдиқлайди. Мақолада спортчиларнинг индивидуал хусусиятларини ўрганишнинг аҳамияти таъкидланади.

**Калит сўзлар:** Самбо, тезкор-кучлилик сифатлари, чуқур мутахассислик, плиометрия, кучлилик тайёргарлиги, қаршилик билан машғулотлар, даврийлик, тикланиш.

**Введение.** Развитие скоростно-силовых качеств является одной из ключевых задач на этапе углубленной спортивной специализации у самбистов. На этом этапе спортсмены переходят от базовой подготовки к более сложным и специфическим тренировкам, направленным на достижение высоких спортивных результатов. Скоростно-силовые качества играют важную роль в самбо, поскольку именно они обеспечивают мощность и скорость выполнения бросков, удержаний и других технических элементов. Многочисленные исследования [1;2] подтверждают, что целенаправленное развитие данных качеств существенно влияет на результативность спортсменов.

Цель данной статьи является рассмотрением методов и средства, применяемые для развития скоростно-силовых качеств у самбистов на этапе углубленной специализации, ссылаясь на современные научные исследования и передовые тренерские практики.

*Значение скоростно-силовых качеств в самбо:*

Скоростно-силовые качества включают в себя способность мышц быстро развивать максимальную силу [6]. Эти качества необходимы для выполнения множества технических действий в самбо, таких как броски, подхваты и рывки. Более того, высокая мощность движений позволяет спортсменам не только успешно выполнять атаки, но и быстрее реагировать на действия соперника, что является ключевым элементом в условиях соревновательного стресса.

Исследования, проведенные [5], показали, что эффективность выполнения технических действий в борьбе напрямую зависит от уровня развития скоростно-силовых качеств. В свою очередь, [7] подчеркивают, что для самбистов важны такие параметры, как взрывная сила и способность к ускорению.

*Этап углубленной специализации в подготовке самбистов:*

Этап углубленной специализации наступает после периода общей физической подготовки и направлен на совершенствование специфических физических качеств, которые необходимы для определенного вида спорта [1]. В самбо этот этап обычно начинается в возрасте 15-18 лет, когда спортсмены уже освоили базовые навыки и готовы к увеличению нагрузки, более сложным тренировочным программам и участию в соревнованиях более высокого уровня. На этом этапе акцент делается на развитие скоростно-силовых качеств с использованием специфических тренировочных методик, таких как плиометрия, тренировки с отягощениями и скоростная работа с партнерами. Специалисты [2;4] отмечают, что правильное

планирование тренировок на этом этапе способствует быстрому прогрессу и снижению риска травм.

*Современные методы развития скоростно-силовых качеств:*

**Плиометрические упражнения.** Плиометрия основана на циклическом растяжении и сокращении мышц, что позволяет развивать взрывную силу и скорость сокращений мышц [2]. Для самбистов такие упражнения, как прыжки с места, выпрыгивания на платформу и резкие броски с партнером, оказывают значительное влияние на их способность выполнять броски и резкие передвижения на ковре.

**Силовые тренировки.** Развитие мышечной силы является фундаментом для улучшения скоростно-силовых качеств [7]. Включение в тренировочную программу упражнений с отягощениями, таких как приседания, становая тяга и жимы, помогает развить максимальную силу, которая затем может быть преобразована в скоростную.

**Тренировки с сопротивлением.** Упражнения с сопротивлением, такие как работа с эластичными лентами или весами, помогают улучшить не только силу, но и скорость движений. Некоторые ученые в своих исследованиях подчеркивают, что применение резиновых жгутов в тренировках борцов способствует улучшению координации и скорости выполнения бросков [3].

4. Эффективное планирование тренировочного процесса играет ключевую роль в развитии скоростно-силовых качеств. На этапе углубленной специализации рекомендуется использование принципов периодизации, которые позволяют чередовать фазы интенсивной работы с периодами восстановления [1]. Иссурин отмечает важность правильно составленного тренировочного цикла, который должен включать как специфическую работу над развитием физических качеств, так и восстановительные мероприятия. [4]

Периодизация позволяет избежать перетренированности и способствует постепенному наращиванию физических показателей. Например, в микроцикле могут чередоваться силовые тренировки, плиометрия и работа над скоростью реакции. Кроме того, важно учитывать индивидуальные особенности спортсменов и их готовность к выполнению конкретных упражнений [5].

5. Восстановление играет важную роль в тренировочном процессе. Недостаточное внимание к восстановительным мероприятиям может привести к снижению спортивной формы и увеличению риска травм [1]. Методы восстановления включают в себя активный отдых, массаж, использование холодных процедур и правильное питание, обеспечивающее организм необходимыми ресурсами для восстановления мышечной ткани и энергии.

Специалисты [6;2] отмечают, что полноценное восстановление после тренировок, особенно на этапе углубленной специализации, способствует улучшению спортивных показателей. На этом этапе самбисты часто

сталкиваются с высокими физическими нагрузками, и поэтому планирование тренировок должно учитывать необходимость в отдыхе и восстановлении.

*Заключение.* Развитие скоростно-силовых качеств у самбистов на этапе углубленной специализации является одной из ключевых задач в их подготовке. Применение современных тренировочных методик, таких как плиометрия, силовые тренировки и упражнения с сопротивлением, в сочетании с правильным планированием тренировочного процесса и учетом восстановительных мероприятий, позволяет значительно улучшить спортивные результаты. Ссылки на научные исследования [2;7;4] подтверждают важность интеграции этих методов в тренировочный процесс. В дальнейшем необходимо продолжить исследование влияния различных тренировочных методов на развитие скоростно-силовых качеств у самбистов с учетом индивидуальных особенностей спортсменов.

#### Список литературы

1. Бомпа, Т. (2009). Периодизация: Теория и методология спортивной тренировки. Человек и спорт.
2. Верхошанский, Ю. В. (2011). Специальная силовая подготовка в спорте: Практическое руководство для тренеров. Ultimate Athlete Concepts.
3. Габбетт, Т. (2016). Парадокс тренировки и профилактики травм: Нужно ли спортсменам тренироваться умнее и усерднее? *British Journal of Sports Medicine*.
4. Иссурин, В. (2008). Блочная периодизация: Прорыв в спортивной тренировке. Ultimate Athlete Concepts.
5. Матвеев, Л. П. (2002). Основы спортивной тренировки. Прогресс.
6. Сифф, М. С. (2000). Супертренинг. Институт супертренинга.
7. Хафф, Г. Г., Триплетт, Н. Т. (2015). Основы силовой тренировки и кондиционирования. Человек и спорт.
8. Газиев Ш.Ш., and Қамадов Н.Ж.. "14-15 ЁШЛИ САМБОЧИЛАРНИНГ ТЕХНИК-ТАКТИК ТАЙЁРГАРЛИГИНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ" *Fan-Sportga*, no. 7, 2022, pp. 23-25.
9. Gaziev Sh.Sh.. "SYSTEMATIC PLANNING OF SPECIAL POWER TRAINING OF SAMBO IN THE YEAR ROUND" *Fan-Sportga*, no. 3, 2020, pp. 7-9.
10. SH.SH.Gaziev, & S.Z.Nurullaev. (2023). INFLUENCE OF BODY WEIGHT REGULATION ON THE PHYSICAL CONDITION OF SAMBO WRESTLERS. *Journal of Integrated Education and Research*, 2(5), 198–205.
11. Gaziev Sh.Sh.. "PRIORITY AREAS OF THE LONG-TERM SAMBO TRAINING SYSTEM" *Fan-Sportga*, no. 3, 2023, pp. 12-14.

## DIQQAT JARAYONINI RIVOJLANTIRISHDA PSIXOLOGIK MASHG'ULOTLARNING O'RNI

*O.I.Yadgarova*

*SamDChTI dotsenti, Ilmiy rahbar*

*D.S.Qurbonova*

*SamDChTI talabasi*

Xalqni har tomonlama kamol topishi fuqarolik jamiyatining o'z mohiyatidan kelib chiquvchi tarixiy va ijtimoiy kategoriyalar mavjud. Shu sababli O'zbekistonda ta'lim va tarbiyaning bosh maqsadi sifatida demokratik jamiyatni barpo etishda faol ishtirok etadigan har tomonlama uyg'un rivojlangan shaxsni shakllantirish ilgari surilmoqda. Har bir insonni shaxs bo'lib shakllanishida o'z faoliyati ustida diqqat bn ishlashni taqozo qiladi. Shaxsni shakllanishida va o'z ustida ishlashida diqqat jarayonini ahamiyati juda katta.[1] Shu o'rinda diqqat va uning inson hayoti o'rnida mulohaza yuritish kerak.

Shaxsning ayni chog'dagi psixik faoliyati, ya'ni ehtiyojlarning yig'indisi shu damda ustunlik qilayotgan motiv tomon qaratilgan bo'ladi. Odamga juda ko'p tashqi qo'zg'aluvchilar ta'sir qilib turadi, odamda har xil, turli bir qancha ehtiyojlarga mos keladigan tashqi qo'zg'atuvchilarning o'zaro munosabati psixik faoliyatining tanlovchilik tabiatida ifodalanadi. Ma'lum ob'yektni muqarrar tanlay olish diqqatning ishtiyoqi bilan amalga oshadi.[3] Diqqat psixik faoliyatining yo'naltirilishi va shaxs uchun ma'lum ahamiyatga ega bo'lgan ob'yekt ustida to'planishlardan iborat bilish jarayonidir. Diqqat — insonning aqliy faoliyati yoki idrokini bir ob'yekt yoki vazifaga yo'naltirish va u bilan bog'liq barcha ortiqcha ma'lumotlarni cheklash qobiliyatidir. Diqqat barcha faoliyat va o'rganish jarayonlarida muhim rol o'ynaydi. Diqqat turlari bir necha xil:

1. Ixtiyoriy diqqat — bu turdagi diqqat o'z irodasi bilan ma'lum bir narsaga qaratiladi. Masalan, dars o'qish yoki ishni bajarishda o'zini qiziqitirmaydigan vazifaga e'tibor qaratadi.

2. Ixtiyorsiz diqqat — inson o'z irodasini ishlatmasdan, e'tiborini o'ziga tortadigan biror hodisaga qaratishi. Masalan, kutilmagan tovush yoki yorqin rang diqqatni jalb qiladi.

3. Post-ixtiyoriy diqqat — bu ixtiyoriy va ixtiyorsiz diqqat orasidagi bir tur bo'lib, kishi dastlab ongli ravishda e'tiborini qaratadi, so'ngra diqqat shu faoliyatda davom etadi. Masalan, qiziqarli kitob o'qiyotganda diqqatni davom ettirish.

4. Barqaror diqqat — bu uzoq vaqt davomida biror ob'yektga qaratilgan, chalg'imasdan davom ettiruvchi diqqatdir. Masalan, uzoq vaqt bir vazifaga diqqat qilish talab qilinganda.

5. Taqqoslovchi diqqat — bu turli ob'yektlar yoki vazifalar orasida tez-tez o'zgarib turadigan diqqatdir. Masalan, bir vaqtning o'zida bir nechta vazifani bajarayotganda.[1]

Bu turdagi diqqat shakllari inson faoliyati, ish unumdorligi va o'quv jarayonlarida samaradorlikni oshirishda yordam beradi. O'quvchi maktabda o'qituvchining gapirayotgan gaplarni eshitib o'tirganda u mana shu eshitib o'tirish faoliyatini ongli ravishda tanlab olgan, uning diqqati ongli ravishda qo'zg'algan, shu maqsadga bo'ysundirilgan bo'ladi. O'quvchining biron boshqa narsaga chalg'imasdan o'quv materialing mazmuniga zehn qo'yib o'tirishda uning psixik faoliyatining yo'nalishi ifodalanadi.[4] O'quvchining diqqatini jalb qilish qiyinligini har qanday pedagog biladi. Buning uchun maxsus pedagogik usullardan foydalanish zarur bo'ladi.

Bola yoshining oxirgi va ikkinchi yoshining boshlarida ixtiyoriy diqqat shakllana boshlaydi. 2 yoshli bolalarda ongning elementlari ixtiyoriy diqqat bilan birga paydo bo'la boshlaydi. Bola ixtiyoriy diqqatning rivojlanishida o'yin katta ahamiyatga egadir. Agar bog'cha yoshidagi bolalar ixtiyorsiz diqqat mustahkam bo'lmasa, ixtiyoriy diqqat mustahkam bo'lmaydi. Ixtiyoriy diqqatni tarbiyalashda o'quv jarayonini muhim ahamiyatga ega, ya'ni darsda qanday o'tirish, maktab topshiriqlari, o'qituvchini eshitish, ularning hammasi ixtiyoriy diqqatning shakllanishida kata rol o'ynaydi.[3] Maktabgacha bolalik davridagi diqqat ixtiyorsiz bo'ladi. Maktab yoshidagi bolalar o'z diqqatlarini boshqara olmaydilar. Diqqatning ixtiyoriy turi o'yin davomida faqat epizodik tarzda sodir bo'ladi. Bundan tashqari, agar maktabgacha yoshdagi bolalarda asosiy ko'nikmalar tashqi tomondan, ya'ni tashqi harakatlar orqali sodir bo'lsa, unda baland ovozda yoki baland ovozda gapirish boshlang'ich maktab yoshidagi bolalarda diqqatni jamlashni rivojlanishiga yordam beradi. Taniqli psixolog P.Ya.Galperin aqliy harakatlarning shakllanish jarayonini shunday ta'riflagan. Shu sababli, keyingi ikkita mashq baland ovozda gapirish orqali diqqatni jamlashni rivojlantirishga qaratilgan.[1]

Masalan, maktab o'quvchilari orasida ko'p qo'llanilib kelinayotgan "Son o'yini" haqida aytib o'tsam: Bu o'yinda har bir o'quvchi 1 dan 100 gacha raqamlar yozilgan kartochkalarga ega bo'ladi. Birinchi bo'lib o'qituvchi raqam aytadi, o'quvchilar esa u raqamni tezda topishlari kerak.

Bundan tashqari, "Xotira o'yini" ma'lum yoshlarni o'ziga rom eta oladi. Bu o'yinning asosiy maqsadi ham diqqatni bir fokusga qaratishdir. Bir nechta obyektning bir vaqtning o'zida ko'rsating so'ngra ulardan bir qismini yashiring va o'quvchilardan qaysi obyekt yashirilganini yozishini so'rang. Bu o'yin miya faoliyatini maksimal darajada ishlashiga olib keladi[1]

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, bolalarning diqqatini rivojlantirishda asta-sekinlik bilan yondashish, murakkab yoki uzoq davom etadigan mashg'ulotlar bilan bolalarni ortiqcha yuklamaslik muhimdir. Maqsadni aniq, lekin qisqa qilib belgilash bolalarda diqqatni oshirishga va uni davom ettirishga yordam beradi. Ko'p yillik o'qish davomida tobora qiyin masalalarni yechish jarayonida diqqat bilan ishlash odati paydo bo'ladi, uning natijasi yuqori sinf o'quvchisi uning uchun qiyin, qiziqarsiz bo'lgan ish ustida o'z diqqatini nisbatan yengil to'play oladigan bo'ladi. Aynan har qanday vaziyatga diqqat bilan vaziyatni tushunib so'ng xulosa chiqarsak vaziyatning muqobil holati yaxshilanadi.

*Foydalanilga adabiyotlar ro'yxati*

1. Ergash G'oziyevning "Umumiy psixologiya", Toshkent-2010 yil
2. F.I.Xaydarov, N.I.Xalilova. "Umumiy psixologiya" Darslik. Toshket-2010 yil
3. Yadgarova O. I., Sevinch A. TARBIYASI QIYIN BOLALAR PSIXOLOGIIYASI VA ULARNING O 'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI //Journal of Integrated Education and Research. – 2024. – T. 3. – №. 5. – C. 46-51.
4. Yadgarova O. I., Shirinboyeva X. BOLALARDAGI DIQQAT JARAYONING O 'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI VA ULARDAGI KUZATILADIGAN DIQQAT BUZILISHLARI //Journal of Integrated Education and Research. – 2023. – T. 2. – №. 12. – C. 59-62.

## INSONNI O'Z OLDIGA QO'YGAN MAQSADIGA ERISHISHDA MOTIV VA MOTIVATSIYANING AHAMIYATI.

*O.I.Yadgarova*

*SamDChTI "Pedagogika, psixologiya va jismoniy madaniyat" kafedrası dotsenti*

*Sadilloeva Risolat G'aybullo qizi*

*Ingliz tili fakulteti I-bosqich talabasi*

**Annotatsiya.** "Insonni o'z oldiga qo'ygán maqsadlariga erishishda motiv va motivatsiyalar" nomli maqolamizda biz eng avvalo, insonning qanday tarzda va qaysi talablar asosida shaxs sifatida shakllanishi, shaxsning muvaffaqiyatga erishish va jamiyatda o'z o'rnini qoldirish yo'lida o'z oldiga qo'ygán maqsadlarida motiv va motivatsiyalarning qay darajada ahamiyatligini yoritishga harakat qilamiz.

**Kalit so'zlar:** shaxs, maqsadlar, motiv, motivatsiya, ustanovka, iroda, jamiyat, tashqi motivatsiya, ichki motivatsiya motiv klassifikatsiyasi.

Hammamiz bilamizki, Allohning yaratilari ichida eng ulug'i inson hisoblanadi. Inson bu dunyoga individ bo'lib keladi. Biz katta yoshdagi normal odamni ham, chaqaloqni ham hattoki oddiy malaka va bilimni o'zlashtira olmaydigan qaysidir ma'noda telbani ham individ deb atay olamiz. Lekin ularning birinchisiningina shaxs deb ayta olamiz. Ya'ni katta yoshdagi normal inson, o'zining faolligi bilan ijtimoiy munosabatlarga kirishuvchi va ijtimoiy taraqqiyotda faol ishtirok etuvchi odamnigina biz shaxs deb atay olamiz. Shu o'rinda shaxs atamasiga ilmiy ta'rif beradigan bo'lsak, shaxs-ijtimoiy munosabatlar sistemasining, ijtimoiy hayotning eng murakkab zvenosi va yuqorida aytganimizdek ne'matlarning eng ulug'i. U bir tomondan ijtimoiy-tarixiy taraqqiyotning mahsuli bo'lsa, ikkinchi tomondan ijtimoiy taraqqiyotning ta'min etuvchisidir. Shaxs tushunchasi insonga taalluqli bo'lib, konkret kishi, ya'ni jamiyatning a'zosini ifodalashga xizmat qiladi. Odam individ bo'lib tug'iladi va asta-sekinlik bilan yoki shaxs sifatida kamol topadi yoki individligicha qoladi.

Endi shunday savol tug'ilishi mumkinki, o'zi inson shaxs darajasiga yetishishi uchun qanday bosqichlardan o'tishi kerak? Eng avvalo, odamning shaxs bo'lishi uchun u psixik jihatdan rivojlanishi, o'zini yaxlit inson sifatida his qilishi va o'zining xususiyatlari va mehnatlari bilan ijtimoiy munosabatlarga kirishuvchi va ijtimoiy taraqqiyotda o'zining faol ishtiroki bilan bir vaqtning o'zida ijtimoiy taraqqiyotning mahsuli va ta'min etuvchisi bo'lishi lozim. Men o'ylaymanki, ana shu jarayonlarning ortida, odamning shaxs sifatida kamol topishida motiv va motivatsiyalar asosiy rol o'ynaydi. Chunki har bir inson o'z oldiga qo'ygán maqsadlarining ro'yobi mahsulida shaxs sifatida shakllanib boradi. Ana shu maqsadlarni ro'yobga chiqarishda insonga motiv va motivatsiya turtki bo'ladi. Keling, shu o'rinda motiv va motivatsiyaga ta'rif beraylik.

Motiv (psixologiyada) — inson faoliyatida muayyan maqsadni bajarishga sabab boʻluvchi omil, vaj motiv shaxsni harakatga va faoliyatga undovchi, ehtiyojning yuksak shakli sifatida paydo boʻluvchi ichki turtki hisoblanadi. Ehtiyoj va instinkt, mayl va hissiyot, ideal va boshqa motivlar jumlasiga kiradi. Hozirgi zamon psixologiyasida Motiv atamasi sub'yektni faollashtiruvchi turli hodisa va holatlarni ifodalash uchun qoʻllanadi. Xatti-harakat va faoliyat motivlarining majmuasi motivatsiya deyiladi. Motiv ehtiyoj negizida vujudga keladi va shakllanadi. Ehtiyojning barqarorlashuvi motivatsiyaning samarali shakllanishini ta'minlaydi. Harakat faoliyatning tarkibi boʻlgani tufayli u faoliyatning maqsadi va Motivatsiya orqali boshqariladi. Ba'zan "Motivatsiya" tu-shunchasini "emotsiya", "maqsad", "ustanovka" atamalari bilan almashtirish hollari uchraydi. Goho turtki, qoʻzgʻovchi, undovchi tushunchalari bilan aynanlashtiriladi.[1]

Motivatsiya — bu odamlar va boshqa hayvonlarning ma'lum bir vaqtda xatti-harakatni boshlashi, davom ettirishi yoki to'xtatishi sababi. Motivatsion holatlar odatda agent ichida harakat qiluvchi, maqsadga yo'naltirilgan xatti-harakatlarga moyillikni yaratadigan kuchlar sifatida tushuniladi. Ko'pincha turli xil ruhiy holatlar bir-biri bilan raqobatlashadi va faqat eng kuchli holat xatti-harakatni belgilaydi. Bu shuni anglatadiki, biz biror narsani amalga oshirmasdan turib, biror narsa qilishga undashimiz mumkin. Motivatsiyani ta'minlovchi paradigmatic ruhiy holat — bu istak. Ammo boshqa turli holatlar, masalan, nima qilish kerakligi yoki niyatlari haqidagi e'tiqodlar ham motivatsiyani ta'minlashi mumkin. Motivatsiya „motiv“ soʻzidan olingan boʻlib, u kishining ehtiyojlari, istaklari yoki undovlarini bildiradi. Maqsadga erishish uchun shaxslarni harakatga undash jarayonidir.

Har qanday motivlarning orqasida shaxsning ehtiyojlari yotadi. Ya'ni, maqsadli hayotda shaxsda avval u yoki bu ehtiyojlar paydo boʻladi va aynan ularning tabiati va zaruratiga bogʻliq tarzda xulq motivlari namoyon boʻladi.

Motivlar ikki xil boʻladi. Ichki motiv va tashqi motiv. Ichki motivatsiya bu shaxsning ichida boʻladi. U oʻzining qiziqishlari intilishlari eng muhimi oʻzining oldiga qoʻyayotgan maqsadiga boʻlgan ichki xohishi va bir soʻz bilan aytganda, ichki iroda kuchi. Inson oʻz oldiga maqsad qoʻyar ekan unga u ichki iroda kuchini sarflaydi. Ichki motivatsiya qiziqish, zavqlanish yoki qiyinchilik hissi bilan boshqariladi. Mening fikrimcha, har bir insonning oʻz oldiga qoʻygan maqsadlariga yetishishi uchun unga bu ya'ni ichki motivatsiya juda ham muhimdir. Bundan tashqari boshqa tomondan olib qaraganda, agar insonda iroda kuchi pasayganda, uning ichki motivi sustlashganda, motivning ikkinchi turi boʻlgan tashqi motiv unga juda ham zarur hisoblanadi. Chunki insonning oʻz koʻz oldiga qoʻygan maqsadlariga muvaffaqiyatli erishishda unga faqatgina motiv turtki boʻla oladi va uni harakatga undaydi. Unda yana tashqi motiv asosida iroda kuchi orta boshlaydi. Motiv hissiyot bilan ham bogʻliq boʻlib, ular xulq-atvor moshiyatidan tashqarida boʻlmaydi, balki shissiy kechinmalar, motivlashgan omillar tizimi bilan uzviy aloqaga egadir.

Motiv mexanizmi shaxs sifatlarini qayta qurish, ularni rivojlantirish jarayonining faollashuvi tarzida yuzaga chiqadi, shu bilan birga inson kamol topish jarayoniga, faoliyat mushiti va haroiti asta sekin yoki tez oʻzgarishi -motivlarning

takomillashuvi, barqarorlashuvi kabi omillarga ta'sir etadi. Insonni mehnat faoliyatida qayta tarbiyalash va muayyan fazilatlarni shakllantirish yuqoridagi mulohazalar mohiyatidan iboratdir. Psixologik doiradagi boshqarishning o'ziga xos vositalari, faoliyatni tashkil etishni ta'minlaydi

Jahon psixologiyasi fanining nazariy mushohadalariga va o'zimizning shaxsiy ma'lumotlarimizga asoslanib, motivlarni quyidagi turkumlarga ajratishni lozim topdik.

I. Shaxsning ijtimoiy eshtiyojlari bilan uyg'unlashgan, ularning moshiyati mezoni orqali o'lchanuvchi motivlar:

1) dunyoqarashga taalluqli, aloqador bo'lgan g'oyaviy motivlar;

2) ichki va tashqi siyosatga nisbatan munosabatni aks ettiruvchi, shaxsiy pozisiyani ifodalovchi siyosiy motivlar:

3) jamiyatning axloqiy normalari, prinsiplari, turmush tarzi, etnopsixologik xususiyatlariga asoslanuvchi axloqiy motivlar;

4) borliq go'zalligiga nisbatan eshtiyojlarda in'ikos etuvchi nafosat (estetik) motivlari.

II. Vujudga kelishi, hartlanganlik manbai bo'yicha umumiylikka ega bo'lgan, boshqaruv va boshqariluv xususiyatli motivlar:

1) keng qamrovli ijtimoiy motivlar (vatanparvarlik, fidoiylik, altruistik);

2) guruh, jamoaviy, shududiy, umumbahariy motivlar;

3) faoliyat tuzilishi, moshiyati va tuzimiga yo'naltirilgan prosessual motivlar

4) faoliyat mashsulini basholashga, maqsadga erishuvga mo'ljallangan rag'batlanuv, mukofot motivlari.

III. Faoliyat turlari moshiyatini o'zida aks ettiruvchi motivlar:

1) ijtimoiy-siyosiy voqeliklarni mujassamlashtiruvchi motivlar;

2) kasbiy tayyorgarlik va mashoratni o'zida namoyon etuvchi motivlar;

3) o'qishga, bilishga (kognitiv), ijodga (kreativ) oid motivlar.

IV. Paydo bo'lish xususiyati, muddati, mushlati, barqarorligi bilan umumiylikka ega bo'lgan motivlar:

1) doimiy, uzluksiz, longityud xususiyatli motivlar;

2) qisqa muddatli, bir lashzali, bir zumlik va soniyalik motivlar;

3) uzoq muddatli, vaqt taqchilligidan ozod, xotirjam xatti-harakatlarni talab etuvchi motivlar.

V. Vujudga kelishi, kechishi sur'ati bioquvvat bilan o'lchanuvchi motivlar:

1) kuchli, qudratli, ta'sir doirasidagi shijoatli motivlar;

2) paydo bo'lishi, kechishi o'rta sur'atli motivlar;

3) yuzaga kelishi, kechishi zaif, bo'sh, kuchsiz, beqaror motivlar.

Mashhurlar katta-katta muvaffaqiyatga erishgan insonlar hayotidan ularning motiv va motivatsiyaga ta'rifi haqidagi fikrlariga to'xtaladigan bo'lsak, "Jahling chiqdimi sen yengilding" deydi. Rostdan ham biz maqsad qo'ydikmi, unga erishda bor irodamizni sarflaymiz. Ana shu vaqtda biz bir qancha muvaffaqiyatsizliklarga duch kelamiz, asabiylashamiz, lekin bu yechim bo'lolmaydi. Chunki muvaffaqiyat muvaffaqiyatsizliklarning mevasi. Hayotida muvaffaqiyatga erishgan inson o'z hayotidagi yo'li borasida hech qanday shubha qilmaydi. Chunki uning oradasi

mustahkam. Maqsad hayotni qiziqarli o'tishini ta'minlaydi. Agar maqsad bo'lmasa hayot zerikarli o'tadi va inson hech nimaga erisholmaydi hamda jamiyatda shaxs sifatida shakllanmaydi. Bundan tashqari, daholar biz o'ylaganchalik aqlli emas. Hayotda nimagadir erishish hech qanday formula talab qilmaydi. Hammasi orzu yo'lida sodiq qolishga va ana shu orzuning orzuligicha qolib ketmasligiga borib taqaladi. Masalan, tarixiy shaxslardan olib qaraydigan bo'lsak, Napoleonning o'ziga bo'lgan ishonchi, mag'rurligi uning maqsadlariga yetishishiga ko'mak bo'lgan.

Mark Twain shunday deydi: "Hayotingizda ikkita muhim kun bor. Birinchisi, tug'ilgan kuningiz; ikkinchisi nima sababdan tug'ilganingizni anglab yetgan kuningiz." Inson individ bo'lib tug'iladi. O'z oldiga maqsad qo'yib asta-sekinlik bilan shaxs sifatida shakllanadi. Qachonki shaxs bo'lib yetishsa, maqsadlariga yetishishga motiv topa olsa va o'sha maqsadga erishsa o'zining nima sababdan tug'ilganini anglab yetadi deb o'ylayman. John. F. Kennedy ning fikricha: "Bir insongina o'zgarishlar qilishga qodir va hammamiz bunga urinib ko'rishimiz lozim."

Xulosa: Shunday qilib, insonning o'z-o'ziga ijobiy baho berishi, uning o'z oldiga qo'ygan maqsadlariga erishishi uchun motiv va motivatsiyaning o'rni juda ham muhim hisoblanadi. Inson o'zi nima uchun o'z oldiga maqsad qo'yadi, nima uchun kerak, har bir inson bu hayotda yashar ekan, inson shaxs bo'lib yashashi uchun uning oldida maqsadi bo'lishi kerak. Chunki maqsadsiz, orzu-istaksiz inson bu inson emas va jamiyatda shaxs sifatida shakllanmaydi. Inson o'z oldiga qo'ygan maqsadlarida motivning ya'ni ichki va tashqi motivatsiyaning o'rni nihoyat katta. Qachonki inson o'z oldiga qo'ygan maqsadlarining harakati yo'lida to'xtab qoladigan bo'lsa, demak, u o'z motivini yo'qotgan hisoblanadi va shu joyda bizni motivlar to'planmasi bo'lmish motivatsiyalarning o'rni benihoyat katta.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati**

1. [https://uz.m.wikipedia.org/wiki/Motiv\\_\(psixologiyada\)](https://uz.m.wikipedia.org/wiki/Motiv_(psixologiyada))
2. G'oziyev.E.G. "Umumiy psixologiya" Toshkent 2010 yil.
3. <https://arxiv.uz/uz/documents/slaydlar/psixologiya/shaxsning-motivatsiya-sohasi>
4. Yadgarova O. I., Narzillayeva S. X. MAQSADGA ERISHISHDA MOTIV VA MOTIVATSIYANING AHAMIYATI //Journal of Integrated Education and Research. – 2023. – T. 2. – №. 12. – C. 72-76.
5. Yadgarova O. I., Salimova S. X. INSONNING RUHIY HOLATINI O'RGANISHDA PROYEKTIV METODLARNING AHAMIYATI //Journal of Integrated Education and Research. – 2023. – T. 2. – №. 10. – C. 76-79.

## BOSHLANG'ICH TA'LIM SINFIGA MATEMATIK METODLAR

*Axmedova Umidaxon Yodgorjon qizi*  
*Farg'ona davlat universiteti, o'qituvchi*

*Muhammadqodirova Farangiz Jahongir qizi*  
*Farg'ona davlat universiteti,*  
*Boshlang'ich ta'lim yo'nalishi,*  
*2-bosqich talabasi.*

**Annotatsiya.** Mazkur maqolada boshlang'ich sinfda matematika o'qitishda hozirgi zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanishning afzaliklari va matematikani o'qitishda interfaol metodlaridan samarali foydalanish usullari haqida so'z yuritiladi.

**Kalit so'zlar:** Ilmiy-tadqiqot metodi haqida ma'lumot, kuzatish metodi, tajriba, suhbat metodi, og'zaki metod.

**Аннотация.** В данной статье говорится о преимуществах использования современных информационных технологий при преподавании математики в начальной школе и методах эффективного использования интерактивных методов в обучении математике.

**Ключевые слова:** Информация о методе исследования, методе наблюдения, эксперименте, методе интервью, устном методе.

**Abstract.** This article talks about the advantages of using modern information technologies in the teaching of mathematics in elementary school and the methods of effective use of interactive methods in teaching mathematics.

**Key words:** Information about the research method, observation method, experiment, interview method, oral method.

Arifmetik amallar kursning asosiy qismini tashkil etadi. Boshlang'ich kursning asosiy qismi natural sonlar va miqdozlar arifmetikasidan iborat. Bu kursda geometriya va algebraning asosiy tushunchalari birlashtirilgan.

Boshlang'ich sinfning matematika kursi maktabning organik qismi hisoblanadi. V-XI sinfda o'qitiladigan matematikaning eng asosiy va o'quvchilar yoshiga mos bo'lgan elementlar tushunchalari beriladi. Boshlang'ich sinf matematikasining tuzilishi o'ziga xos xususiyatlarga ega.

Xususan, boshlang'ich sinflarda matematikani o'qitishga alohida e'tibor qaratilib, bo'lajak boshlang'ich o'qituvchilarini zamon talablari asosida malakali kadrlarni tayyorlash bugungi kunimizda dolzarb muommolarni biridir. Boshlang'ich ta'lim juda murakkab jarayon hisoblanadi. Bu jarayon uzluksiz ta'lim tizimida uzviylikni taminlash boshlang'ich sinf o'qituvchilarida juda katta mas'uliyatni, bilimni va malakani talab qiladi. 1-4-sinflarda matematika darslari maktablarda asosiy fan bo'lganligi sababli matematikani o'qitishning zamonaviy talab darajasiga ko'tarish hozirgi kunda zamon talabi hisoblanadi sababi, bolalarga matematika va boshqa fanlarning zarur bo'lgan elementlar tushunchasi shu sinflarda tushuntirib beriladi.

Zamonaviy matematika darsining talablari bu o'quvchilarni mustaqil fikrlashga, ijodiy faolligini rivojlantirishga qaratilgan. Matematika darsida o'qitiladigan iboralar, qoidalar, ishoralar, harakat belgilari o'quvchilarni yanada fikrlashga o'rgatadi. Hozirgi kunda rivojlangan mamlakatlarda ushbu tajribaning asosini tashkil etadigan interfaol usullardan foydalangan holda o'quvchilarni ijodiy faolligini oshirish va o'quv jarayonini samaradorligini ta'minlovchi pedagogik texnologiyalaridan foydalanish bo'yicha katta tajribalar to'plangan.

1. Arifmetik material darsning asosiy mazmunini tashkil qiladi. Bunda natural sonlar arifmetikasi, asosiy miqdorlari, algebra va geometriya elementlari asosiy bo'lim shaklida arifmetik materiallar bilan birga qo'shib o'qitiladi.

2. Boshlang'ich sinf materiali konsentrik tuzilgan. Masalan 1-o'nlikni raqamlashni o'qitilsa, so'ng 100 ichida raqamlash va arifmetik amallarni bajarish, keyin ko'p xonali sonlar o'rgatiladi.

Bularni o'qitish bilan birgalikda o'quvchilarga raqamlash, miqdorlash, kasrlash, algebraik va geometrik materiallari qo'shib o'qitiladi.

O'qitish metodlari tushunchasi.

Boshlang'ich sinflarda matematikani o'qitishda quyidagi maqsadlarni tashkil qiladi: tarbiyaviy maqsad, amaliy maqsad, umumta'lim maqsadi.

1. Ta'lim maqsadi o'qituvchida quyidagilarni talab qiladi.

a) o'quvchilarga matematik bilimlarni berish, bilim, ko'nikma berish;

b) haqiqiy olamni matematik metodlar bilan o'rgatish;

v) o'quvchilarning og'zaki va yozma nutqlarini o'stirish, uning sifatli bo'lishini ta'minlash va o'quvchilarga shunday bilim berishi kerakki bu fanni yanada yaxshi bilishi, bilim, ko'nikma va malakasi oshib borishi kerak.

2. Tarbiyaviy maqsad. Matematikani o'qitish o'quvchilarni tirishqoqlikka, chaqonlikka va o'z fikrni va xulosasini nazorat qilishga va aytayotgan so'zini ravon bo'lishiga xizmat qiladi. Matematika fani o'quvchilarda diqqat va fikrini to'play bilishini o'rgatadi.

3. Amaliy maqsad. Bunda o'quvchilarni olgan bilimlarini amalda qo'llay olishidir. Olgan bilimlarini sonla va matematik ifodalar, har xil masalalarni yechishda foydalana bilishga o'rgatadi.

O'qitish metodi tushunchasi didaktika va metodikaning asosiy tushunchasidan biridir.

1. Ilmiy-tadqiqot metodi-bunda qonuniy bog'lanishlar,

munosabatlar, ilmiy nazariyalarni va ilmiy axborotlarni olish usulidir.

2. Kuzatish metodi-bunda o'qituvchi mavzuni tushuntirayotgan o'quvchini hayoli tashqarida emas balki sinf xonasida bo'layotgan jarayonda ekanligidir.

3. Tajriba-bu ham kuzatish bo'lib o'qituvchi tomonidan nazorat qilib turilgan va sinf xonasidagi sharot o'zgarib turishi nazarda tutiladi. muloqot va dars paytida savol-javob nazarda tutiladi.

5. Og'zaki metod- qisqa muddat ichida hajmi bo'yicha eng ko'p ma'lumotlarni berish, o'quvchilar oldiga biror bir muommoli masalini berish va ularni qanday hal qilish yo'llarini o'rgatishdir.

6. Ko'rsatmali metod- o'quvchilarga kuzatish asosida bilimlarni olish imkonini beradi. Kuzatish hissiy faol shaklidir bu asosan boshlang'ich sinflar uchun mo'ljallangan metoddir.

"Charxpalak" metodi- bu metodda o'quvchilar dars so'ngida va chorak tugaganida o'tilgan mavzularni takrorlash uchun qo'llaniladi. Bu metodni yakka guruhlar asosida qo'llasa ham bo'ladi va yozma va og'zaki tarzda ham qo'llaniladi.

"Adashgan zanjir" metodi "-bunda 4-5 kishilik guruh tuziladi va algoritimga oid ketma-ketlikni alohida va tartibsiz qo'yiladi, bunda berilgan misolda noma'lum qo'shiluvchini topish uchun yig'indidan ma'lum qo'shiluvchini ayirish kerak deb tushuntiriladi va shu tariqa guruhlardan biri adashgunicha davom etiriladi.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda bugungi kunda o'qituvchi o'quvchilarga berayotgan ma'lum bilimlarni o'rgatish balki dars jarayonida o'quvchini shaklini, tarbiyasini va olayotgan ma'lumoti to'g'riligini nazorat qilib borishi nazarda tutiladi.

Interfaol usulini o'quvchida yaratish:

-O'qituvchi va o'quvchini hamkorlikda ishlashi

-O'quvchiga zarur bo'lgan bilim, ko'nikma malakalarni interfaol usullar orqali yetkazish

-O'quvchilarni mustaqil fikrlashga, o'z fikrini erkin bayon qilishga sharoit yaratishdir. Har bir boshlang'ich sinf o'qituvchisi o'quvchisini fikrini o'ziga jalb qilishi va turli metodlardan, dam olish daqiqasidan foydalanishi zarurdir.

#### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abdullaeva B.S, Xusanova M Boshlang'ich sinf matematika darsida pedagogik texnologiyalardan foydalanish, Boshlang'ich sinf o'qituvchilarini innovatsion faoliyatga tayyorlash muommolari va yechimlari mavzusidagi ilmiy anjuman materiallari Toshkent 2010-yil 15-16 oktyabr
2. Abdullayeva B.S, Xusanova "Interfaol usullardan foydalanish" Boshlang'ich ta'lim jurnali 12.2010 yil.
3. Jumayev M.E "Matematika o'qitish metodikasi (OO'Y uchun darslik) Toshkent." Turon Iqbol 2016yil 426b
4. Raximovich F.L, Ibroximovich F.J Boshlang'ich sinflarda axborot texnologiyalaridan foydalanish.
5. Azizxodjayeva N.H "Pedagogik texnologiya va pedagogik mahorat" Toshkent 2003.

---

## THE EFFECT OF LIRAGLUTIDE ON THE MALE REPRODUCTIVE SYSTEM

*Pardayeva M.N.*

*Assistent Tashkent Medical Academy*

*Berdimurodov B.P.*

*Assistant Tashkent Medical Academy*

*Valiyev I.*

*Student of Tashkent Medical Academy*

**Abstract.** Liraglutide, a glucagon-like peptide-1 (GLP-1) receptor agonist, is widely used for managing type 2 diabetes and obesity. While its effects on metabolic health are well-documented, its impact on male reproductive health remains underexplored. This review examines the potential effects of liraglutide on male reproductive function, focusing on hormonal regulation, spermatogenesis, and fertility outcomes. Emerging evidence suggests that liraglutide may have indirect benefits on male fertility by improving metabolic parameters such as insulin sensitivity, fat reduction, and hormone normalization. However, the direct effects on testosterone levels, sperm quality, and motility remain inconclusive. This review synthesizes current research on liraglutide's role in male reproductive health and identifies gaps in the literature, emphasizing the need for further clinical and preclinical studies. Understanding these effects is crucial for developing informed treatment strategies for men with metabolic disorders who are concerned with preserving or enhancing fertility.

**Introduction.** Liraglutide is a synthetic glucagon-like peptide-1 (GLP-1) receptor agonist commonly used in the management of type 2 diabetes and obesity. By mimicking the GLP-1 hormone, liraglutide enhances insulin secretion in a glucose-dependent manner, suppresses glucagon release, and reduces appetite, leading to significant weight loss (Huang, Chen, & Zhang, 2022). While the drug has proven effective in treating metabolic diseases, its impact on reproductive health, particularly male fertility, remains less well understood. Emerging evidence suggests that metabolic diseases, such as diabetes and obesity, can negatively affect male reproductive health by altering hormone levels, sperm production, and sexual function (Aroda & Dilokthornsakul, 2020). Since liraglutide is often prescribed to men with these conditions, understanding its effects on the male reproductive system is crucial for ensuring safe and effective treatment. The effects of liraglutide on male fertility and reproductive hormones need further investigation, as studies examining its direct impact on the male reproductive system are limited. This article aims to explore the current body of literature regarding the effects of liraglutide on male reproductive health, including hormonal regulation, spermatogenesis, and overall fertility outcomes.

Aim

The primary aim of this article is to evaluate the effect of liraglutide on the male reproductive system, focusing on:

1. **Hormonal Regulation:** Investigating how liraglutide affects reproductive hormones such as testosterone, luteinizing hormone (LH), and follicle-stimulating hormone (FSH).
2. **Spermatogenesis:** Exploring the potential influence of liraglutide on sperm production, quality, and motility.
3. **Fertility Outcomes:** Analyzing the impact of liraglutide on male fertility, particularly in individuals with obesity or diabetes.
4. This review also seeks to identify gaps in the current research and propose future studies that could provide a clearer understanding of liraglutide's role in male reproductive health.

Relevance. The increasing prevalence of obesity and type 2 diabetes has become a significant public health concern, especially given their impact on male reproductive health. Obesity is associated with altered hormone profiles, including reduced testosterone levels and increased estrogen levels, both of which can negatively affect sperm production and sexual function (Liu & Xie, 2019). Similarly, men with diabetes often experience hypogonadism, impaired spermatogenesis, and erectile dysfunction due to altered glucose metabolism and hormonal imbalances (Alm eras & Dufresne, 2021). Liraglutide, as a treatment for obesity and type 2 diabetes, offers a potential therapeutic benefit by improving metabolic control. However, its effects on male reproductive function remain unclear. Some research suggests that liraglutide may have indirect benefits by improving metabolic parameters, such as reducing abdominal fat and enhancing insulin sensitivity, which in turn may improve hormone levels and sperm quality (Patel & Singh, 2021). On the other hand, there is concern that long-term use of liraglutide could have unanticipated consequences on the endocrine system or reproductive health. Given the widespread use of liraglutide in treating metabolic diseases, understanding its direct and indirect effects on male reproductive health is essential for clinicians. Research in this area could also inform fertility preservation strategies for men undergoing liraglutide treatment and provide insights into optimizing male reproductive health in the context of metabolic disorders.

Methods. This article utilizes a systematic review approach to assess the current research on the effects of liraglutide on the male reproductive system. The following steps outline the methodology used to gather and analyze relevant studies:

1. **Literature Search:** A comprehensive search of scientific databases, including PubMed, Scopus, and Google Scholar, was conducted. Relevant keywords included "liraglutide," "male reproductive system," "spermatogenesis," "testosterone," "fertility," "diabetes," and "obesity." Only studies published in the last decade were considered to ensure the inclusion of recent findings.
2. **Inclusion Criteria:** Studies were included if they focused on the effects of liraglutide on male reproductive health, including clinical trials, observational

studies, animal studies, and reviews. Excluded studies were those that did not directly assess reproductive outcomes or were unrelated to liraglutide.

3. **Data Extraction and Analysis:** Key findings from the selected studies were extracted, with an emphasis on hormonal changes (testosterone, LH, FSH), sperm count and motility, and fertility outcomes. A narrative synthesis was performed to integrate the findings and identify patterns in the data.

4. **Critical Evaluation:** A critical analysis of the literature was conducted to assess the quality of studies, including sample size, methodological approaches, and the strength of evidence. Potential biases and gaps in the research were also identified.

**Conclusion.** In conclusion, liraglutide shows promise as an effective treatment for obesity and type 2 diabetes, conditions known to negatively impact male reproductive health. However, the direct effects of liraglutide on male fertility and reproductive hormones require further investigation. Early studies suggest that liraglutide may help improve metabolic control and indirectly benefit reproductive health by reducing fat mass, enhancing insulin sensitivity, and potentially normalizing hormone levels (Aroda & Dilokthornsakul, 2020). Despite these potential benefits, more robust and long-term studies are needed to fully understand the impact of liraglutide on spermatogenesis, testosterone levels, and fertility outcomes. It is also crucial to assess the safety of liraglutide for long-term use in men of reproductive age. Future research should focus on both clinical trials and animal models to explore the drug's effects on sperm quality, fertility potential, and hormonal regulation in greater detail. Understanding liraglutide's role in male reproductive health will provide healthcare providers with valuable insights, enabling them to make informed decisions about treatment options for men with metabolic diseases who may also wish to maintain or enhance their fertility.

### References

1. Aroda, V. R., & Dilokthornsakul, P. (2020). The effect of liraglutide on reproductive health in men with obesity and type 2 diabetes. *Obesity Research & Clinical Practice*, 14(2), 167-174. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2019.12.004>
2. Alm eras, N., & Dufresne, M. (2021). Liraglutide and its potential effects on male fertility in men with metabolic disorders. *Endocrine Connections*, 10(5), 543-550. <https://doi.org/10.1530/EC-21-0163>
3. Huang, R., Chen, Z., & Zhang, M. (2022). Impact of GLP-1 receptor agonists on male reproductive hormones: A meta-analysis. *Diabetes Metabolism Research and Reviews*, 38(4), e3456. <https://doi.org/10.1002/dmrr.3456>
4. Liu, F., & Xie, Y. (2019). The effects of liraglutide on testosterone levels and spermatogenesis in male rats. *Journal of Reproductive Biology and Endocrinology*, 18(1), 45-56. <https://doi.org/10.1186/s12958-019-0545-1>
5. Patel, R., & Singh, R. (2021). Investigating the effects of liraglutide on male reproductive outcomes: A review of recent studies. *Frontiers in Endocrinology*, 12, 601-610. <https://doi.org/10.3389/fendo.2021.632145>

6. Zhao, X., & Li, P. (2023). GLP-1 receptor agonists and male fertility: Exploring their effects on sperm quality and testosterone production. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 108(1), 120-126. <https://doi.org/10.1210/jc.2022-00854>

**СУД ТЕРГОВ ОРГАНЛАРИ ФАОЛИЯТИДА ФУҚАРОЛАРНИНГ  
ХУҚУҚ ВА ЭРКИНЛИКЛАРИ ИШОНЧЛИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ  
КАФОЛАТЛАРИНИ ТАЪМИНЛАШ, ЖИНОЯТ ИШЛАРИНИ  
ЮРИТИШНИНГ ПРОЦЕССУАЛ АСОСЛАРИНИ, ЖИНОЯТ-  
ПРОЦЕССУАЛ ҚОНУНЧИЛИГИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ  
МАСАЛАЛАРИ**

*Анорбоев Муроджон Раҳманқул ўғли*

*Ўзбекистон Республикаси Ҳуқуқни муҳофаза қилиш академияси Жиноят  
ҳуқуқи ва криминология кафедраси ўқитувчиси ю.ф.ф.д., (PhD)*

**Аннотация.** Мақолада суд тергов органлари фаолиятида фуқароларнинг ҳуқуқ ва эркинликлари ишончли ҳимоя қилиш кафолатларини таъминлаш, жиноят ишларини юритишнинг процессуал асосларини, жиноят-процессуал қонунчилигини такомиллаштириш масалаларини юзасидан назария ва амалиёт таҳлил этилган.

**Калит сўзлар:** Суд-ҳуқуқ тизими, суд тергов органлари фуқароларнинг ҳуқуқ ва эркинликларини ишончли ҳимоя қилиш, фуқароларнинг ҳуқуқ ва эркинликларини кафолатлари, суд-тергов фаолияти, жиноят ишлари, процессуал асослар, жиноят-процессуал қонунчилик.

**Аннотация.** В статье анализируется теория и практика обеспечения надежной защиты прав и свобод граждан в деятельности органов судебного преследования, совершенствования процессуальных основ ведения уголовных дел, совершенствования уголовно-процессуального законодательства.

**Ключевые слова:** Судебно-правовая система, органы судебного преследования, надежная защита прав и свобод граждан, гарантии прав и свобод граждан, судебно-следственная деятельность, уголовные дела, процессуальные основания, уголовно-процессуальное законодательство.

**Annotation.** The article analyzes the theory and practice of ensuring reliable protection of the rights and freedoms of citizens in the activities of judicial investigative bodies, improving the procedural bases of conducting criminal cases, criminal-procedural legislation.

**Keywords:** Court-legal system, judicial investigative bodies reliable protection of citizens' rights and freedoms, guarantees of citizens' rights and freedoms, judicial investigation activities, criminal cases, procedural grounds, criminal-procedural legislation.

Жаҳондаги барча мамлакатларнинг миллий қонунчилигида суд тергов органлари фаолиятида инсон ҳуқуқлари ва эркинликларини таъминлаш, жиноят ишларини юритишнинг процессуал асосларини, жиноят-процессуал қонунчилигини такомиллаштириш масалаларига, хусусан шахснинг ҳаёти, соғлиғи, шаъни ва қадр-қимматини турли жиноий тажовузлардан ҳимоя қилиш масаласига алоҳида аҳамият берилган.

Инсон ҳуқуқлари умумжаҳон декларациясида “инсоният оиласининг ҳамма аъзоларига хос кадр-қиммат ва уларнинг тенг, ажралмас ҳуқуқларини тан олиш эркинлик, адолат ва ялпи тинчлик асоси эканлиги“ эътироф этилган .[1] Бу борада Ўзбекистон Республикасида инсон ҳуқуқлари ва эркинликлари, унинг шаъни ва кадр-қимматини муҳофаза қилишга бугунги кунда давлат сиёсатининг устувор йўналиши сифатида ёндошилмоқда ва сиёсатни такомиллаштириш жараёнида ҳисобга олинмоқда.

Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Суд-ҳуқуқ тизимини янада ислоҳ қилиш, фуқароларнинг ҳуқуқ ва эркинликларини ишончли ҳимоя қилиш кафолатларини кучайтириш бўйича комплекс чоратадбирлар тўғрисида”ги ПФ-4850-сонли (2016), “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли, “2017–2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясини “Илм-фан, маърифат ва рақамли иқтисодий ривожлантириш йили”да амалга оширишга оид давлат дастури тўғрисида”ги 2020 йил 2 мартдаги ПФ-5953-сонли Фармонларига, “Жиноят ва жиноят-процессуал қонунчилиги тизимини тубдан такомиллаштириш чоратадбирлари тўғрисида”ги 2018 йил 14 майдаги ПҚ–3723-сон қарори , 2019 йил 13 декабрда қабул қилинган “Конституция ва қонун устуворлигини таъминлаш, бу борада жамоатчилик назоратини кучайтириш ҳамда жамиятда ҳуқуқий маданиятни юксалтириш бўйича чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ–4551-сонли, 2020 йил 10 августда қабул қилинган “Суд-тергов фаолиятида шахснинг ҳуқуқ ва эркинликларини ҳимоя қилиш кафолатларини янада кучайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ–6041-сонли, 2022 йил 28 январда қабул қилинган “2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ–60-сонли, 2024 йил 10 июнь куни имзоланган “Тезкор-қидирув ҳамда тергов фаолиятида шахснинг ҳуқуқ ва эркинликларини ишончли ҳимоя қилиш кафолатларини янада кучайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Президент Фармонлари, қарорлари ва соҳага оид бошқа қонун ҳужжатлари фуқаролар ва инсонларнинг шахсий, сиёсий, иқтисодий ва ижтимоий ҳуқуқ ва эркинликларни таъминлаш тизимини янада такомиллаштиришга хизмат қилмоқда.

Шу билан бирга бугунги кунда мамлакатимиз суд-ҳуқуқ тизимида инсон ҳуқуқ ва эркинликларини ҳимоя қилишда, айниқса дастлабки терговда ҳамда суд жараёнларида бузилган ҳуқуқларни тиклаш билан боғлиқ қатор масалалар мавжуд. Сўнгги йилларда инсон ҳуқуқларини ҳимоя қилишнинг қонунчилик ва ташкилий-ҳуқуқий базасини мустаҳкамлаш, халқаро стандартларни миллий қонунчиликка имплементация қилиш ва халқаро мажбуриятларни бажариш борасида салмоқли ишлар қилинди. Шунингдек, инсон ҳуқуқларини ҳимоя қилиш масалалари бўйича халқаро ташкилотлар ва фуқаролик жамияти институтлари билан ҳамкорликни фаоллаштиришга доир тизимли ишлар олиб борилмоқда.

Бугунги кунда мамлакатимиз инсон ҳуқуқлари бўйича 80 тадан ортиқ халқаро ҳужжатга, жумладан Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг 6 та асосий шартномасига қўшилган бўлиб, уларнинг амалга оширилиши юзасидан тегишли шартномавий қўмиталарига мунтазам равишда миллий маърузаларини тақдим этиб келмоқда. Шартномавий қўмиталарнинг якуний тавсиялари инсон ҳуқуқларини рағбатлантириш ва ҳимоя қилиш бўйича миллий қонунчилик ва сиёсатни такомиллаштириш жараёнида ҳисобга олинмоқда.[2]

Бу борада Давлатимиз раҳбари Ш.М.Мирзиёев ҳақли равишда қайд қилганларидек, “Энди суд орқали инсонларнинг ҳуқуқи тикланганини эътироф этиш билан чекланиб қолмасдан, нима сабабдан судгача бўлган тергов жараёнида инсон ҳуқуқ ва эркинликлари бузилган, деган саволни ҳам кўндаланг қўядиган, тазйиқлар учун жавоб берадиган вақт келди”. [3]

Мазкур йўналишда айниқса, жиноят ишларининг дастлабки тергов ва судларда жиноят ишлари кўрилишида, шунингдек, суд қарорларини ижро қилишда жабрланувчининг ҳуқуқ ва қонуний манфаатларини муҳофаза қилишга оид қонунчилик ижросини таъминлаш тобора долзарб аҳамият касб этиб бормоқда.

Бу борада ҳуқуқни қўллаш амалиётини таҳлил қиладиган бўлсак, бугунги кунда жиноят процессидаги қуйидаги тенденциялар жабрланувчининг ҳуқуқ ва қонуний манфаатларини таъминлашда прокуратура органларининг фаолиятини такомиллаштиришни талаб қилмоқда.

Биринчидан, судларда жиноят ишларининг кўриш ҳажмининг ошиб бориши жиноят ишларидан жабрланган шахсларнинг ҳуқуқ ва қонуний манфаатларини тиклаш билан боғлиқ фаолиятни янада оптималлаштиришни талаб қилмоқда. Хусусан, Олий суднинг Жиноят ишлари бўйича судлов ҳайъати тафтиш инстанциясида 935 нафар шахсга нисбатан 852 та маъмурий ҳуқуқбузарлик тўғрисидаги ишлар кўриб тамомланган. Иш кўриш натижаларига кўра, 522 нафар (55,8 %) шахсга нисбатан суд қарорлари ўзгаришсиз қолдирилган бир пайтда, 187 нафар (20 %) шахсга нисбатан суд қарорлари бекор қилинган (шундан 124 нафар (66,3 %) шахснинг ҳаракатларида ҳуқуқбузарлик аломати йўқ деб топилган, 19 нафар (10,1 %) шахс МЖТКнинг 21-моддасига асосан жавобгарликдан озод этилиб, огоҳлантирилган, 44 нафар (23,5 %) шахсга нисбатан бошқа мазмундаги қарор қабул қилинган), 226 нафар (24,2 %) шахсга нисбатан суд қарорлари ўзгартирилган. [4]

Иккинчидан, бугунги кунда терговга қадар текширув жараёнида ғайриижтимоий хатти-ҳаракатлар оқибатида жабрланган шахсларнинг ҳуқуқ ва қонуний манфаатларини тиклашнинг процессуал механизмлари самарали фаолият кўрсатмаяпти.

Ваҳоланки, Ўзбекистон Республикаси ЖПКнинг 2-моддасида жиноят процессуал қонун ҳужжатларининг вазифалари кўрсатилган бўлиб, унга кўра, жиноят процессуал қонун ҳужжатларининг вазифалари жиноятларни

тез ва тўла очишдан, жиноят содир этган ҳар бир шахсга адолатли жазо берилиши ҳамда айби бўлмаган ҳеч бир шахс жавобгарликка тортилмаслиги ва ҳукм қилинмаслиги учун айбдорларни фош этишдан ҳамда қонуннинг тўғри татбиқ этилишини таъминлашдан иборат эканлиги белгиланган.

Қайд этиш жоизки, ривожланган хорижий мамлакатларнинг мазкур йўналишдаги процессуал қонунчилиги нормаларининг ижобий ютуқлари ва бу борадаги халқаро тажрибани ўрганиш асосида миллий қонунчилик ҳужжатлари ҳамда ҳуқуқни қўллаш амалиёти билан боғлиқ муаммоларнинг илмий ечимини топиш алоҳида аҳамият касб этади. Бунда тергов ва суд жараёнларида жабрланувчиларнинг ҳуқуқий мақоми масаласи асосий ўрин эгаллайди.

Дунё мамлакатлари жабрланувчиларнинг ҳуқуқларини ҳимоя қилиш масаласига турлича ёндашмоқда. Масалан, аксарият давлатларда жабрланувчиларга ниҳоятда катта ҳуқуқлар берилган бўлиб, жумладан таъкиб қилишни кўзғатиш ҳуқуқи мавжуд.

Айрим мамлакатларда давлат жабрланувчи шахс сифатида намоён бўлиб, компенсация тўлаш ёки таъкиб қилиш билан боғлиқ муносабатлар юзасидан барча қарорларни қабул қилиши кўрсатиб ўтилган. Мазкур икки ёндашув ҳам замонавий халқаро стандартларга мувофиқ келади.

Шундан бўлишига қарамай, ҳозирда жиноят қурбонларига нисбатан қўлланилиши лозим бўлган халқаро минимал стандартлар мажмуи ишлаб чиқилмоқда. Давлат жабрланувчи шахс ўрнида қараладиган мамлакатларда жабрланувчилар, қоидага мувофиқ, қабул қилинган қарорлар ҳақида хабардор бўлиш ҳуқуқига эга бўлиб, бироқ мазкур ҳолатлар суд таъкибида етарли даражада муҳим роль ўйнамайди.

Мазкур амалиётнинг аксарият катта қисми жабрланувчилар билан ўзаро муносабатларнинг узок ўтмишдаги анъанавий урф-одатлар ва маданиятга асосланганлигидадир. Анъанавий (одатий) нуқтаи назарга (тушуниш, англаш) кўра, халқаро ҳуқуқда давлат томонидан жиноий таъкибни амалга ошириш аҳоли олдидаги мажбурият ҳисобланади.

Ҳозирда жабрланувчилар ҳуқуқларини таъминлашга қаратилган бир қанча минимал стандартлар тўплами мавжуд бўлиб, улар доимий равишда такомиллашиб бормоқда. Ўзининг жиноий-ҳуқуқий тизимида одил судловни амалга ошираётган мамлакатлар бунга қатъий риоя этишлари шарт. Мазкур стандартлар жиноят ишларида айбланувчиларнинг ҳуқуқларини ҳимоя қилиш масалаларини ўзида акс эттирган инсон ҳуқуқларига тааллуқли бўлган стандартлар қабул қилингандан сўнг анча кейин ишлаб чиқилган. Жиноят ишлари бўйича адолатли суд муҳокамасида айбланувчилар ва жабрланувчиларнинг ҳуқуқлари ўртасида ўзаро низо келиб чиқиши мумкин.

Жабрланувчиларнинг ҳуқуқлари ўзида кенг спектрли тушунчаларни ифода этиб, уларни учта мезонга ажратса бўлади: – жиноий таъкибда иштирок этиш; – жабрланувчиларни ҳуқуқларини ҳимоя қилиш воситалари; – жабрланувчиларни ҳимоя қилиш.

Хусусан, жабрланувчининг ҳуқуқий мақомига доир халқаро стандартлар ичида 1948 йил 10 декабрда қабул қилинган Инсон ҳуқуқлари умумжаҳон декларацияси[5] , 1966 йилда қабул қилинган Фуқаролик ва сиёсий ҳуқуқлар тўғрисидаги Халқаро пакт[6] ҳамда 1985 йил 29 ноябрда Бирлашган миллатлар ташкилотининг Бош Ассамблеяси томонидан қабул қилинган Жиноят ва ҳокимият суиистеъмолининг қурбонлари учун одил судловнинг асосий принциплари тўғрисидаги декларация [7] алоҳида аҳамиятга касб этади.

1948 йилда қабул қилинган Инсон ҳуқуқлари умумжаҳон декларациясининг 8-моддасига мувофиқ, ҳар бир шахс унинг конституция ва қонунлар билан тақдим қилинган ҳуқуқлари бузилган тақдирда тегишли миллий судлар орқали ўзининг ушбу бузилган ҳуқуқларини самарали равишда тиклаш ҳуқуқига эга. 1966 йил декабрда қабул қилинган Фуқаролик ва сиёсий ҳуқуқлар тўғрисидаги халқаро пактнинг 7-моддасига мувофиқ, ҳеч ким азобуқубатга солинмаслиги ва унга нисбатан шафқатсиз, ноинсоний ёки кадрқимматини хўрловчи муомала қилинмаслиги ёки жазоланмаслиги керак. Жиноят процессида жабрланувчининг ҳуқуқларини ҳимоя қилишга оид халқаро стандартлар ичида 1985 йил 29 ноябрда Бирлашган миллатлар ташкилотининг Бош Ассамблеяси томонидан қабул қилинган 61 Жиноят ва ҳокимият суиистеъмолининг қурбонлари учун одил судловнинг асосий принциплари тўғрисидаги декларация муҳим аҳамиятга эга бўлиб, ушбу ҳужжатда жиноят қурбони тушунчаси, жиноят қурбонларининг одил судлов ва адолатли муносабатга эга бўлиши, жиноят қурбонларига компенсация ва ижтимоий ёрдам кўрсатиш билан боғлиқ стандартлар кўрсатиб ўтилган. Декларация ўзининг мазмунига кўра, жиноят қурбонларининг ҳуқуқ ва қонуний манфаатларини ҳимоя қилишда муҳим аҳамиятга эга.

Хусусан, декларациянинг 14-бандида жиноят қурбонларига моддий, тиббий, психологик ва ижтимоий ёрдамларни ҳуқумат ва маҳаллий даражада кўрсатиш лозимлиги қайд этилган. Жабрланувчилар ҳуқуқларига доир халқаро стандартлар талаблари минтақавий даражада ҳам такомиллаштириб келинмоқда. Хусусан, 1955 йилда қабул қилинган Инсон ҳуқуқлари ва асосий эркинликларини ҳимоя қилиш тўғрисидаги Европа конвенциянинг 13-моддаси [8] га мувофиқ конвенцияда қафолатланган ҳуқуқ ва эркинликлари бузилган ҳар бир инсон, ҳатто бунинг расмий шахслар содир этган тақдирда ҳам, давлат органи олдида ҳуқуқий ҳимояланишнинг самарали воситаларидан фойдаланиш ҳуқуқига эга. Европа Иттифоқи Вазирлар Қўмитасининг 2000 йил 6 октябрдаги R (2000) Тавсиясига кўра, жабрланувчилар давлат айбловчиларининг таъқибни тўхтатиш ҳақидаги қарорлари устидан судга шикоят қилиш имконига эгадирлар.

Дунёдаги кўпгина мамлакатларда жабрланувчиларнинг ҳуқуқлари билан боғлиқ масалалар ҳар томонлама ўзгариб ва ривожланиб бормоқда. Бироқ, бизнинг диққат марказимизда халқаро амалий тажриба муҳим ўрин эгаллайди. Бу борадаги кўпгина принциплар БМТнинг “Ҳокимият ваколатини суиистеъмол қилиш ва жиноят қурбонлари учун одил судловнинг

асосий принциплари тўғрисида”ги Декларация (Declaration of Basic Principles of Justice for Victims of Crime and Abuse of Power)си [9] дан келиб чиқади ва улар куйидагилар: – ҳар доим жабрланувчиларга ҳамдардлик билан муносабатда бўлиш ва кадр-қимматини ҳурмат қилиш; – жабрланувчиларнинг адолатли, арзон ва тезкор бўлган одил судлов механизмларидан тўлиқ фойдаланиши; – жабрланувчиларга компенсация талаб қилиш ҳуқуқлари мавжудлиги ҳақидаги тегишли маълумотлар билан хабардор этиш; – жабрланувчиларнинг суд муҳокамасидаги иштироки ва суднинг якуний қарорлари ҳақида хабардор этиш; – суд муҳокамаси жараёнида жабрланувчиларга тегишли равишда ўзларининг фикр ва мулоҳазаларини баён этиш имкониятини тўла яратиш; – давлат жабрланувчилар ҳаёти ва соғлиғи учун муайян даражада хавф тўғрисида бўлганда, уларнинг шахсий ҳаёти ва хавфсизлигини таъминлаш юзасидан барча чора тадбирлар кўриш; – жабрланувчиларга суд муҳокамасининг барча босқичларида тегишли ҳуқуқий ёрдам кўрсатиш; Мамлакатимиз ҳуқуқий тизимида фуқароларнинг ҳуқуқлари ва эркинликлари, жабрланувчининг ҳуқуқий мақомига доир халқаро стандартлар талабларини янада чуқурроқ тадбиқ этиш учун ушбу юқорида таҳлил этилган стандартлар талабларини ўрганиш бўйича халқаро ташкилотлар вакиллари билан махсус ўқув машғулотларини мунтазам олиб бориш лозим бўлади.

Юқоридагилардан хулоса қилиб айтганда, барча олиб борилаётган суд-тергов фаолияти соҳасидаги ислохотлар Конституция устуворлиги, фуқароларнинг ҳуқуқлари ва эркинликларини таъминлаш, уларнинг одил судловга бўлган ишончини оширишни кучайтиришга қаратилган навбатдаги энг муҳим тарихий қадамлардан биридир.

#### **Фойдаланилган адабиётлар рўйхати**

1. Инсон ҳуқуқлари умумжаҳон декларацияси (1948 йил 10 декабрь)/ Бирлашган Миллатлар Ташкилоти Бош Ассамблеяси// <http://constitution.uz/uz/pages/humanrights>.
2. <http://nhrc.uz/uz/news/sud-tergov-faoliyatida-inson-huquqlarini-taminlash-dolzarb-vazifa>
3. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Олий Мажлисга 25.01.2020 йилдаги Мурожаатномаси// <http://uza.uz/posts/3329>
4. <https://sud.uz/court-experiments/crime-court-experiments/>
5. “Инсон ҳуқуқлари умумжаҳон декларацияси” (1948 йил)
6. “Фуқаролик ва сиёсий ҳуқуқлар тўғрисидаги Халқаро пакт” (1966 йил)
7. Инсон ҳуқуқлари ва асосий эркинликларини ҳимоя қилиш тўғрисидаги Европа конвенция(1955 йил)
8. БМТнинг “Ҳокимият ваколатини суиистеъмол қилиш ва жиноят қурбонлари учун одил судловнинг асосий принциплари тўғрисида”ги Декларация (Declaration of Basic Principles of Justice for Victims of Crime and Abuse of Power)

## HPLC ANALYSIS OF WALNUT RAW MATERIALS AND PREPARATIONS IN UZBEKISTAN

*Nishonboyeva Xilola*

*Masters student Andijan State Medical Institute,  
Pharmaceutical Sciences department*

**Abstract.** Walnuts (*Juglans regia*) are a valuable source of bioactive compounds with numerous medicinal and nutritional benefits. This study aims to analyze the chemical composition of walnut raw materials and pharmaceutical preparations sourced from Uzbekistan using High-Performance Liquid Chromatography (HPLC). By focusing on phenolic acids, flavonoids, and other biologically active compounds, this research provides insights into the quality and potential therapeutic applications of these materials

**Аннотация.** Грецкие орехи (*Juglans regia*) являются ценным источником биологически активных соединений, обладающих многочисленными лечебными и питательными свойствами. Целью данного исследования является анализ химического состава орехового сырья и фармацевтических препаратов, полученных из Узбекистана, с использованием высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ). Сосредоточив внимание на фенольных кислотах, флавоноидах и других биологически активных соединениях, это исследование дает представление о качестве и потенциальном терапевтическом применении этих материалов.

**Ключевые слова:** ВЭЖХ, хроматография, фенольная кислота, флавоноиды, грецкий орех, Узбекистан.

**Key words:** HPLC, Chromatography, phenolic acid, flavonoids, walnut, Uzbekistan.

**Abstrakt.** Yong'oq (*Juglans regia*) ko'plab shifobaxsh va ozuqaviy afzalliklarga ega bioaktiv birikmalarning qimmatli manbai hisoblanadi. Ushbu tadqiqot O'zbekistondan keltirilgan yong'oq xomashyosi va farmatsevtika preparatlarining kimyoviy tarkibini yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi (HPLC) yordamida tahlil qilishga qaratilgan. Fenolik kislotalar, flavonoidlar va boshqa biologik faol birikmalarga e'tibor qaratib, ushbu tadqiqot ushbu materiallarning sifati va potentsial terapevtik qo'llanilishi haqida tushuncha beradi.

**Kalit so'zlar:** HPLC, Xromatografiya, fenolik kislota, flavonoidlar, yong'oq, O'zbekiston.

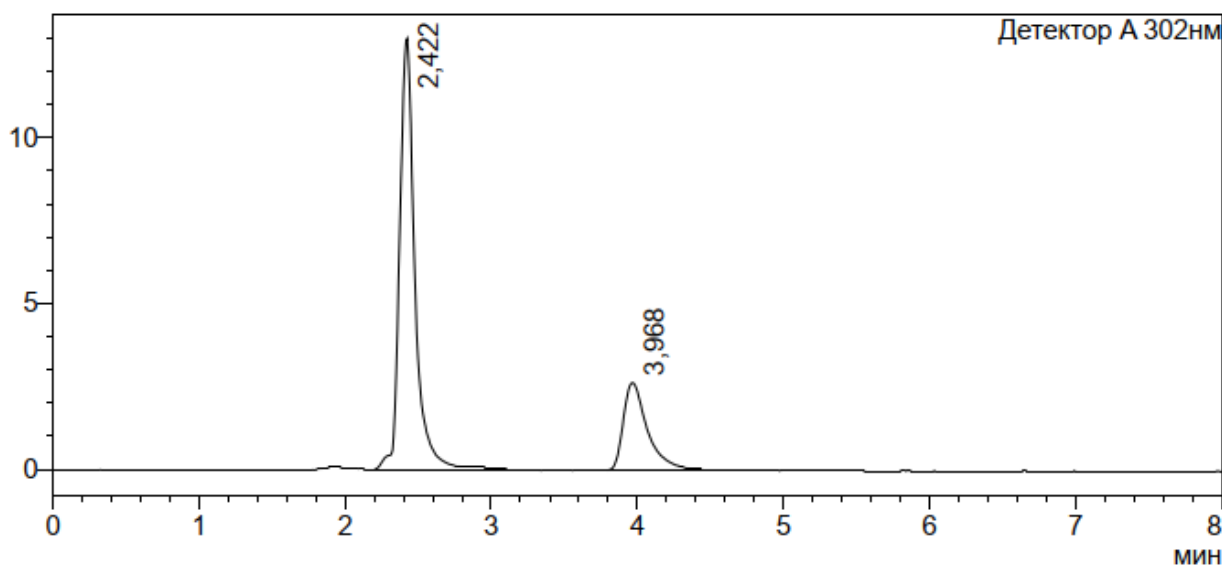
Walnuts are widely cultivated in Uzbekistan and are recognized for their rich nutritional profile, which includes essential fatty acids, proteins, polyphenols, and antioxidants. These bioactive compounds contribute to health benefits such as cardioprotection, anti-inflammatory effects, and potential anticancer properties. Despite the importance of walnuts, limited studies have been conducted to evaluate the chemical composition of locally sourced raw materials and preparations using advanced analytical techniques like HPLC.

This study aims to:

1. Identify and quantify key bioactive compounds in walnut samples.
2. Compare the chemical composition of raw materials and standards
3. Assess the quality of walnut-based products in Uzbekistan.

Walnut raw materials were collected from different regions of Uzbekistan, including Fergana, Samarkand, and Tashkent. Pharmaceutical preparations containing walnut extracts were sourced from local pharmacies. Analytical-grade solvents, including methanol, acetonitrile, and water, were used for HPLC analysis. Standards of phenolic acids (gallic acid, chlorogenic acid) and flavonoids (quercetin, kaempferol) were obtained from Sigma-Aldrich. Raw materials were dried, ground, and extracted using ethanol and water (70:30 v/v) via ultrasonication for 30 minutes. Pharmaceutical preparations were diluted and filtered before analysis.

HPLC analysis was performed using a Shimadzu LC-20AT system equipped with a PDA detector. A reverse-phase C18 column (150 mm × 4.6 mm, 5 μm) was used for separation. The mobile phase consisted of water with 0.1% formic acid (solvent A) and acetonitrile (solvent B), with a gradient program of 5–95% B over 40 minutes at a flow rate of 1.0 mL/min. Detection wavelengths were set at 302 nm for phenolic acids and flavonoids, respectively.



*Figure 6 Sample solution*

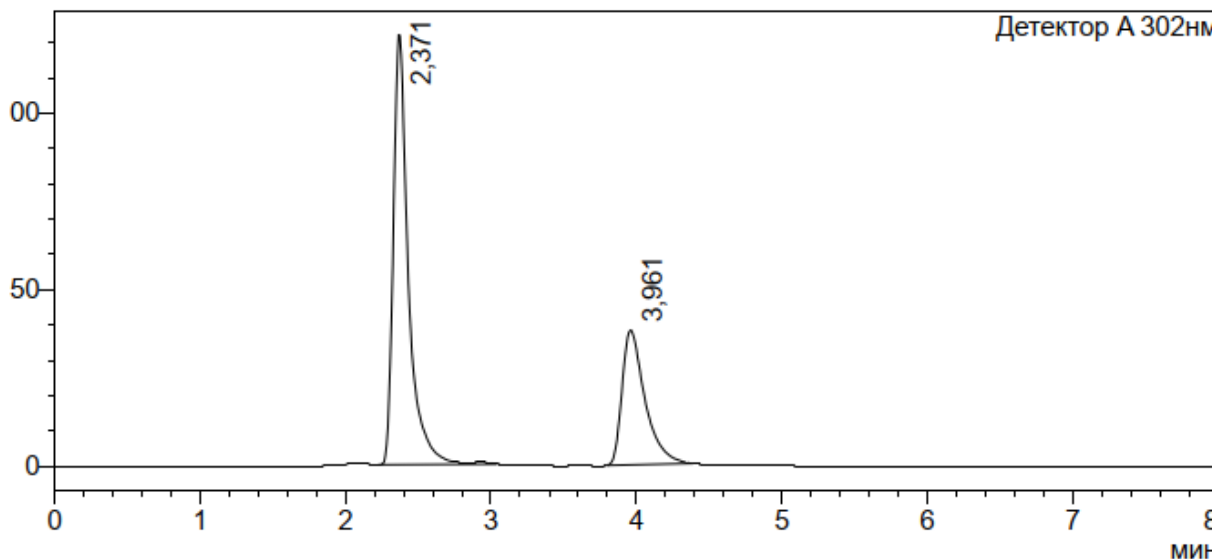


Figure 7 STD quercetin and chlorogenic acid

#### Data Analysis

Retention times and peak areas were compared to those of standard compounds to identify and quantify bioactive components.

#### Results

##### Chemical Composition of Raw Materials

The walnut raw materials contained high concentrations of gallic acid ( $2.56 \pm 0.12$  mg/g), chlorogenic acid ( $1.87 \pm 0.15$  mg/g), and quercetin ( $0.98 \pm 0.10$  mg/g).

#### Results

Table 1: Concentration of Bioactive Compounds in Walnut Raw Materials and Pharmaceutical Preparations

Compound	Raw Materials (mg/g)	Standard (mg/mL)
Chlorogenic Acid	$1.87 \pm 0.15$	$18.23 \pm 0.09$
Quercetin	$0.98 \pm 0.10$	$9.65 \pm 0.05$

The table emphasizes the differences in the bioactive compound profiles between raw materials and standard solutions. These variations highlight the need for optimized processing methods to retain the beneficial compounds in final products.

##### Chemical Composition of Pharmaceutical Preparations

Pharmaceutical preparations showed variability in bioactive compound content. One syrup preparation contained chlorogenic acid ( $1.23 \pm 0.09$  mg/mL) and kaempferol ( $0.42 \pm 0.05$  mg/mL). Capsules exhibited higher quercetin content ( $2.10 \pm 0.08$  mg/capsule).

#### Comparison and Quality Assessment

The raw materials showed significantly higher levels of polyphenols and flavonoids compared to most preparations, indicating possible degradation or

dilution during manufacturing. The HPLC analysis revealed that Uzbek walnuts are rich in bioactive compounds, particularly phenolic acids and flavonoids, aligning with global reports on their health benefits. However, the variability in pharmaceutical preparations highlights the need for stricter quality control measures. Manufacturers should optimize extraction and formulation processes to preserve these valuable compounds.

**Conclusion.** This study underscores the potential of Uzbek walnuts as a source of bioactive compounds for pharmaceutical and nutraceutical applications. The findings advocate for enhanced standardization in the production of walnut-based preparations to maximize therapeutic benefits.

#### References

1. AKBARI, V., ET AL. "CHEMICAL COMPOSITION OF WALNUTS AND ITS CONTRIBUTION TO HUMAN HEALTH." CRITICAL REVIEWS IN FOOD SCIENCE AND NUTRITION, 2018.
2. MAMMADOV, R., ET AL. "PHYTOCHEMICAL STUDIES ON JUGLANS REGIA." JOURNAL OF MEDICINAL PLANTS RESEARCH, 2019.
3. ZHANGA, C., ET AL. "HPLC ANALYSIS OF WALNUT PHENOLICS." JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY, 2020.
4. AXMATOXUNOVA, M., & SHOKIROV, A. (2024). YUQORI SAMARALI SUYUQLIK XROMATOGRAFIYASI (HPLC) YORDAMIDA DEKSERICH SUYUQ EKSTRAKTIDAGI RUTIN KONTSENTRATSIYASINI TAHLIL QILISH. JOURNAL OF INTEGRATED EDUCATION AND RESEARCH, 2024(5), 112-118.
5. O'G'LI, S. A. S. (2024). COMPARATIVE UV SPECTROPHOTOMETRIC ANALYSIS OF ETHANOL EXTRACT OF LOCAL PAPAYA CARICA AND INDIAN PAPAYA CARICA PLANT. UNIVERSUM: МЕДИЦИНА И ФАРМАКОЛОГИЯ, 2024(6), 93-99.

## DAVLAT XIZMATCHILARI SHAXSIDA STRESSGA CHIDAMLILIKNI SHAKLLANTIRISHNING PSIXOLOGIK JIHLTLARI

*Jalilova Hulkar Yusufovna*

*AIFU psixologiya(faoliyat turlari bo'yicha)*

*2-bosqich magistranti*

**Annotatsiya.** Ushbu maqola davlat xizmatchilarida stressga chidamlilikni shakllantirishning psixologik jihatlari o'rganishga bag'ishlangan. Tadqiqotda davlat xizmatchilarining kasbiy faoliyati davomida duch keladigan stress omillari, ularning salomatlik va samaradorlikka ta'siri tahlil qilinadi.

**Аннотация.** Данная статья посвящена изучению психологических аспектов формирования стрессоустойчивости у государственных служащих. В исследовании анализируются стрессовые факторы, возникающие в профессиональной деятельности государственных служащих, а также их влияние на здоровье и эффективность работы.

**Abstract.** This article is devoted to studying the psychological aspects of developing stress resilience among public servants. The study analyzes the stress factors encountered in the professional activities of public servants and their impact on health and efficiency.

**Kalit so'zlar:** stress, stressga barqarorlik komponentlari, stressga barqarorlik.

**Ключевые слова:** стресс, компоненты стрессоустойчивости, стрессоустойчивость.

**Keywords:** stress, components of stress resilience, stress resilience.

Kundalik turmush tarzida davlat xizmat xodimlari shaxsini ko'p hollarda stresslarga boy kun tark etmasligi bu esa shaxsni toliqtirishi va ijtimoiy muhit bilan bog'liq muammolarga duchor qilishi mumkin. Biroq hayot tarzidagi ushbu stresslarni butunlay yo'q qila olmaslik yoki hatto eng katta stressorlarga aylanishi mumkin, lekin uni kamaytirish va boshqarish darajasiga erishish mumkin.

Stress va uning kelib chiqishi, bartaraf etish choralari yuzasidan xorij olimlaridan G.Sele, D.Richardson, F.Milman, R.Lazarius, C.Folkman, V.S.Merlin, Ye.Feydenberg, Dj.V.Rotter, rus psixologiyasida L.M.Abolin, A.Yu.Malenova, A.A.Baranov, V.A.Bodrov, M.Yu.Denisov, L.V.Kulikov, kabi juda ko'plab tadqiqotchilar ish olib borganligini ko'rishimiz mumkin.

Endilikda stressni o'zini yoritib o'tadigan bo'lsak, P.B.Zilberman stress tushunchasiga quyidagicha ta'rifni keltiradi: stressli kechinmalar—bu “shaxsning integrativ xususiyati bo'lib, u shaxs psixik faoliyatining emotsional, irodaviy, intellektual va motivatsion komponentlarining o'zaro munosabatini xarakterlaydi. Hamda murakkab emotiv vaziyatlarda faoliyat maqsadiga yetish uchun muvaffaqiyatga erishishning optimal yo'lini tanlashga imkon beradi”. Biroq stress faqatgina shaxs ruhiyatiga ta'sir qilmasdan balkim uning fiziologiyasiga ham ta'sir o'tkazadi. Demakki, stressni fiziologik va psixologik tushunchalar sifatida turlarga ajratishga birinchi bor uringan olim R.Lazarusdir. U ilgari surgan konsepsiyadagi g'oyaga ko'ra, “Fiziologik stress real qo'zg'atuvchilar ta'sirida yuzaga keladi,

psixologik stress esa mavjud vaziyatni inson o'z individual bilim va tajribalaridan kelib chiqqan holda xavfli va qiyin deb baholashi natijasida kelib chiqadi". R.Lazarusning mazkur g'oyasiga asoslangan holda keyingi yillarda stressni ikki turga - fiziologik stress va psixologik stressga bo'lish urf bo'lgan. Qayd etish lozimki, fiziologik stressda hamisha psixik elementlar, psixologik stressda esa fiziologik elementlar mavjud bo'ladi. Bunda tashqari davlat xizmati xodimi kunning eng ko'p qismini shaxlar bilan mulqotda va asosan tik oyoqda kunini o'tkazishi sabab, psixologik stresslardan tashqari fiziologik stresslarni ham kuchaytirichi tabiiy hol.

Biroq davlat xizmati xodimi shaxsida umuman olganda stressni yengish va unga chidamlilik ko'rsatgichi individual xususiyatlarga tegishli bo'lib, har bir shaxsda stressni boshdan kechirish tarzi har xil bo'ladi. Tadqiqotchi B.B.Velichkovskiyning e'tirof etishicha, "fanga stressga nisbatan individual barqarorlik" atamasini kiritish lozim. Uning o'zi bu atamani quyidagicha izohlaydi: "...stressga nisbatan individual barqarorlik tizimli xususiyat bo'lib, ushbu xususiyat insonning turli xil psixoiqtimoiy zo'riqishlar, atrof-muhitning qisqa yoki uzoq muddatli salbiy ta'sirlariga nisbatan o'z ruhiy va jismoniy salomatligiga putur yetkazmasdan muvaffaqiyatli moslashuvini ta'minlaydi".

Stress masalasini o'rgangan yana bir psixolog olimlardan, L.I.Ansiferova va L.G.Dikaya asarlarida stress barqarorlik, shaxsning yetukligi, insonning muayyan maqsadlarga yo'naltirish qobiliyati, vaqt istiqbolining tabiati, ularning faoliyatini tashkil etish bilan bog'liqlik imkoniyati sifatida izohlangan. Stressga bardoshlilikning fenomenologik jihati sifatida ham qarash mumkin hozirgi vaqtda psixologiya fanida "stressga chidamlilik" tushunchasining turli xil ta'riflari ishlab chiqilgan. Jumladan, "stressga chidamlilik" atamasi ostida S.V.Subbotin hissiy barqarorlik, stressga psixologik qarshilik, stressga chidamlilik, umidsizlikka bardoshlik kabi o'ziga xos tarkibiy qismlarni tushunadi. Stressga chidamlilik fenomenining bunday ko'rinishi juda keng tarqalgan. Psixologiyasida stressga chidamlilik muammosi ekstremal (maxsus) sharoitlarda operator insonning barqarorligi sifatida qaraladi, bu yerda uning uchta jihati ya'ni: ob'ektiv, fiziologik, psixologik jihatidan birlashtirilgan holda tahlil qilinadi.

B.X.Vardanyan stressga chidamlilikni aqliy faoliyatning barcha tarkibiy qismlari, shu jumladan hissiy faoliyatning maxsus o'zaro ta'siri sifatida belgilaydi. "Stressga qarshi kurashish emotsional holatdagi aqliy faoliyatning barcha tarkibiy qismlari o'rtasida uyg'un munosabatni ta'minlaydigan shaxsiy xususiyat sifatida aniqlanishi mumkin va shu bilan faoliyatni muvaffaqiyatli amalga oshirishga hissa qo'shadi".

Stressga chidamlilikning yuqoridagi barcha ta'riflaridan kelib chiqib, ushbu hodisa (sifat, xususiyat, mulk), asosan, faoliyatning samaradorligiga (muvaffaqiyatiga) ta'sir etuvchi xususiyat sifatida funksional nuqtai nazardan ko'rib chiqilganligini e'tirof etish mumkin. Faqatgina B.X.Vardanyan va S.V.Subbotin ta'riflarida stressga chidamlilikning ikkilamchi tabiati g'oyasini kuzatish mumkin. Bu xususiyat stressga chidamlilikni faoliyat natijasiga ta'sir etuvchi xususiyat sifatida (muvaffaqiyat-muvaffaqiyatsizlik) yoki tizim sifatida,

insonning gomeostazini ta'minlovchi xususiyat sifatida ko'rib chiqishda namoyon bo'ladi. Ushbu pozitsiyalardan stressga qarshilik, faoliyatli (tashqi) va shaxsiy (ichki) ko'rsatkichlar sifatida ko'rib chiqilishi mumkin.

Stressga chidamlilikning "ichki" shaxsiy tarkibiy qismi, agar sub'ektning imkoniyatlari ma'lum bir faoliyatning shartlari va talablariga javob bermasa faol bo'ladi. Ushbu komponentning roli odamni stress omillaridan himoya qilish uchun bunday tizimni ishlab chiqishdir, bu esa insonning barqarorligini (xavfsizligini) xafagarchilik holatining rivojlanishidan himoya qiladi.

Aytish mumkinki, kutilmagan, o'ta murakkab, kam stereotipik vazifalar bilan to'yingan ekstremal ishlarda yuqori shovqin immuniteti va stressga qarshi turishni ta'minlaydigan kuchli, harakatchan va muvozanatli asab tizimiga ega bo'lgan odamlar uchun katta imkoniyatlar mavjud. Ammo bu holat stressning genlariga ega bo'lgan kasbiy faoliyatning barcha turlari uchun toqat qilib bo'lmaydi, bunda faoliyatning samaradorligi va kasbiy stress omillariga qarshi kurashish faoliyat sub'ektining shaxsiy va operatsion xususiyatlari vositasida amalga oshiriladi.

Stress muammosini maxsus psixologik tadqiqot predmeti sifatida o'rgangan A.P.Katunin aynan stressga barqarorlikni quyidagi komponentlarga ajratib o'rganadi:

- a) psixofiziologik komponent – asab tizimining xususiyatlari bilan bog'liqligi;
- b) emotsional komponent – shaxsning ekstremal vaziyatlar salbiy ta'sirini yengib o'ta olishi jarayonida yig'ilgan emotsionallik tajribasi bilan bog'liqligi;
- v) motivatsion komponent – emotsional barqarorlikni aniqlovchi motivlarning kuchi bilan bog'liqligi (masalan, bir odamning o'zi uni qanday motivlar faoliyatga undaganligiga bog'liq holda turli xil darajadagi emotsional barqarorlikni namoyon qilishi mumkin. Motivatsiyani o'zgartirish hisobiga emotsional barqarorlikni oshirish yoki kamaytirish mumkin);
- g) irodaviy komponent – o'z xatti-harakatlarini anglagan holda boshqarib uni vaziyat talablariga moslashtirishda namoyon bo'lishi;
- d) informatsion komponent – shaxsning kasbiy tayyorgarligi va shu borada u yoki bu vazifalarni bajarishga tayyorligi va ma'lumotlarga egaligi;
- e) intellektual komponent – harakatlarni amalga oshirish usullarini baholay olishi, prognoz qila olishi va qaror qabul qila olishi kabilar sifatida talqin qiladi.

Ayrim mualliflar stressga barqarorlikni "hayotiy bardoshlilik" tushunchasi bilan mos kelishini ta'kidlaganlar. Masalan, D.A.Leontev o'z mulohazalarida "hayotiy bardoshlilik" tushunchasining eng aniq va to'liq izohi S.Maddi tomonidan keltirilganligini va uning o'zi ham S.Maddining fikrlariga to'liq qo'shilishini ta'kidlaydi. D.A.Leontevning fikriga ko'ra, "...hayotiy bardoshlilik insonning o'zi, dunyo va u bilan munosabati haqidagi ishonch-e'tiqodini ifodalab, asosan uchta komponentdan: jalb etilish, nazorat, tavakkal qilish kabilardan tashkil topadi. Bu esa stressni muvaffaqiyatli hamda bir muncha kamroq jarohat bilan yengib o'tishda yordam beradi.

Psixologiya fanida yengish strategiyasini tekshirishga yo'nalgan bir nechta yondashuvlar mavjud. Jumladan, I.M.Nikolskaya va R.M.Granovskaya yengish strategiyasini uchta muhim tarkibdan tashkil topganligini izohlaydilar:

- xulq-atvor;
- emotsional;
- bilish.

Birinchi tarkib (komponent) ichki va tashqi omillar bilan taqozo etilgan zo'riqish o'chog'ini yengishning turli xil xulq-atvor strategiyalarini o'z ichiga oladi.

Ikkinchi tarkibga zo'riqish o'chog'ini yengish yoki ijtimoiy qo'llab-quvvatlashni izlash maqsadidagi emotsional bo'shashish kiradi.

Uchinchi tarkibga stress zo'riqish holatini vaziyatni sub'ektiv baholashni o'zgartirish bilan neytrallashtirish va nazorat darajasini mos ravishda o'zgartirish imkonini beruvchi strategiyalar kiradi.

Xulosa qiladigan bo'lsak, davlat xizmati xodimi shaxsining individual tipologik xususiyatlaridan kelib chiqib stresslarga bardoshlilik holatlari mavjud. Ayrim hollarda stresslar shaxs organizmini kuchli charchoqda dam olishi ahamiyatini belgilab beradi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati**

1. *Lehrer, Pol; Woolfolk, Robert; Sime, Wesley. Stressni boshqarish printsiplari va amaliyoti, Uchinchi nashr. Nyu-York, Nyu-York: Guilford Press.*
2. Stress va agressiya: O'quv qo'llanma/B.N.Sirliyev, N.Ismailova, I.M.Hakimova – T.: O'zbekiston Respublikasi IIV Akademiyasi, 2014.-117 bet.
3. Бодров В.А. Информ. стресс. – М., 2000. – С. 4 – 10.
4. Ғозиев Э.Ф. Умумий психология. К. 1, 2. – Т., 2002.
5. Селье Г. Стресс без дистресса. – М.: Прогресс, 1979. – С. 124.
6. Судаков К.В. Системные механизмы эмоционального стресса. – М., 1981.
7. <https://openidea.uz/index.php/idea/article/view/1205>

## O'ZBEK XALQ MUSIQASINING JANRLARI VA XUSUSIYATLARI

*Mardonaqulova Shahzodaxon Boysoat qizi,  
Allmurodova Umida Shopo'latovna*

*O'zbek milliy maqom san'ati markazi Surxondaryo viloyat hududiy bo'limi*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada o'zbek xalqining milliy musiqiy boyligi hisoblanmish shashmaqom, lapar, doston va yallalar haqida qisqacha ma'lumotlar berildi hamda ularning madaniy hayotimizda tutgan o'rni va ahamiyati to'g'risida so'z boradi.

**Kalit so'zlar:** shashmaqom, g'azal, lapar, yalla, doston, ritm, musiqa, janr, madaniyat, millat, folklor.

Musiqaning millatimiz taraqqiyoti yo'lidagi xizmati g'oyat beqiyosdir. Biz mustaqil davlat sifatida jahon davlatlari orasida jahon minbariga chiqdik. Davlatimizni ma'naviy va ma'rifiy deb e'tirof etdik. Musiqa kelajak avlodlarining ongini yuksaltirishda muhim o'rin tutadi. Musiqa nafaqat madaniy, balki siyosiy-ijtimoiy ahamiyatga ega bo'lib, uning naqadar ma'suliyatli ekanini his qilmoq kerak. Yuksak ijodiy namunalardan tortib, milliy folklorga qadar e'tibor berar ekanmiz musiqa xalq va uning manfaati uchun xizmat qilishini anglab etamiz. Kuy va qo'shiqlarda xalqning orzu-umidlari va armonlari yoritiladi. Milliy urf-odatlar, qadriyatlarga e'tibor bersak, jangovor qo'shiqlardan toki, dostonchilik tarkibidagi tarixiy ijodiyotlar barchasida musiqa naqadar ko'hna va davrning talabi darajasida rivojlanganligining guvohi bo'lamiz. Alpomish, Go'ro'g'li kabi qahramonlarning taqdiri butun bir o'zgacha ohanglarda ming yillardan beri kuylab kelinmoqda.

Shashmaqom durdonalarining oltitasini bizga qadar etib kelishi, Muhammad Ali mashshoq tomonidan o'n ikki maqom ijro etilgani haqida biz tarixdan bilamiz. Mana shungacha o'zbeklarning, barcha sharq xalqlarining ma'naviy rivojlanishida muhim o'rin tutuvchi bu durdonalarimiz musiqa san'atining bir bo'lakchasi holos. Shashmaqomga bastalangan g'azallar bobolarimiz hikmatlari ayniqsa Navoiy va boshqa mutafakkirlarning g'azallari ekanligi yana-da millatimiz o'tmishiga hurmat uyg'otadi. Naqadar buyuk ma'naviyatga ega bo'lganliklarini his etamiz.

Endilikda yaratilgan kuylar va qo'shiqlar millatimizga samarali xizmat qilmog'i uchun vatanparvarlikni, ezgulikni, adolatni, go'zallikni tarannum etuvchi qo'shiqlar yaratish, yangi avlodga o'rgatish bizlarning sharaflari burchimiz. O'zbek xalq musiqasining eng qadimiy va muhim janrlaridan biri bo'lgan lapar, yalla, va doston janrlari, xalqning ijtimoiy, ma'naviy va estetik holatini aks ettirgan. Ushbu musiqiy janrlar nafaqat xalqning hayotini, balki uning qadriyatlarini, orzuintilishlarini, mehnatini va his-tuyg'ularini ifodalashda muhim vosita bo'lgan. Lapar — o'zbek xalq musiqasining eng qadimiy va ko'p tarqalgan janrlaridan biri bo'lib, odatda bir kishi tomonidan kuylangan, sadolarni taratuvchi va oddiy mazmuni bilan ajralib turadi. Bu janrda, asosan, erkaklar va ayollar o'rtasidagi turli munosabatlar, muhabbat, sevgining yuksalishi yoki tushkunligi, ba'zan esa hayot va o'lim kabi mavzular tasvirlanadi. Laparning mazmuni keng, lekin ko'pincha

uning asosiy tema sevgi va uning turli ko'rinishlari bilan bog'liq. Laparning ko'pchilik asarlari bir kishining xotirasi yoki his-tuyg'ularining ifodasi bo'lib, ko'pincha musiqiy kuylovda biron bir hodisa yoki xayoliy holatni tasvirlaydi. Ayrim hollarda, laparlar xalqning azob-uqubatlarini, mehnatini yoki kutilmagan voqealarni bayon etadi. Lapar ko'pincha oddiy, lekin chuqur ma'noga ega so'zlar bilan kuylanadi va xalqning ichki dunyosini ifodalaydi.

Yalla — bu o'zbek xalq musiqasining energik va tez ritmik janridir. Yalla, odatda, raqs bilan birgalikda ijro etiladi va uning o'ziga xos ritmik shakli o'zbek xalqining bayramlarida, marosimlarida va boshqa ijtimoiy tadbirlarda keng tarqalgan. Bu janr ko'pincha ijodiy va faollikni, ijtimoiy jarayonlar va turli bayramlarda ko'tarinkilikni ifodalaydi. Yallaning mazmuni, ko'pincha hayotdagi turli ijtimoiy voqealarni va jamiyatdagi faoliyatni aks ettiradi. Yalla kuylovida ko'plab motivlar va qisqacha hikoyalar mavjud bo'lib, ular faqat o'zingizni zavqlantirishga qaratilgan. Bunday asarlar ko'pincha raqs va musiqa bilan uyg'unlashgan holda ijro etilib, bayram yoki o'yin-kulgi muhitini yaratadi. Yalla, shuningdek, turli jamiyat turlarining, masalan, dehqonchilik, hunarmandchilik yoki oilaviy munosabatlarni ifodalovchi kuylardir.

Doston — bu o'zbek xalq musiqasida keng tarqalgan, epik va hikoyaviy janr bo'lib, odatda katta hajmda bo'lgan va uzun vaqt davomida ijro etiladigan musiqiy asarlardir. Dostonlar asosan tarixiy voqealar, qahramonliklar, dushmanlar bilan kurash, muhabbat va sadoqat, yurtga sadoqat kabi mavzularda bo'ladi. Dostonlarning mazmuni ancha chuqur va mazmunli bo'lib, ular xalqning o'z qadriyatlarini, intilishlarini, yurtiga bo'lgan muhabbati, qahramonlik va boshqa ma'naviy jihatlar haqida hikoya qiladi. Dostonlar nafaqat musiqaning, balki so'z san'ati, she'riyat va hikoyachilikning uyg'unlashgan shaklidir. Dostonlar ko'plab voqealar va xarakterlar orqali ijtimoiy, siyosiy yoki madaniy o'zgarishlarni ifodalashga yordam beradi. Dostonlar o'zining kuchli va ta'sirchan tarzi bilan xalqni ruhlantirgan, unga kuch-quvvat bergan. Ular orqali xalqning kuchli qahramonlari, ularning kurashlari va qahramonliklari e'tirof etilgan. Masalan, o'zbek xalqining "Alpomish", "Barchinoy" va "Go'ro'g'li" kabi dostonlari, qadim zamonlarda xalq orasida keng tarqalgan va ular bugungi kunda ham o'zining ahamiyatini yo'qotmagan. Lapar, yalla, va doston janrlari o'zbek xalq musiqasining turli ijtimoiy va madaniy qatlamlarini, tarixiy va ruhiy holatlarni aks ettiradi. Lapar, asosan, sevgi va his-tuyg'ularni ifodalaydigan, oddiy va ma'nodor kuylardir; Yalla ko'proq energiya va raqsga asoslangan bo'lib, ijtimoiy bayramlar va marosimlarda keng tarqalgan; Doston esa xalqning tarixiy voqealari, qahramonlari va qadriyatlarini aks ettiruvchi epik va uzun asarlardir. Bu janrlar, o'zining turli shakllari orqali, xalqning ma'naviy dunyosini, orzu-intilishlarini va ijtimoiy holatini aks ettirgan, o'zbek musiqasining eng asosiy va qadimiy qismlaridan biri hisoblanadi. O'zbek musiqasi xalqning ijtimoiy, ma'naviy, va madaniy hayotining ajralmas qismi bo'lib, turli janrlar orqali xalqning tarixi, qadriyatlarini, urf-odatlarini va hissiyotlarini ifodalangan. Lapar, yalla, va doston kabi janrlar o'ziga xos ahamiyatga ega bo'lib, xalq hayotida o'zaro aloqalarni, ruhiy

holatlarni va ijtimoiy jarayonlarni tasvirlaydi. Ushbu janrlarning har biri xalqning hayotida muhim rol o'ynagan va o'ynashda davom etmoqda.

San'at sohasida o'ziga xos tarzda bilim beriladi. San'atkor Oliy ta'lim diplomini qo'liga olgach, unga o'z sohasining professional deb qaraladi. Ammo boshqa tomondan san'atkorning diplomi bo'lsa-yu, o'zi ijoddan to'xtasa, nafaqat ovozi yoki ijrosi, balki bilimi, tafakkuri, tasavvuri ham xiralashadi. Asosiy poydevor boshlang'ich o'quv jarayonida qo'yilishi va keyinchalik tinmay izlanishda bo'lish lozim. Boshlangan buyuk islohotlarning natijasi bugungi amalga oshirayotgan ishlarimizga ko'p jihatdan bog'liq. Shunday ekan "XXI asr o'qituvchisi qanday bo'lishi kerak?" degan savol tug'ilishi ham tabiiydir. Chunki, ta'lim-tarbiya sohasidagi eng og'ir yuk va mas'uliyat o'qituvchi zimmasiga tushadi. O'quv jarayonidagi o'z tajribamizdan kelib, chiqib quyidagilarni aytish mumkin.

O'zbek musiqasi o'zining tarkibiy qismlarida til, san'at, urf-odatlar va boshqa madaniy elementlar bilan chambarchas bog'langan bo'lib, bu uning noyobligini ta'minlaydi. Ushbu janrlar o'zbek xalqining musiqiy va madaniy hayotining ajralmas qismidir va xalqning tarixini, qadriyatlarini va ijtimoiy jarayonlarini shakllantiradi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Rahimov, A. Maqom san'ati: "O'zbek klassik musiqasining zamonaviy rivoji". Tashkent: Musiqa. 2022-yil.
2. Bekzod, C. (2023). THE HISTORY OF THE CREATION OF UZBEK FOLK INSTRUMENTS AND THE RAVINES OF IMPROVEMENT. *Innovations in Technology and Science Education*, 2(10), 76-79.
3. Bekzod, C. (2024). THE ROLE AND IMPORTANCE OF FOLKLORE MUSIC IN CHILDREN'S EDUCATION. *Journal of Integrated Education and Research*, 3(3), 122-124.
4. Barnoeva, D. (2022). Xalq musiqasi va uning zamonaviy talqini. Tashkent: Adabiyot.
5. Tursunov, M. (2020). O'zbek musiqasi va madaniyatining zamonaviy rivoji. Tashkent: Sharq.
6. Choriyev, B. (2021). CONTENT AND LEVEL OF COMPETENCE OF MUSIC CULTURE LESSONS IN SECONDARY SCHOOLS. *EDUCATION AND INNOVATIVE RESEARCH*.

## ARAB TILINING O`ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

*Normirzayev Haydarali*

*Sayyid Muhyiddin maxdum*

*òrta maxsus islom bilim yurti mudarrisi*

**Annotatsiya.** Arab tili, dunyoning ko'plab mamlakatlarida rasmiy til sifatida qo'llaniladigan qadimiy va boy tarixga ega tildir. Bu tilning o'ziga xos xususiyatlari orasida fonetik, morfologik, sintaktik va leksik farqlar mavjud. Arab tili shuningdek, 28 harfli alifbo, so'zlarni yaratish va o'zgartirishda mukammal morfologik tizim, hamda murakkab fe'l tizimiga ega. Arab tilidagi "morfem"lar va "izofaviy" qurilishlar tilni o'ziga xos qilishda muhim rol o'ynaydi. Bundan tashqari, arab tilidagi lug'at va frazeologik ifodalar, diniy matnlar (masalan, Qur'on) va turli mintaqaviy dialektlar bu tildagi boylikni yanada oshiradi. Ushbu maqolada arab tilining strukturaviy va lingvistik xususiyatlari, shuningdek, uning xalqaro ahamiyati va kommunikativ imkoniyatlari ko'rib chiqiladi.

**Kalit so'zlar:** arab tili, fonetika, morfologiya, sintaksis, leksika, alifbo, fe'l tizimi, izofaviy qurilishlar, dialektlar, frazeologiya, Qur'on, lingvistika.

**Annotation.** The Arabic language is an ancient and rich language spoken in many countries as an official language. Its unique features distinguish it from other languages and include phonetic, morphological, syntactic, and lexical differences. Arabic uses a 28-letter alphabet and has a highly developed system for word formation and modification, along with a complex verb system. The language's use of morphemes and its distinctive "construct state" (*idāfa*) constructions play a key role in shaping its structure. Additionally, the richness of Arabic vocabulary, idiomatic expressions, religious texts (such as the Qur'an), and various regional dialects further contribute to the language's complexity. This paper explores the structural and linguistic characteristics of Arabic, along with its global significance and communicative potential.

**Key words:** arabic language, phonetics, morphology, syntax, lexicon, alphabet, verb system, construct state, dialects, phraseology, Qur'an, linguistics.

**Аннотация.** Арабский язык — это древний и богатый язык, являющийся официальным в ряде стран. Его уникальные особенности включают фонетические, морфологические, синтаксические и лексические различия. Арабский язык использует алфавит из 28 букв и обладает развитой системой словообразования и изменения, а также сложной системой глаголов. Использование морфем и характерных конструкций, таких как "изофа", играет важную роль в формировании структуры языка. Кроме того, богатство арабского лексикона, идиоматических выражений, религиозных текстов (например, Корана) и различных региональных диалектов придают языку особую сложность. В статье рассматриваются структурные и лингвистические особенности арабского языка, а также его глобальное значение и коммуникативный потенциал.

**Ключевые слова:** арабский язык, фонетика, морфология, синтаксис, лексика, алфавит, глагольная система, изофа, диалекты, фразеология, Коран, лингвистика.

Kirish. Avvalo, arab tilining umumiy xususiyatlarini ko'rib chiqish va uning tillar tipologiyasidagi o'rnini aniqlash zarur.

1. Arab tili afroosiyo (avvalgi semit-hamit) yetti tilning g'arbiy semit bo'limiga kiradi. Arab tili semit tillari guruhidagi eng yosh va lug'ati boy bolgan hisoblanadi, chunki boshga semit tillaridagi birliklar va ildizlar ko'plab qabilaviy aloqalar tufayli arab tilining bir qismiga aylangan.

2. Arab tili Qur'oni Karim tilidir.

3. Arab tilidagi zod harfi va uning talaffuzi, boshqa hech bir tilda mavjud emas.

4. Arab tilining yozuv bilan solishtirish mumkin bo'lgan ko'p variantli lug'at tarkibi mavjud (13-asrda tuzilgan ibn Manzuraning "Lisan al-arab" lug'atida 80 000 dan ortiq lug'at holatlari, jumladan, ayrim maqolalar mavjud).

5. Arab tili mantiqiy, shuning uchun u inson mantiqiga nihoyatda yaqin. Lingvistik birliklar orasidagi barcha munosabatlar mantiqiy bog'lanishda, ko'pincha matematik jihatdan tasdiqlangan formulada ifodalanishi mumkin. 6. Arab tili dunyoda shunday fundamental va o'zgarmas asoslarga ega bo'lgan yagona tildir. 14 asrdan ko'proq vaqt oldin yozilgan ma'lumotlarni zamonaviy o'quvchi osongina tushunishi mumkin. Balki boshqa hech bir tilni bu tarzda yozib bo'lmaydi.

Arab tilining tizim sifatidagi xususiyatlarini tavsiflash uchun til, tizim, til darajalari kabi tushunchalarni belgilash zarur. Barcha til ta'riflari ikkita bayonotda o'xshash: 1) til aloqa, axborot almashish vositasidir; 2) til - til birliklari tizimi, ishora tizimi. N.D.Arutyunova tilga quyidagi ta'rifni beradi: "Til - insoniyat jamiyatida tabiiy ravishda vujudga keladigan va rivojlanayotgan, tovush shaklda kiyingan, shaxs tushunchalari va fikrlari to'plamini ifodalashga qodir bo'lgan va eng avvalo maqsadli belgi birliklarining rivojlanayotgan tizimidir". Keyinchalik arab tilini uning barcha lisoniy elementlari sifatida ko'rib chiqamiz, bu esa ularning xususiyatlarini boshqa tillarning lingvistik unsurlari bilan solishtirganda aniqlash imkonini beradi. Buning uchun bu tizimning darajalarini aniqlash zarur.

Fonetik darajada arab tilining quyidagi xususiyatlarini ajratib ko'rsatish mumkin:

1. Arab tili tovushlarining hosil bo'lish joyi bo'yicha uyg'un taqsimlanishi: tovush paychalaridan labgacha. Bu o'zga tilida so'zlashuvchilarga arab tilini o'rgatishda ma'lum qiyinchiliklarga olib kelishi mumkin. Orqa tildagi tovushlar qoida tariqasida, qattiq harflaming talaffuzi alohida kuch va maxsus tayyorgarlik va tayyorgarlikni talab qiladi.

2. Nutqdagi tovushlarning garmonik, musiqiy mosligi. Masalan, chuqur til orqa tovushlarining bir-biri bilan birikmasi arab tilida uchramaydi. Bu arab tiliga ajoyib uyg'unlik va ohang beradi. 3. Arab tilidagi deyarli barcha so'zlar ma'lum qolip va konstruksiyalarga ko'ra qurilganligi sababli, bu ham tilga xushbo'ylik, qofiya beradi. Har bir misraning oxirgi bo'g'ini oldingisiga osongina qofiyalanadi.

4. Arab tilining tovushlari barqaror va talaffuzi 14 asr davomida o'zgarmagan. Tovushlarning talaffuzi bunchalik uzoq vaqt o'zgarmagan boshga til yo'q. Qur'oni Karim tovushlarini talaffuz qilish usullari maxsus fan - tajvid qoidalarida saqlanib qolgan. Aynan mana shu fan arab tovushlarining to'g'ri talaffuzini o'rganishni o'z ichiga oladi va arab tilini boshlang'ich bosqichda o'rgatishda tajvidni o'rganish zarur (masalan, "Muallim as-soniy", metodlariga ko'ra va boshqalar). S. Arab tilining ayrim tovushlari talaffuz qilinganda so'zga xos bo'lgan ma'noning bir qismini bildiradi. Leksik xususiyatlar haqida gapirganda, quyidagi hodisalarni ajratib ko'rsatish mumkin. 1. Bir ildizli (qardosh) so'z yasalishi, bir o'zak asosida yangi so'zlarning hosil bo'lishi yoki o'zaklarning arziyas o'zgarishi. Taniqli rus arabshunosi S.S. Meyselning fikricha, zamonaviy arab adabiy tili arab uch undoshli ildizlarning soni ildiz so'zlar umumiy sonining 82% ni tashkil qiladi. Bu hodisaning afzalliklari quyidagilardan iborat:

a) so'z yasashda qulaylik,

b) tez o'zgartirish oson bo'lgan fundamentallik va puxtalik; tilning saqlanishiga hissa qo'shuvchanlik;

v) arabcha so'z yoki o'zlashtirilgan so'zni aniqlashning aniq mezonining mavjudligi;

d) o'zlashma so'zlar kirib kelganda arabcha shakllarga moslashtirib tez arablasmatiriladi;

e) ma'nosi umumiy bo'lgan so'zlarni so'z o'zagiga qarab guruhlariga ajratish.

Arab tilini o'rgatishda bu hodisa muhim rol o'ynaydi. Muayyan shakllar to'plamini o'rgangan talaba har qanday so'zni qurishi mumkin. Biroq, maxsus mashqlarsiz va shakllar bo'yicha yangi so'zlarni qurish mahoratini mustahkamlamasdan, bu hodisa qiyinchilik tug'diradi. 2. Umuman olganda, arab lug'aviy birliklari vogelikning mantiqiy bo'linishini, har bir predmetning eng mayda detalini ham to'g'ri yetkazishni ko'rsatadi, bu arablarda mantiq va bilimning yuksak darajada rivojlanganidan dalolat beradi. 3. Arab tilini ajratib turuvchi eng yorqin hodisa sinonimiya hodisasidir. Ma'noni ifodalashda belgilar sonining qisqarishi va minimalizmga moyilligi, ya'ni tilning minimal miqdordagi til birliklari va vositalari bilan ma'noni ifodalash qobiliyati. Bu so'zlarning yozilishidan tortib, stilistik vositalargacha bo'lgan barcha darajalarda ifodalanadi.

Xulosa. Arab tilining ayrim xususiyatlarini ko'rib chiqsak, arab tili o'ziga xos, individual xususiyatlarga ega bo'lib, uning uyg'unligi, mantiqiyligi, minimalizmini namoyish etadi, degan xulosaga kelishimiz mumkin. Ularning barchasi arab tilini o'rganishda yordam beruvchi omillarga aylanadi. Arab tili Qur'on va boshqa barcha diniy ilmlarni tushunishning kalitidir, bu nafaqat arab tilida so'zlashuvchilar uchun, balki butun musulmonlar uchun muhimdir. Arab tili Qur'ondagi ilmlarni, uning ko'rsatmalari va hikmatlarini yoritadi va arab tiliga qudratli taolo in'om etgan o'ziga xos xususiyatlar uni o'rganishga yordam beradi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Al-Bayati A. (1994). Arabic Syntax and Morphology. Beirut: Dar al-Fikr.
2. Catford J. C. (1964). A Linguistic Theory of Translation. London: Oxford University Press.

3. Khalil A. (2011). *The Structure of Arabic Grammar*. Cairo: Dar al-Ma'arif.
4. Ryding K. C. (2005). *A Reference Grammar of Modern Standard Arabic*. Cambridge: Cambridge University Press.
5. Versteegh K. (2014). *The Arabic Language*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
6. Badawi A. (1994). *Modern Written Arabic: A Comprehensive Grammar*. London: Routledge.
7. Ferguson C. A. (1959). Diglossia. *Word*, 15(2), 325–340.
8. Owens J. (2006). *The Arabic Language: A Historical Introduction*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
9. Al-Rawi M. (2007). *The Qur'anic Arabic: Its Structure and Syntax*. London: The Islamic Foundation.
10. Miller C. (2017). *Arabic Linguistics: An Introduction to the Study of Language in the Arab World*. Oxford: Oxford University Press.

## O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI QONUNCHILIGIGA MUVOFIQ FUQAROLAR O'RTASIDAGI QARZ MUNOSABATLARINI TARTIBGA SOLISH

*Abdukadirova Sadoqatxon Abdukarimovna*  
*Fuqarolik ishlari bo'yicha Xo'jaobod tumanlararo sudi raisi*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada O'zbekiston Respublikasi qonunchiligida fuqarolar o'rtasidagi qarz munosabatlarini tartibga solishning asosiy tamoyillari ko'rib chiqilgan. Fuqarolik kodeksi va boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlar asosida qarz shartnomalarini tuzish, foizlar belgilanishi, qarzni qaytarish tartibi hamda huquqiy nizolarni hal etish masalalari tahlil qilingan.

**Kalit so'zlar:** O'zbekiston qonunchiligi, Fuqarolik kodeksi, qarz munosabatlari, qarz shartnomasi, foizli qarz, qarzni qaytarish, huquqiy nizolar

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются основные принципы регулирования долговых отношений между гражданами в соответствии с законодательством Республики Узбекистан. На основе Гражданского кодекса и других нормативно-правовых актов проанализированы вопросы заключения договоров займа, установления процентов, порядка возврата займа и разрешения правовых споров.

**Ключевые слова:** законодательство Узбекистана, Гражданский кодекс, долговые отношения, договор займа, процентный займ, возврат займа, правовые споры

**Summary.** This article examines the fundamental principles of regulating debt relations between citizens in accordance with the legislation of the Republic of Uzbekistan. It analyzes the issues of drafting loan agreements, setting interest rates, repayment procedures, and resolving legal disputes based on the Civil Code and other normative legal acts.

**Keywords:** legislation of Uzbekistan, Civil Code, debt relations, loan agreement, interest-bearing loan, loan repayment, legal disputes

Fuqarolar o'rtasidagi eng ko'p uchraydigan fuqarolik-huquqiy munosabatlar asosan qarz shartnomasidan kelib chiqadigan munosabatlardir.

O'zbekiston Respublikasi Fuqarolik kodeksining 732-moddasida qarz shartnomasiga ta'rif berilgan bo'lib, unga ko'ra, q[SPiT:

### **1. SHartnomalar turlari / Qarz]**

arz shartnomasi bo'yicha bir taraf (qarz beruvchi) ikkinchi tarafga (qarz oluvchiga) pul yoki turga xos alomatlari bilan belgilangan boshqa ashyolarni mulk qilib beradi, qarz oluvchi esa qarz beruvchiga bir yo'la yoki bo'lib-bo'lib, o'shancha summadagi pulni yoki qarzga olingan ashyolarning xili, sifati va miqdoriga baravar ashyolarni (qarz summasini) qaytarib berish majburiyatini oladi.

Qarz shartnomasi pul yoki ashyolar topshirilgan paytdan boshlab tuzilgan hisoblanadi.

Hozirgi kunda fuqarolar o'rtasida qarzga berilgan pulni qaytarish borasida ko'plab muammolar vujudga kelayotganligi kuzatish mumkin.

Bu holatni asosiy sababi fuqarolar tomonidan pul qarzga berilsa-da, bu haqida yo shartnoma tuzilmaganligi, yo bu haqida qarzdorning tilxati olinmaganligidir.

O'zbekiston Respublikasi Fuqarolik Kodeksining 733-moddasiga muvofiq fuqarolar o'rtasida qarz shartnomasi, agar bu qarzning summasi bazaviy hisoblash miqdorining (hozirgi kunda 375.000 so'm) o'n baravaridan ortiq bo'lsa, oddiy yozma shaklda tuzilishi shart, shartnomadagi taraflardan biri yuridik shaxs bo'lganida esa summasidan qat'i nazar, yozma shaklda tuzilishi shart.

Qarz shartnomasining yozma shakliga rioya qilmaslik ushbu Kodeksning 109-moddasida nazarda tutilgan oqibatlarga olib keladi.

Ushbu Kodeksning 109-moddasiga asosan bitimning oddiy yozma shakliga rioya qilmaslik uning haqiqiy emasligiga olib kelmaydi, biroq nizo chiqqan taqdirda taraflarni bitimning tuzilganligini, mazmunini yoki bajarilganligini guvohlarning ko'rsatuvlari bilan tasdiqlash huquqidan mahrum qiladi.

Agar qarz oluvchining tilxati yoki unga qarz beruvchi tomonidan muayyan summa yoki muayyan miqdordagi ashyolar topshirilganligini tasdiqlaydigan boshqa hujjat mavjud bo'lsa, qarz shartnomasi yozma shaklda tuzilgan hisoblanadi.

Ya'ni fuqarolar hozirgi kunda 3.750.000 so'mdan ortiq miqdorga qarz berayotganlarida bu haqida yozma shartnoma tuzish yoki qarz oluvchini pul olganligi haqidagi tilxatini olishlari lozim. Bu bilan ular qarz yuzasidan nizo kelib chiqqan taqdirda berilgan pul mablag'larini qaytarish haqida sudga murojaat qilish huquqi paydo bo'ladi.

CHunki Fuqarolik protsessual Kodeksining 189-moddasi 1-qismi 6-bandiga asosan sudga da'vo ariza bilan murojaat qilishda da'vogar o'z talabiga asos qilib ko'rsatayotgan holatlar va da'vogar tomonidan bayon qilingan holatlarni tasdiqlovchi dalillarni da'vo ariza ko'rsatishi va arz qilinayotgan talablarga asos bo'lgan holatlarni tasdiqlovchi xujjatlarni da'vo arizaga ilova qilish lozim. Aks holda da'vo ariza Fuqarolik protsessual Kodeksining 195-moddasi 1-qismi 4-bandiga asosan qaytariladi.

Sudlar tomonidan qarz shartnomasidan kelib chiqadigan nizolar soni o'tgan yilning birinchi yarmiga nisbatan ortgani kuzatishimiz mumkin. O'tgan yilning birinchi yarim yilligi davomida Andijon viloyatidagi tumanlararo sudlari tomonidan jami 302 ta fuqarolik ishi ko'rib tamomlanib, 265 ta hal qiluv qarori chiqarilib, shundan 244 ta da'vo talabi qanoatlantirilgan bo'lsa, joriy yilning ushbu davrida jami 311 ta fuqarolik ishi ko'rib tamomlanib, 248 ta hal qiluv qarori chiqarilib, shundan 234 ta da'vo talabi qanoatlantirilgan. Xususan, fuqarolik ishlari bo'yicha Xo'jaobod tumanlararo sudi tomonidan o'tgan yilning birinchi yarim yilligida qarz undirish haqidagi fuqarolik ishlari bo'yicha 32 ta hal qiluv qarori chiqarilgan bo'lsa, shundan 31 ta hal qiluv qarori da'vo talabini qanoatlantirish haqidadir. Joriy yilning shu davrida ushbu mazmunda 20 ta hal qiluv qarori qabul qilinib, 18 ta da'vo qanoatlantirilgan.

Bu ko'rsatkichlar Xo'jaobod, Buloqboshi va Jalaquduq tumanlarida yashovchi fuqarolar o'rtasida qarz munosabatlari yuzasidan nizolar kamayganini ko'rsatadi.

Da'vogar V.B. sudga da'vo ariza bilan murojaat qilib, javobgar D.D.dan 2.000.000 so'm asosiy qarzni undirib berishni so'ragan.

Ish hujjatlarida javobgar D.D.ning tilxatida 2024 yil 12 sentyabrida V.B.ga olgan 2.000.000 so'm pulni qaytarib berishi ko'rsatilgan.

"Agar qarz oluvchining tilxati yoki unga qarz beruvchi tomonidan muayyan summa yoki muayyan miqdordagi ashyolar topshirilganligini tasdiqlaydigan boshqa hujjat mavjud bo'lsa, qarz shartnomasi yozma shaklda tuzilgan hisoblanadi."-deb belgilangan qonun talabiga ko'ra javobgarning yozma tilxatning mavjudligi sababli taraflar o'rtasida qarz shartnomasi tuzilgan xisoblanganligi sababli sud da'vo arizani qanoatlantirib, javobgarning tilxat bilan isbotlangan 2.000.000 (ikki million) so'm qarzini javobgardan undirishni lozim topgan.

SHuningdek, da'vogar A.A. sudga da'vo ariza bilan murojaat qilib, javobgar V.A.dan 2.100.000 so'mni undirib berishni so'ragan.

Sud majlisida da'vogar A.A. da'vosini quvatlab, javobgarga bergan 2.100.000 so'm qarzni undirib berishni so'rab tushuntirish berdi.

Sud majlisida javobgar V.A. da'voni tan olmay, xaqiqatdan xam da'vogardan 2.100.000 so'm qarzga olganligini, lekin ushbu summani evaziga shu summaga mutanosib bug'doy mahsuloti berganligini, bu haqida da'vogarni tilxati ham borligini bayon qilgan.

Garchand da'vogar sud majlisida javobgardan 2.100.000 so'mni undirib berishni so'rasa-da, javobgar ushbu olgan qarzni evaziga da'vogar bug'doy mahsuloti olganligini tasdiqlovchi tilxatni taqdim etgan.

Sud, ishda to'plangan hujjatlarni tahlil qilib, da'vogar va javobgarning tushuntirishlarini, ish uchun ahamiyatga ega bo'lgan holatlarni o'rganib, yuqoridagi asoslarga ko'ra da'voni rad qilishni lozim topgan.

#### Adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Fuqarolik kodeksi. – Toshkent: "O'zbekiston", 2022. – 320 b.
2. "Qarz va qarz munosabatlari" bo'yicha me'yoriy-huquqiy hujjatlar to'plami. – Toshkent: "Yuridik nashr", 2021. – 185 b.
3. Karimov X., Usmonov S. Fuqarolik huquqi asoslari. – Toshkent: "Adolat", 2022. – 250 b.
4. Toshpulatov A. Qarz shartnomalari va ularning huquqiy asoslari. – Toshkent: "Yuridik nashriyot", 2021. – 190 b.
5. Qodirov D. Fuqarolik protsessual huquqi: qarz nizolarini hal qilish. – Toshkent: "Akademnashr", 2020. – 230 b.
6. Официальный сайт Верховного суда Республики Узбекистан. – [www.supcourt.uz](http://www.supcourt.uz).
7. Annotatsiyalar va ilmiy sharhlar: O'zbekiston huquqiy axborot markazi. – Toshkent: "Norma", 2021. – 135 b.
8. Bu ro'yxat umumiy ilmiy ishlar uchun standart shaklda tuzilgan. Agar sizga qo'shimcha ma'lumot kerak bo'lsa, so'rov yuborishingiz mumkin.

## FUQAROLIK ISHLARI BO'YICHA SUDLARDA SUD TARTIBIDA OTALIKNI BELGILASH HAQIDAGI ISHLARNI KO'RISHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

*Abdukadirova Sadoqatxon Abdukarimovna*  
*Fuqarolik ishlari bo'yicha Xo'jaobod tumanlararo sudi raisi*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada fuqarolik ishlari bo'yicha sudlarda otalikni belgilashga doir ishlarni ko'rishning o'ziga xos xususiyatlari tahlil qilinadi. O'zbekiston Respublikasi qonunchiligida otalikni belgilash masalasi fuqarolik ishlari bo'yicha sudlar tomonidan hal qilinadi va bu jarayonning o'ziga xos jihatlari mavjud. Maqolada otalikni belgilashning huquqiy asoslari, sudning roli, ishtirokchilarning huquqlari va majburiyatlari, shuningdek, bunday ishlarni ko'rishning muhim jihatlari ko'rib chiqiladi. Bunda sud tartibining tartibga soluvchi me'yoriy hujjatlar va amaliyotlar asosida baholanishi muhimdir. Maqola, shuningdek, otalikni belgilash bo'yicha sud jarayonlarida yuzaga keladigan huquqiy nizolarni hal qilishda sudlarning amaliyotiga asoslanadi.

**Kalit so'zlar:** O'zbekiston Respublikasi qonunchiligi, Fuqarolik kodeksi, otalikni belgilash, sud tartibi, fuqarolik ishlari, sudning roli, huquqiy nizolar, otalik huquqlari, fuqarolik protsessual huquqi, O'zbekiston sud amaliyoti

**Аннотация.** В данной статье анализируются особенности рассмотрения дел по установлению отцовства в гражданских судах. В законодательстве Республики Узбекистан вопросы установления отцовства решаются гражданскими судами, и в этом процессе есть свои особенности. В статье рассматриваются правовые основы установления отцовства, роль суда, права и обязанности участников процесса, а также важные аспекты рассмотрения таких дел. Важно, чтобы судебный порядок оценивался на основе регулирующих нормативных актов и практики. Статья также основывается на судебной практике по разрешению правовых споров, связанных с установлением отцовства.

**Ключевые слова:** законодательство Республики Узбекистан, Гражданский кодекс, установление отцовства, судебный процесс, гражданские дела, роль суда, правовые споры, права родителей, гражданское процессуальное право, судебная практика Узбекистана

**Summary.** This article analyzes the specific features of handling cases of paternity determination in civil courts. In the legislation of the Republic of Uzbekistan, the issue of determining paternity is handled by civil courts, and there are distinctive aspects in this process. The article discusses the legal basis for determining paternity, the role of the court, the rights and obligations of the participants, and the important aspects of handling such cases. It is crucial for the court process to be assessed based on regulatory legal documents and practices. The article also relies on judicial practice for resolving legal disputes related to paternity determination.

**Keywords:** Legislation of the Republic of Uzbekistan, Civil Code, paternity determination, court procedure, civil cases, role of the court, legal disputes, parental rights, civil procedural law, judicial practice of Uzbekistan

Yurtimizdagi istalgan odamdan eng oliy maqsadingiz nima deb so'rasangiz, farzand dunyoga keltirish, farzandini har tomonlama sog'lom va barkamol inson etib tarbiyalash, ularning baxtu saodati, kamolini ko'rish deya javob beradi. Bu bizga ajdodlarimizdan o'tib kelayotgan, qon-qonimizga singib ketgan ezgu an'anadir. Ayrim yoshlarimiz buni tushunib yetmasdan qonuniy nikohdan o'tmasdan sha'riy nikoh orqali turmush qurib, birga yashab kelishmoqda. Ayrim otalar tug'ilgan farzandini tan olmasdan tug'ilganlik guvoxnomasini olib berishdan bosh tortish holatlari mavjud. O'rtalaridagi dunyoga kelayotgan farzandlarini taqdirini o'ylamaydilar. Bu borada ona o'zining nomiga yolgiz ona tariqasida tug'ilganlik guvonomasi olib, keyin sud tartibida otalikni belgilash haqidagi ariza bilan murojaat etmoqdalar. Otalikni belgilash fuqarolik holati dalolatnomalarini qayd etish organlari tomonidan va sud tomonidan amalga oshiriladi.

Otalik FXDYo organlari tomonidan ota-onaning arizasi, sudning hal qiluv qarori, otaning arizasiga asosan (ona vafot etganda, uning turar joyini aniqlashning imkoniyati bo'lmaganda, muomalaga layoqatsiz deb topilganda, onalik huquqidan mahrum qilinganda) tug'ilish dalolatnomasi yozilgan joyda tug'ilish to'g'risidagi yozuvlar daftariga ota to'g'risidagi ma'lumotlarni kiritish yo'li bilan belgilanadi.

Otalikni belgilash to'g'risidagi ariza bolaning tug'ilganligini qayd etish vaqtida, shuningdek bola tug'ilganligi qayd etilgandan keyin ham berilishi mumkin. Agar otalikni belgilash to'g'risida bola tug'ilgandan so'ng er-xotin birgalikda ariza berishining imkoni bo'lmay qolishi yoki mushkul bo'lishini ko'rsatuvchi asoslar mavjud bo'lsa, tug'ilajak bolaning o'zaro nikohda bo'lmagan ota-onasi shunday arizani ona homiladorlik vaqtida fuqarolik holati dalolatnomalarini qayd etish organiga berishga haqli.

Otalikni belgilash rad etilganda, o'zini bolaning otasi deb tan olgan shaxs sud tartibida shikoyat qilishi mumkin.

O'zbekiston Respublikasi Oila kodeksining 61-moddasining 1-qismiga asosan o'zaro nikohda bo'lmagan ota-onadan bola tug'ilgan taqdirda ota-onaning birgalikdagi arizasi yoki bola otasining arizasi bo'lmasa, ushbu Kodeksning 61-moddasida ko'rsatilgan holatlarda otalik sud tartibida belgilanadi.

Bunday toifadagi ishlarni sudda ko'rishga tayyorlashga avvalambor, sudlarga taalluqlik qoidalariga e'tibor berish lozim. Birinchidan, O'zbekiston Respublikasi FPKning 241-moddasining 1-, 3-qismlariga ko'ra otalikni belgilash to'g'risidagi da'vo arizani javobgar yoki da'vogar o'zi yashab turgan joyda xam taqdim etish mumkin.

Otalikni sud tartibida belgilash ota-onadan birining yoki bolaning vasiysi (homiysi)ning yoxud bola kimning qaramog'ida bo'lsa, shu shaxsning arizasiga, shuningdek bola voyaga yetganidan keyin uning o'zi bergan arizaga muvofiq amalga oshiriladi.

Otalikni belgilayotganda sud bolaning onasi bola tug'ilishiga qadar javobgar bilan birga yashaganligi va umumiy ro'zg'or yuritganligi yoki ular bolani

birgalikda tarbiyalaganliklari yoxud ta'minlab turganliklarini yoki javobgarning otalikni tan olganligini aniq tasdiqlovchi boshqa dalillarni e'tiborga oladi.

Ishni sudda ko'rishga tayyorlash jarayonida sudb'ya da'vogar va javobgar bilan suhbat o'tkazish orqali ular o'rtasidagi haqiqiy munosabatlarni aniqlash choralari ko'rishi, nizoni taraflarning o'zaro roziligi bilan hal etish imkoniyatini aniqlashi, zarur hollarda Oila kodeksining 62-moddasida ko'rsatilgan shartlarni, ya'ni bolaning onasi bola tug'ilishiga qadar javobgar bilan birga yashaganligi va umumiy ro'zg'or yuritganligi yoki ular bolani birgalikda tarbiyalaganliklari yoxud ta'minlab turganliklarini yoki javobgarning otalikni tan olganligini aniq tasdiqlovchi boshqa dalillarni talab qilib olish lozim.

Agar suhbat davomida javobgar bolaning otasi ekanligini tan olsa, sud taraflarga Oila kodeksining 61-moddasining 1-qismiga muvofiq fuqarolik holati dalolatnomalarining yozish organiga birgalikdagi ariza berish orqali ixtiyoriy rasmiylashtirish imkoniyatini tushuntirishi va shu maqsadlarda taraflarga muayyan muddat berish lozim bo'ladi.

Otalikni belgilash to'g'risidagi sudning hal qiluv qarori qonuniy kuchga kirgandan keyin sud shu qaror nusxasini bola tug'ilganligi ro'yxatga olingan joydagi fuqarolik holati dalolatnomalarini qayd etish organiga yuboradi.

Da'vogar M.Komilovning javobgari T.To'ychievga nisbatan otalikni belgilash va aliment undirish haqida da'vo ariza bilan murojaat qilib, da'vo arizasida javobgar bilan 2015 yil yanvar oyida sha'riy nikoh asosida turmush qurishganligini, oilaviy kelishmovchiliklar sababli homilador bo'lganidan so'ng ota-onasining uyiga ketganligini, 2016 yil 8 martda Ziyoda ismli farzandli bo'lganligini, lekin javobgar farzandiga tug'ilganlik haqidagi guvohnoma olib bermaganligini. Hozirgi kunda farzandini moddiy ta'minlamayotganligini bayon qilib, 2016 yil 8 martda tug'ilgan Ziyoda ismli farzandiga javobgarni otaligini belgilab, aliment undirishni so'ragan.

Sud majlisi jarayonida javobgar da'vogar ota-onasining uyiga ketganidan homiladorlik belgilari bo'lmaganligini, farzandi undan ekanligiga shubhasi borligini aytib, odam DNK ekspertizasi tayinlashni so'ragan. Sudning ajrimi bilan odam DNK ekspertizasi tayinlangan. O'zbekiston Respublikasi X.Sulaymonova nomidagi RESMning xulosasiga ko'ra 2016 yil 8 mart kunida tug'ilgan Ziyoda ismli farzandi javobgar T.To'ychievning biologik otasi ekanligi tasdiqlangan.

Sudning hal qiluv qarori bilan da'vo qanoatlantirilib, javobgar T.To'ychiev 2016 yil 8 martda tug'ilgan Ziyoda ismli farzandini otasi ekanligi tasdiqlangan va aliment undirish belgilangan.

Garchi javobgar T.To'ychiev bolasiga nisbatan shubxasi borligi sababli farzandini moddiy ta'minlamay kelayotganligini bayon qilgan bo'lsa-da, ekspertiza xulosasi olinganidan so'ng farzandiga nisbatan shubxasi barham topgan va oilasini tiklashga qaror qilgan.

#### Adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Fuqarolik kodeksi. – Toshkent: "O'zbekiston", 2022. – 320 b.
2. Fuqarolik protsessual huquqi. – Toshkent: "Yuridik nashriyot", 2021. – 350 b.

3. Karimov X., Usmonov S. Fuqarolik huquqi asoslari. – Toshkent: "Adolat", 2022. – 250 b.
4. Otalikni belgilash va ota-onalik huquqlari. – Toshkent: "Norma", 2021. – 180 b.
5. Qodirov D. Fuqarolik protsessual huquqi: sud jarayonlari. – Toshkent: "Akademnashr", 2020. – 230 b.
6. O'zbekiston Respublikasi Oila kodeksi. – Toshkent: "O'zbekiston", 2023. – 200 b.
7. O'zbekiston sud amaliyoti va qarorlari. – Toshkent: "Yuridik nashriyot", 2021. – 210 b.
8. International Comparative Legal Guide: Family Law. – London: Global Legal Group, 2023. – 300 b.

## ГЕОМЕХАНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ РАЗРАБОТКИ ЖИЛЬНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

*Авазов Адхамбек*

*ассистент кафедры «Добычи и переработки  
руд редких и радиоактивных металлов»*

*Навоийский государственный горно-технологический университет*

*Буриев Шукурулло*

*стар.пре. кафедры «Добычи и переработки  
руд редких и радиоактивных металлов»*

*Навоийский государственный горно-технологический университет*

*Нурмаматов Хуршид*

*магистрант 7М-21РМПИ(ПГР)*

*Навоийский государственный  
горно-технологический университет*

*Нажмиддинов Зайниддин*

*ст.гр 14а-21 ГД(ОГР) факультета «Горное дело»*

*Навоийский государственный  
горно-технологический университет*

**Аннотация.** В данной статье рассматривается по геомеханическому обоснованию систем разработки жильных месторождений, при разработке глубоких горизонтов в условиях Зармитанской Золоторудной Зоны (ЗЗЗ).

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada Zarmitan Oltin ruda zonasi (zzz) sharoitida chuqur gorizontlarni qazib olishda tomirsimon konlarni qazib olish tizimlarini geomexanik asoslash bo'yicha ko'rib chiqiladi.

**Abstract.** This article discusses the geomechanical justification of vein deposit development systems, during the development of deep horizons in the conditions of the Zarmitan Gold Mining Zone (ZGMZ).

**Ключевые слова:** удароопасность, простиранию, горное давление, массив, напряжений, замагазинированная руда, геомеханической ситуации, НДС, проходческих работ.

**Kalit so'zlar:** zarba xavfi, cho'ziqlik, tog ' bosimi, massiv, kuchlanish, magazinlangan rudas, geomexanik vaziyat, kuchlanish va deformatsiya holati, o'tish ishlari.

**Keywords:** impact hazard, strike, rock pressure, massif, stresses, mined ore, geomechanical situation, VAT, sinking operations.

Значительный вклад в развитие научных основ о горных ударах при разработке рудных месторождений внесли такие исследователи как ,С.Г. Авершин, И.М. Батугина, А.С. Батугин, И.М. Петухов, Г.Г. Мирзаева, Я.Л. Бич, П.В. Егоров, О.В. Ковалев, В.М. Тряпицын, Е.И. Микулин, И.Ю.

Рассказов, В.Г. Селивоник, В.С. Сидоров, А.Н. Ставрогин, М.А. Шадрини, А.А. Филинков, А.Н. Шабаров и др.

Обеспечению устойчивости при динамических горных давлениях в подземных выработках посвящены работы В.Л. Трушко, А.А. Еременко, А.А. Козырева, О.В. Тимофеева, А.Г. Протосени, Н.Н. Фотиевой и др.

В настоящее время накоплены многочисленные научно-исследовательские и практические работы касающиеся изменению напряжённо-деформационные состояние массива (НДС) горных пород в результате действие природных и техногенных факторов. Изучены условия и формы проявления негативных явлений, разработаны методы их определения, способы и схемы управления горным давлением в различных условиях ведения подземных горных работ. Результаты некоторых исследований характерных для условий Зармитанской золоторудной зоны.

На пример покрывающие породы месторождения «Забывтое» являются песчаники, граниты и алевролиты, обладающими достаточно высокой прочностью. Руды представлены крутопадающими жилами и прожилковыми зонами средней мощностью 3,25 м, прослеженные по простиранию на 800 м, а по глубине — на 400 м (до 201,5 МПа).

Руды характеризуется более упругими модулями Юнга, которая составляет 24,5-36,9 МПа и повышенным коэффициентом удароопасности.

Отработка месторождения осуществляется системой разработки с магазинированием руды. Параметры системы: Выемочная мощность не *менее* 2,0 м, Высота рабочего горизонта 30-60 м, толщины межэтажных предохранительных 4-5 м, длина блока 35-60м, мощность между блоковых целиков до 3м. Очистные работы ведется слоями снизу вверх. Геомеханическая состояния элементов системы разработки определялись методом моделирования в нескольких вариантах.

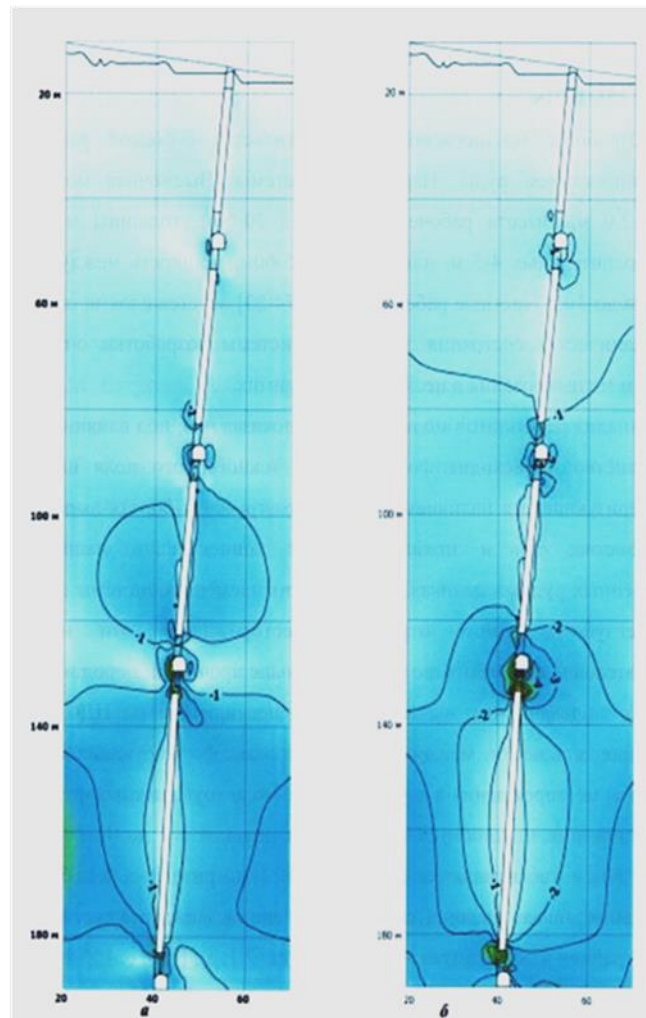
Анализ результатов моделирования показал что, под влиянием пустого пространство происходит формирование техногенного поля напряжений, характеризующегося наличием как зоны разгрузки в бортах выработанного пространства, так и появлением зон концентрации напряжений в естественных рудных целиках, также других элементах системы разработки. на неглубоких зонах отработки месторождения эти напряжения значительны, и по величине намного меньше прочности пород и руд.

Установлено, что значительно большее влияние на НДС оказывает изменение мощности междуэтажных целиков, формирующихся по мере отработки месторождения в глубину, особенно вокруг этажных штреков.

Снижения мощности междуэтажных целиков с 5 до 4 м напряжения сжатия в нем увеличиваются в 1,2-1,5 раза (смотрите Рис. 1 б). Боковые напряжения также увеличится с уменьшением междуэтажного целика с концентрацией в борту штрека (смотрите Рис. 1 а).

Анализ картины распределения напряжений при отработке сближенных рудных тел показали что, отработка одного из них, играющего роль защитного рудного тела, приводит к разгрузке массива близ лежащей

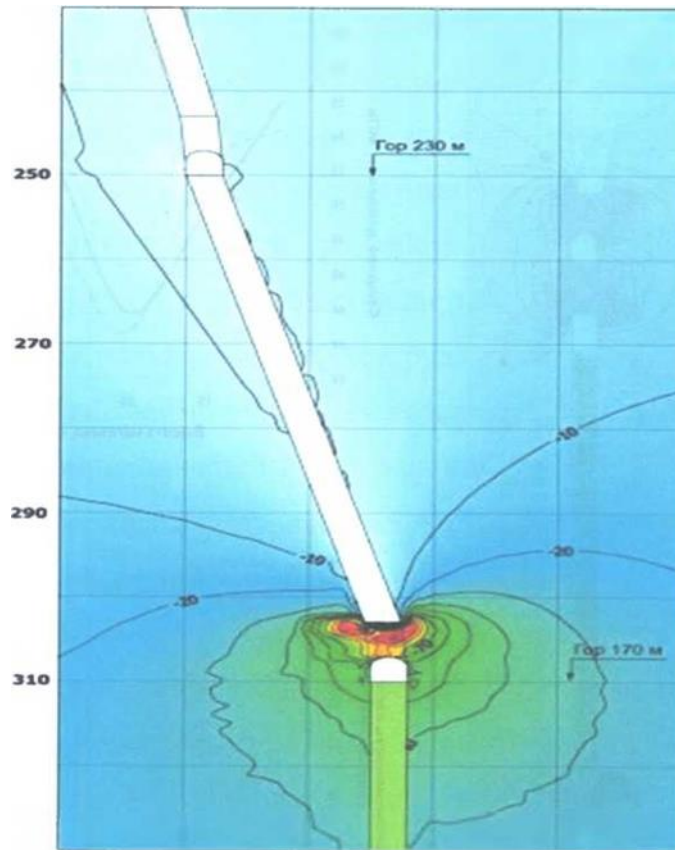
области, что создает лучшие условия поддержания и охраны горных выработок.



*Рис. 1. Обобщенная расчетная схема для моделирования НДС в элементах системы разработки с magazинированием руды*

Более сложная геомеханическая ситуация складывается при отработке глубинной части месторождения. Здесь наблюдается значительное в 2,0 и более раз увеличение первоначальных напряжений в образующихся над и под штрековыми целиками размером 4-5 м.

Наибольшая концентрация напряжений (величина среднего давления  $\sigma_{\text{ср}}$  достигает 10МПа, а интенсивность касательных  $\tau_{\text{инт}}$  - 75 МПа) отмечается в надштрековом целике на глубине от поверхности 300 м при наличии пустот в вышележащих горизонтах и погашении целиков (смотрите Рис. 2.).



*Рис.2. Распределение  $\sigma_{ср}$  в массиве горных пород на глубине от поверхности 300 м при наличии пустот в вышележащих горизонтах и погашении целиков*

Результаты исследования показали, что на глубинных зонах при определенных условиях отдельные элементы технологических схем разработки находятся в предельно напряженном состоянии и могут причиной негативных явлений вплоть до горных ударов.

Также установлено, что замагазинированная руда оказывают существенное влияние на характер распределения напряжений в разрабатываемом массиве. На рис.3. а приводится картина распределения напряжений вокруг выработанное пространство блока, заполненного замагазинированной рудой (высота магазина  $h_m$  максимальная).

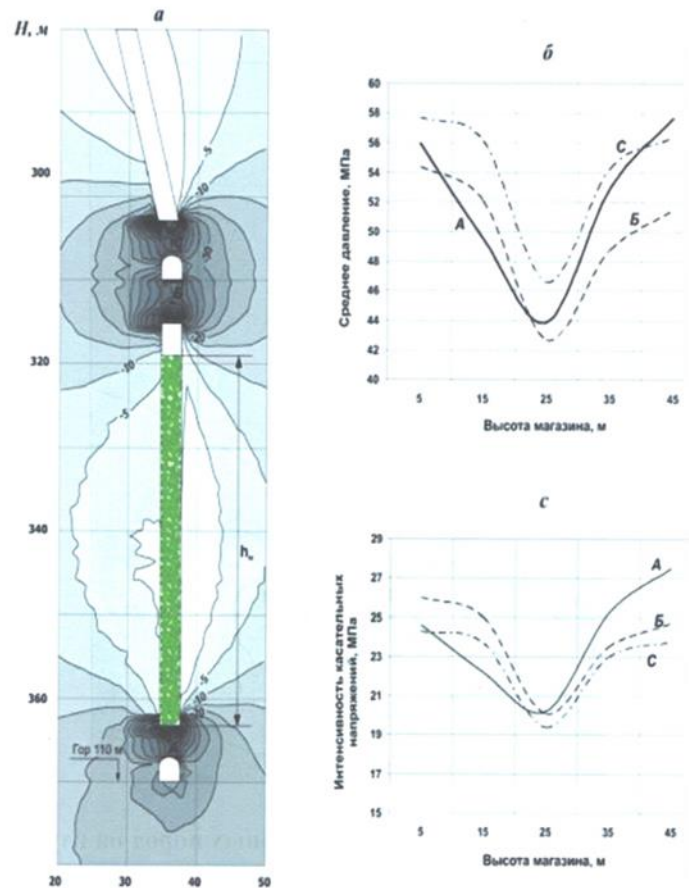


Рис. 3. Картины напряжений в элементах системы разработки с магазинированием руды: а - картина распределения  $\sigma_{ср}$  вокруг выработанного пространства; б и с - изменение напряжений  $\sigma_{ср}$  и тинт в междуэтажных целиках при различной высоте магазина  $h_m$

Вначале выпуска руды вокруг междуэтажных целиках (точки А, Б и С в массиве) происходит снижение вертикальных и горизонтальных напряжений до минимума которых наблюдается при высоте магазина 23 м. Дальнейшей выпуск руды и уменьшение высоты магазина приводит к росту напряжений в 1,2-1,3 раза, максимум значений достигают при полной освобождение от замагазинированной руды очистного блока (смотрите Рис. 2.3, б и с).

В результате исследования установлены следующие:

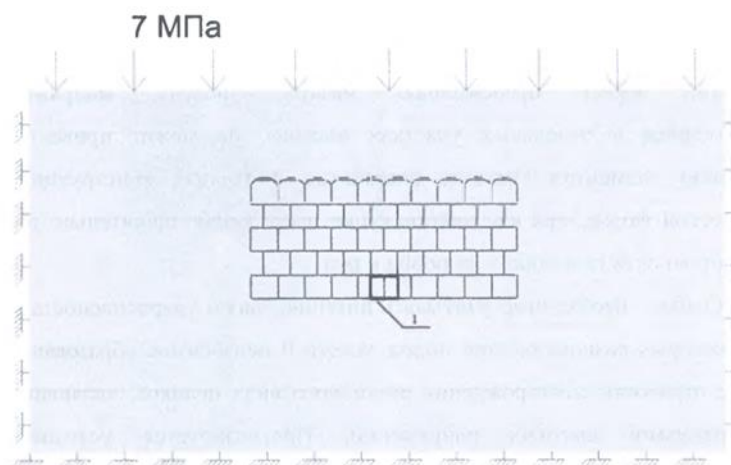
1. Действующее в верхней части месторождения гравитационного поля напряжений имеет относительно низкий уровень, напряжение повышающийся в отдельных участках массива, не может привести к разрушению элементов системы разработки и горных конструкций в динамической форме, так как действующие напряжения значительно ниже предела прочности слагающих их пород и руд.

2. Однако, необходимо учитывать потенциальную удароопасность руд из-за некоторых разновидностей пород залежи и неизбежное образование в процессе отработки месторождения различного вида целиков, являющихся

концентраторами высоких напряжений. Прогнозируется усложнение геомеханической ситуации с понижением горных работ в результате резкого роста исходных напряжений под действием тектонических сил. Полученные результаты исследований могут стать основой для отнесения шахтных горизонтов ниже глубины 200 м к категории склонных к горным ударам, отработка которых потребует перехода на систему разработки подэтажными штреками с отработкой подэтажей сверху вниз, а при установлении категории «Опасно» применения специальных профилактических мер безопасности.

В работе рассмотрено Яковлевское месторождение богатых железных руд, предусматривающей закладку выработанного пространства твердеющими смесями на первом этапе отработки слоев. На базе упругопластической модели определены напряженно-деформированные состояния (НДС) закладочного массива и рассмотрено формирование НДС вокруг выработки в зависимости от глубины разработки рудной залежи.

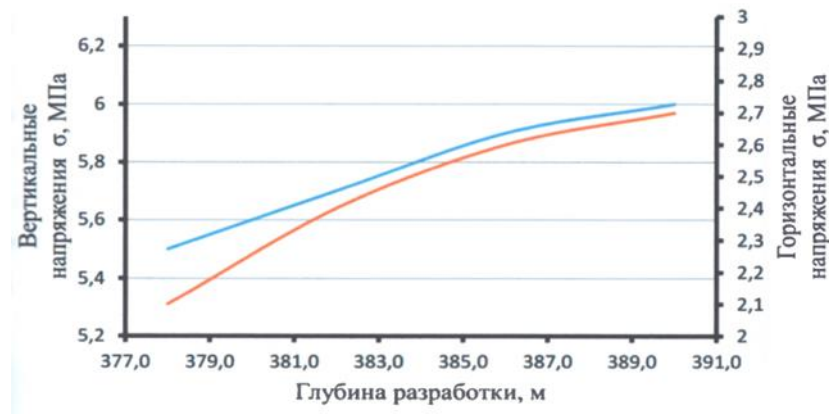
Напряженно деформационное состояние закладочного массива определена плоскостным методом решение задач. Вместо реального массива принят весомой конечной область элемента (смотрите Рис.4). Анализ данных, полученных при моделировании проведения горной выработки в сформировавшемся закладочном массиве, позволили сделать



*Рис. 2.4. Расчетная схема конечно-элементной модели*

выводы о том, что в конце послойной зачистки рудного массива и завершения закладочных работ происходит изменение напряженно-деформационной состояние на границах заполненной закладочным материал массива, что, в свою очередь, влияет на формирование новых полей вертикальных и горизонтальных напряжений на его контуре. При этом вертикальные и горизонтальные напряжения увеличиваются, соответственно, на 9 % и 28 %, с ростом глубины разработки (смотрите Рис.5), увеличивается также и коэффициент концентрации напряжения и смещения,

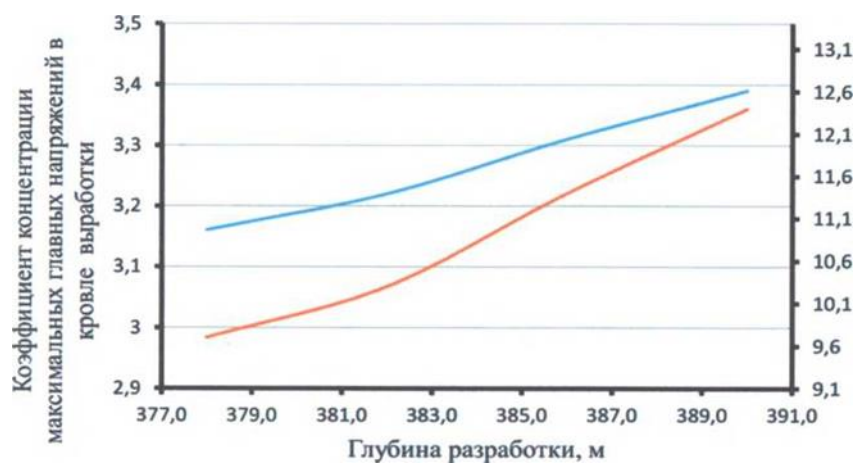
соответственно, на 7,3 % и 27,8 %, для выработки, пройденной в закладочном массиве (смотрите Рис.6.)



— Величина вертикальных напряжений на контуре закладочного массива

— Величина горизонтальных напряжений на контуре закладочного массива

Рис 5. Изменения напряжений на контуре образовавшегося закладочного массива в зависимости от глубины разработки.



— Коэффициент концентрации максимальных главных напряжений на контуре выработки

— Величина максимальных смещений на контуре выработки

Рис.2.6. Изменения коэффициента концентрации максимальных главных напряжений и смещений на контуре выработки, пройденной в закладочном массиве в зависимости от глубины расположения.

### Список использованной литературы

1. Авдеев А.Н., Сосновская Е.Л. Исследование напряженно-деформированного состояния конструктивных элементов систем

разработки сближенных крутопадающих жил // г. Иркутск. Известия Сибирского отделения Секции наук о Земле РАЕН №1 (50) 2015. - с. 67-75.

2. Агошков М.И., Борисов С.С., Боярский В.А. Разработка рудных и нерудных месторождений. - М.: Недра, 1983. - 424 с.
3. Агошков М.Н., Мухин М.Е., Назарчик А.Ф. Системы разработки жильных месторождений. - М.: Госгортехиздат, 1960. - 376 с.
4. Агошков М.И., Никаноров В.И., Панфилов Е.И. и др. Техно-экономическая оценка извлечения полезных ископаемых из недр. - М.: Недра, 1974. - 312 с.
5. Абен Х.Х. Разработка технологии закладочных работ для отработки прибортовых и подкарьерных запасов //Автореферат диссертация кандидата технических наук (РЮ), КазНИТУ им. К.И. Сатпаева, г. Алматы, 2018.

## O'ZBEK TILINI O'RGATISH BO'YICHA YARATILAYOTGAN DARSLIKLARGA TALABLAR

*Mexribon Abduraxmanova*

*JIDI O'zbek va rus tillari kafedrasi dotsenti*

Ta'lim tizimini yangilash, ilmiy-uslubiy jihatdan takomillashgan usullar bilan ta'minlashda zamonaviy darslik va qo'llanmalarni yaratish zaruriyati tug' ilmoqda. Tadqiqotlar va o'zbek tilini o'rgatishga bag'ishlangan mavjud darslik va qo'llanmalarni batafsil tahlil qilish natijalari shuni ko'rsatdiki, turli metodlarga asoslangan zamonaviy darslik va o'quv qo'llanmalarini yaratish va ularning muqobil variantlarini tavsiya etish bugungi kunning eng dolzarb talablaridan biridir. Bunday turli yondashuv asosida yaratilgan darsliklar qancha ko'p bo'lsa, shuncha tanlash imkoniyati keng bo'ladi va til o'rganuvchi o'z maqsadidan kelib chiqqan holda, ma'qul bo'lgan qo'llanmani tanlab, ular yordamida tilni o'rganish imkoniyatiga ega bo'ladi. Darsliklar butun dars jarayonini qamrab olishi zarur. Til ta'limida tizimli yondashuv muhim unsurdir. Til o'qitish bo'yicha yaratilayotgan zamonaviy o'quv adabiyotlar ta'lim texnologiyasi tizimining barcha belgilarini o'zida mujassam qilishi zarur: jarayonning mantiqiy izchilligi, tinglash, yozish, o'qish, gapirish shakllarini qo'llash, undagi qismlarning o'zaro aloqadorligi, matn ustida ishlash, grammatik mavzuni yoritish, amaliyot va nazorat, mustaqil ta'lim va boshqalar.

Ma'lumki, dars jarayonini yangicha usul va zamonaviy texnologiyalar yordamida tashkil qilish bilan ta'lim sifatini oshirishga erishishimiz mumkin. Zamonaviy til o'qitish metodikasi chet tillarini intensiv va eng oson usullarda o'rgatish imkonini beriyapti. Ta'lim jarayonida o'qituvchi – o'quvchi munosabatlari turli uslublar vositasida amalga oshiriladi. Masalan, o'quvchi biror chet tilini o'rganayotganda, tezroq o'zida qandaydir natija ko'rishni va shu tilda eng oson nutqiy vaziyatlarda bo'lsa ham, o'z fikrini ifodalashni istaydi. Demak, bu o'rinda chet tilini o'qitishda o'quvchiga individual yondashgan holda u qabul qilishi osonroq bo'lgan uslubni tanlash maqsadga muvofiqdir... «Pedagogik texnologiyani tushunishning asosiy yo'li aniq belgilangan maqsadlarga qaratilganlik, ta'lim oluvchi bilan o'zaro aloqani o'rnatish va talabning xatti-harakati orqali o'qitishdir»<sup>1</sup>.

Bor metodik materialni qo'llagan holda o'qituvchi o'quv jarayonini faollashtirishi shu bilan til o'rgatishning eng mukammal darajasiga erishishi mumkin. Shu usullardan foydalangan holda o'zbek tili darslik va o'quv qo'llanmalarini ham zamon talablariga mos ravishda yaratish dolzarb masalalardan biridir. Dunyoning eng yetakchi davlatlaridan AQSH, Yaponiya, Koreya, Hindistonda o'zbek tilini o'rganish bo'yicha bir qancha qo'llanmalar ishlab chiqildi. Ushbu qo'llanmalarda muloqot uchun eng zarur bo'lgan gap qurilmalari, grammatik shakllar haqida ma'lumot berilib, o'z ona tilisida batafsil izoh berilgani

<sup>1</sup> B.Farberman. Ilg'or pedagogik texnologiyalar. T.2000, 31-bet.

til o'rganuvchi uchun qulaylik tug'diradi, chunki qiyoslash imkonini beradi. Lekin shu bilan birga, leksik materialni tanlashda, nazariy ma'lumotlarning aniqligi, uslubiy qo'llanishi, grammatik shakllarning berilishida bir qator g'alizliklar bor. Shuningdek, aksariyat qo'llanmalar tilni boshlang'ich darajada o'rgatishga mo'ljallangan. Leksik materialni tanlashda ma'lum bir tizimli yondashuv yo'qligi ham qo'llanmaning qimmatini tushiradi. Misol uchun, o'ta maishiy mavzular bilan birga badiiy asarlardan olingan murakkab matnlar ham keltiriladi, vaholanki, berilgan grammatik material bu matnlarni tushunishlari uchun yetarli emas. O'zbek tili bo'yicha boshlang'ich bilimlarga ega bo'lgan xorijliklar va rusiyzabonlar keyingi bosqichda shartli ravishda olsak, B1, B2, C1 kabi darajada bilim va ko'nikmalarini chuqurlashtirishi uchun darslik va qo'llanmalar deyarli mavjud emas.

O'zbek tilini o'qitish jarayonida darsda og'zaki va yozma nutqni shakllantirish, eshitish ko'nikmalarini hosil qilish, so'z boyligini oshirish maqsadida turli usul va texnologiyalardan foydalanamiz. Lekin bu usullar darsliklarimizda o'z aksini topmagan. Xususan, o'zbek tilini ikkinchi til yoki chet tili sifatida o'rganayotgan talabalar uchun mo'ljallangan darslik-qo'llanmalarining aksariyatida faqat grammatikaga doir material va o'qish uchun matn beriladi, xolos. Matnning grammatik material bilan bog'liqligi, berilgan topshiriqlar maqsadi, uzviylik, izchillik kabi talablarga aksariyat holda rioya etilmaydi. O'zbek tilini chet tili sifatida o'qitishda kompleks yondashuv tizimi yaratilsa, talaba dars jarayonida ham gapirish, ham tushunish, ham yozish, ham o'qish, ham tarjima qilish kabi amaliy ko'nikmalarni hosil qiladi.

Dars jarayonida fonetik-orfoepik me'yorlar, grammatik qurilmalarni uslubiy to'g'ri qo'llash, so'zlarni to'g'ri ishlatish, audiomaterialni tinglab tushunish, fikrni davom ettirish yoki nuqtayi nazar bildirish kabi bir qator ko'nikmalar kompleks ravishda shakllantiriladi. Bunda, avvalo, grammatik mavzular yirik nutqiy mavzular ostiga birlashtirilib, dars matndan "grammatik mavzuga" tamoyili asosida tizimga solinadi. Birinchidan, nutqiy mavzularni belgilashda uning jamiyat taraqqiyotidagi dolzarbligi va tarbiyaviy ahamiyatini hisobga olish zarur. Masalan, chet tili darsliklarida "Kino yulduzlari", "Yaxshi kayfiyat", "Zamonaviy kiyinish va moda" "Sevimli itim", "O'spirinlik qiziqishlari", "Kundalik xarajatlarim" kabi nutqiy mavzular ham kiritilgan bo'lib, bu mavzular o'sha jamiyat nuqtayi nazaridan chet ellik til o'rganuvchilar uchun dolzarb mavzular bo'lishi mumkin.

O'zbek tilini ikkinchi til sifatida o'rganayotgan talabalarga esa ijtimoiy ahamiyatga molik, jamiyatimiz tarixi, buguni va kelajagi bilan bog'liq mavzular berilishi maqsadga muvofiq bo'ladi. Masalan, "Barqaror rivojlanish yo'lida hamkorlik", "Vatan ostonadan boshlanadi", "Tarixsiz kelajak yo'q", "Sifatli ta'lim", "Ilm sirlari", "Tinchlik, adolat va samarali boshqaruv", "Ma'naviyat olami", "Milliy an'analar va madaniyat", "Ekologiya muammolari" kabi mavzular bo'yicha material ustida ishlash talabaga eng muhim va keng iste'moldagi leksik materialni o'rgatish bilan qatorda, soha terminologiyasini o'zlashtirish, uning dunyoqarashini shakllantirish, yangi ma'lumotlar berish, talabaning og'zaki nutqini shakllantirish, o'z nuqtayi nazarini bildirishda katta ahamiyat kasb etadi.

Ikkinchidan, matn ustida ishlashga jiddiy e'tibor berish va rang-barang til o'qitish usullaridan foydalangan holda talabani yozma va og'zaki nutqini shakllantirishga yo'naltirilgan topshiriqlarni ishlab chiqishdir. Jumladan, eng samarali usullardan biri matnni qismlarga bo'lib o'rganish va ularni sarlavhalash, asosiy fikrni topish, berilgan savolga javob qidirish, ikki o'xshash matn ustida ishlash, matnda uchragan yangi so'zlarni eslab qolishga yordam beradigan mashqlar tizimini shakllantirish bo'lib, bu butun bir tizimli yondashuv usuli, ya'ni matnga tayyorgarlik, matnni o'qish, matn mazmuni ustida ishlash, matn leksikasini tahlil qilish, matndan kelib chiqib yangi grammatik materialni tushuntirish va mashqlar yordamida mustahkamlash, matn mavzusiga yaqin mavzuda matn tinglash, talabani qanday tushunganligini tekshirishga yo'naltirilgan topshiriqlar orqali talabani og'zaki nutqi ustida ishlash va shu mavzu yuzasidan talabani mustaqil fikrlash ko'nikmalarini hosil qilishga qaratilgan topshiriqlar yordamida og'zaki nutqni shakllantirish, mavzu doirasida yakuniy ish sifatida esse yozishni o'z ichiga oladi. Mana shunday tizimli yondashuv talabani nutqini shakllantirishning eng samarali usullaridan biri ekanligini tajriba ko'rsatmoqda.

Masalan, "Sifatli ta'lim" mavzusidagi dars mashg'ulotida matnni o'qishdan oldin matn mazmunidan kelib chiqqan holda, talabalarga bir necha savol beriladi. Talaba matnni o'qish davomida ushbu savollarga javob topadi va o'z javoblari bilan qiyoslaydi. Matn bo'yicha topshiriqlarni tuzishda "osondan murakkabga" usulini qo'llagan holda oldin yangi so'zlar ustida ishlash kerak. Bunda rang-barang metodlardan foydalanish mumkin. Masalan, matnda uchragan yangi so'zlarning ta'rifi beriladi. Talaba berilgan ta'rifga mos so'zni matn mazmunidan kelib chiqqan holda topadi. Aytaylik, matnda shunday jumla keltirilgan: "... bugungi kunda ta'lim tizimida amalga oshirilayotgan katta islohotlar ta'limning sifatini yanada oshirishga, talabalarning bilim olishlarini yanada kuchaytirishga yordam bermoqda". Talabaga "islohot" so'zini tushuntirish maqsadida quyidagi topshiriq beriladi:

Keltirilgan ta'rif matndagi qaysi so'z haqidaligini toping:

Biror sohada o'tkaziladigan katta (tub) o'zgarishlar – .....

Yoki berilgan gapda ajratilgan so'zning sinonimini matndan topish so'raladi. Masalan, "Bu tizim eskirgani va talabga javob bermayotgani uchun o'zgartirishlar qildik".

Demak, leksik material o'zlashtirilgach, an'anaviy savol-javob usuli orqali matnni tushunganlik darajasini baholab olish mumkin.

Grammatik mavzu tushuntirilganda, qiyosiy tahlil, grammatik qurilmalar, ya'ni tayyor konstruksiyalar (fe'l+-(a)yotgan+egalik qo'shimchasi+ -ni) orqali tushuntirish samaralidir. Grammatik mavzuni mustahkamlashda matnda uchragan va darsning nutqiy mavzusiga yaqin 6-7 fe'l ustida bir necha topshiriqlar tizimini ishlab chiqish maqsadga muvofiqdir. Masalan, "o'qimoq, o'rganmoq, tanlamoq, tekshirmoq, ishtirok etmoq, tahlil qilmoq" kabi matnda uchragan fe'llarni to'g'ri grammatik shaklda qo'llash, ularning boshqa shakllari ishtirokida gap tuzish, ularning berilgan gaplardagi sinonimlarini topish, matndagi xato variantlarni aniqlash kabi. Bu o'rinda so'zlarni to'g'ri qo'llash bo'yicha mashqlar bajarish katta

yordam beradi. Masalan, “o‘qimoq”, “o‘rganmoq”, “tahsil olmoq”, “ta’lim olmoq” so‘zlarining ma’no farqlarini tushuntirish maqsadida ularning izohi beriladi. Shundan so‘ng, talaba berilgan gaplarda ularni to‘g‘ri qo‘llashga harakat qiladi. Masalan, muhandislikka (o‘qimoq yoki ta’lim olmoq). Eshitish uchun ham shu nutqiy mavzuga doir matn tanlanadi ( jumladan, “Ta’limda tarbiya masalasi”, “Xorijda ta’lim tizimi”, “Ilm olish madaniyati” kabi). Topshiriqlar bir maqsadga, ya’ni matnni tushunganlik darajasini tekshirishga qaratilgan bo‘lishi kerak. Masalan, berilgan gaplarni matn mazmunidan kelib chiqqan holda to‘ldirish, savollarga javob berish, noto‘g‘ri fikrlarni aniqlash kabi. Bunda bir jihatga ahamiyat berish lozim: talaba matnni tinglash uchun yetarli leksik materialga egami va talaba uchun yangi bo‘lgan grammatik material matnda uchramaydimi? Iloji boricha, tinglash uchun tayyorlangan material o‘tilgan mavzular asosida tanlanishi kerak. Agar matnda bir nechta yangi so‘z uchrasa, oldindan talabaga bu so‘zlarni berish zarur. O‘zbek tilini o‘rgatishda qiziqarli, dolzarb, mazmunan boy material (matn) tanlash biroz muammoli masala. Aksariyat darslik va qo‘llanmalarda berilgan matnlar til o‘rganuvchilar uchun qiziqarli va yangi ma’lumot emas. Matnning mazmuni katta ahamiyatga ega.

Shundan keyin so‘nggi bosqichga, ya’ni yozma nutq ko‘nikmalarini shakllantirish bosqichiga o‘tiladi. Bunda yuqoridagi matnlardan foydalanish ham, shu mavzudagi boshqa kichik matn berish ham mumkin. Maqsad shundan iboratki, talaba o‘z fikrini yozma bayon qila olish, fikrni davom ettira olish, fikrni to‘g‘ri izchillikda shakllantira olish ko‘nikmalarini egallashi kerak. Shu ma’nodan noto‘g‘ri tartibda tuzilgan matnni to‘g‘rilash, matnning xulosasini yozish, berilgan shartlar asosida kichik matn yaratish kabi topshiriqlar samaralidir.

Yuqoridagi tajribalardan kelib chiqadiki, zamonaviy o‘quv qo‘llanmalar tilni kompleks o‘rgatish bilan bir qatorda, ijtimoiy soha leksikasini o‘zlashtirish, jamiyatning eng muhim jabhalarida nutqiy malakaga ega bo‘lish imkonini berishi zarur.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. B.Farberman. Ilg‘or pedagogik texnologiyalar. T.2000, 31-bet.
2. Muxitdinova X.S. O‘zbek tilini ikkinchi til sifatida o‘qitish metodikasi// T.2023, 30-35-betlar.
3. Баранова Ю.Ю., Перевалова Е.А., Тюрина Е.А., Чадин А.А. Методика использования электронных учебников в образовательном процессе. //Информатика и образование. 2000 - № 8.
4. M. Abdurakhmanova and Sh. Normatova 2024. Realities of teaching uzbek language to foreigners. JournalNX - A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal. 10, 4 (Apr. 2024), 100–103.
5. Narmatova, S. and Abdurakhmanova, M. 2022. Language Policy in Uzbekistan: The adoption of Uzbek language and the Latin alphabet. INContext: Studies in Translation and Interculturalism. 2, 3 (Nov. 2022), 144–155. DOI:<https://doi.org/10.54754/incontext.v2i3.34>.

---

“OPTIKA. YORUG‘LIKNING XOSSALARI. KO‘ZNING OPTIK SISTE-  
MASI” MAVZUSINI INTERAKTIV USULLAR ORQALI O‘QITISH

*Irgashev Suyundik Uktamovich*  
*Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali*  
[Irgashev\\_2019@bk.ru](mailto:Irgashev_2019@bk.ru)

**Annotatsiya.** Maqolada, Optika – fizikaning asosiy bo‘limlaridan biri bo‘lib, unda nurning tabiati, uning modda bilan o‘zaro ta’siri va turli optik hodisalar o‘rganiladi. Bu fan nafaqat fizika, balki astronomiya, biologiya, meditsina va boshqa ko‘plab sohalar uchun ahamiyatlidir. Maqsadimiz – Optika. Yorug‘likning xossalari. Ko‘zning optik sistemasi mavzusini, xususan, nurning xossalari va ko‘z optik tizimi mavzularini o‘quvchilarga yanada qiziqarli va samarali o‘rgatish uchun interaktiv usullarni qo‘llash imkoniyatlarini ko‘rib chiqilgan.

**Kalit so‘zlar:** Interaktiv usullar, Virtual laboratoriyalar, Onlayn simulyatsiyalar, Ko‘z tuzilishi, Ko‘ruv nuqsoni simulyatsiyasi.

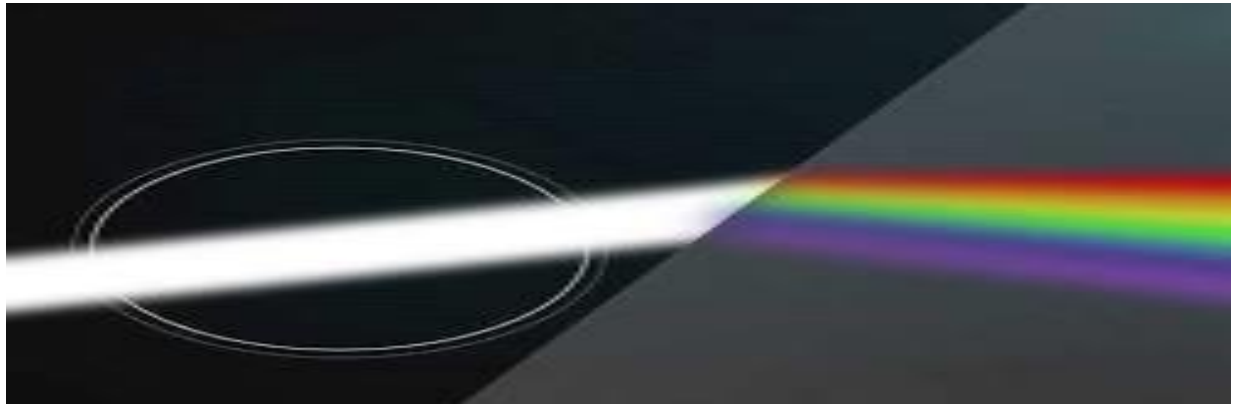
**Абстрактный.** В статье поясняется, что оптика — один из основных разделов физики, изучающий природу света, его взаимодействие с веществом и различные оптические явления. Эта наука важна не только для физики, но и для астрономии, биологии, медицины и многих других областей. Наша цель Оптика. Свойства света. Рассмотрены возможности использования интерактивных методов для более интересного и эффективного обучения студентов теме оптической системы глаза, в частности свойствам света и оптической системы глаза.

**Ключевые слова:** Интерактивные методы, Виртуальные лаборатории, Онлайн-симуляции, Структура глаза, Моделирование нарушений зрения.

**Annotation.** The article states that Optics is one of the main branches of physics, which studies the nature of light, its interaction with matter, and various optical phenomena. This science is important not only for physics, but also for astronomy, biology, medicine, and many other fields. Our goal is Optics. Properties of light. The possibilities of using interactive methods to teach the topic of the optical system of the eye, in particular, the properties of light and the optical system of the eye, to students in a more interesting and effective way are considered.

**Keywords:** Interactive methods, Virtual laboratories, Online simulations, Eye structure, Simulation of visual impairment.

Interaktiv usullar o‘quvchilarni dars jarayoniga faol jalb qilish, ularning bilim olishga bo‘lgan qiziqishini oshirish va mavzuni chuqurroq anglashiga yordam beradi. Bu usullar orqali o‘quvchilar nafaqat nazariy bilimlarni egallabgina qolmay, balki amaliy ko‘nikmalarni ham xosil qiladilar.



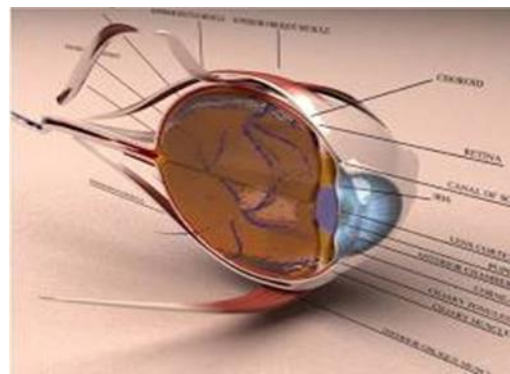
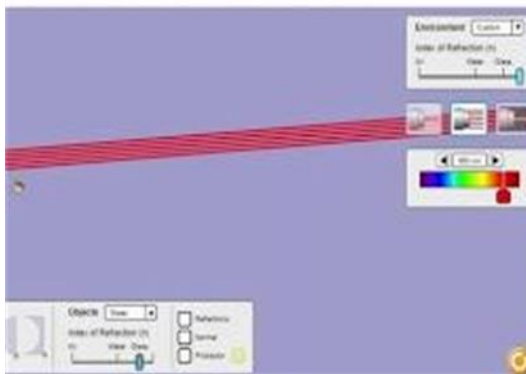
Interaktiv usullarning turlari va ularni optikada qo'llash

Tajribalarni simulyatsiya qilish: O'quvchilar nurning sindirishi, qaytishi, difraksiya va interferensiya kabi hodisalarni virtual laboratoriyada o'zlari amalga oshirishlari mumkin. Bu orqali ular nazariy bilimlarni amaliy tasdiqlab, jarayonlarni yaxshiroq tushunadilar.

Turli parametrlarni o'zgartirish: Nur manbaining turi, muhitning sinishi ko'rsatkichi, linzalarning fokusli uzunligi kabi parametrlarni o'zgartirib, ularning natijaga qanday ta'sir qilishini kuzatish mumkin.

Onlayn simulyatsiyalar:

Ko'z modeli: Ko'z tuzilishi va ishlashini ko'rsatuvchi 3D modellar orqali o'quvchilar ko'zning turli qismlarining vazifasini yaxshiroq tushunadilar.



Ko'ruv nuqsoni simulyatsiyasi: Miopiya, gipermetropiya va astigmatizm kabi ko'ruv nuqsonini simulyatsiya qilish orqali o'quvchilar bu nuqsonalarning sabablari va tuzatish usullari haqida ma'lumot olishlari mumkin.



Interaktiv taqdimotlar:

Animatsiya va videolar: Nurning tarqalishi, linzalarning ishlashi va ko'rish jarayonini animatsiya va videolar yordamida vizuallashtirish o'quvchilarning diqqatini jalb qiladi va mavzuni tushunishni osonlashtiradi.

Test savollari: Har bir slayddan so'ng o'quvchilarning bilimlarini tekshirish uchun test savollari berish mumkin.

Mobil ilovalar:

Optik hisob-kitoblar: O'quvchilar smartfonlari yordamida turli optik hisob-kitoblarni amalga oshirishlari mumkin.

Virtual laboratoriyalar: Ba'zi mobil ilovalar virtual laboratoriyalar funksiyasiga ega bo'lib, o'quvchilar har qanday joyda va har qanday vaqtda tajribalar qilishlari mumkin.

Xulosa. Interaktiv usullar optika mavzusini o'rganishni yanada qiziqarli va samarali qilish uchun muhim vositadir. Bu usullar orqali o'quvchilar nafaqat nazariy bilimlarni egallabgina qolmay, balki amaliy ko'nikmalarni ham xosil qiladilar. O'qituvchilar o'z darslarida interaktiv usullarni keng qo'llab, o'quvchilarning bilim saviyasini oshirishga hissa qo'shishlari mumkin.

#### Adabiyotlar ro'yxati

1. "Optics" by Eugene Hecht Pearson Education, Incorporated, 2017 - Bcero страниц: 714
2. "Introduction to Modern Optics" by Grant R. Fowles Courier Corporation, Jan 1, 1989 - *Science* - 328 pages
3. "The Cambridge Handbook of Physics Teaching" *Graham Woan*, University of Glasgow Date Published: October 2006
4. Physics Education (IOPscience) <https://iopscience.iop.org/journal/0031->
5. American Journal of Physics (AJP) <https://pubs.aip.org/aapt/ajp>
6. Physics Teacher (AAPT) <https://aapt.org/Publications/tpt.cfm>
7. <https://gemini.google.com/app/2614c11a6f16b209>
8. *ChatGPT*

---

## ADVANCEMENTS IN UNDERSTANDING AND MANAGING WEST SYNDROME AND DEVELOPMENTAL AND EPILEPTIC ENCEPHALOPATHIES

*Tursunov Bobirbek G'ofirjon o'g'li*  
*pediatric neurologist of Namangan*  
*City Multidisciplinary Central Polyclinic*

**Abstract.** West Syndrome (WS) and Developmental and Epileptic Encephalopathies (DEE) represent some of the most challenging pediatric neurological disorders. Characterized by severe seizure patterns and developmental impacts, these conditions demand a multidisciplinary approach to diagnosis and treatment. This review synthesizes recent advancements in understanding WS and DEE, emphasizing diagnostic criteria, pathophysiological mechanisms, therapeutic interventions, and prognostic factors. The findings highlight the interplay between genetic etiologies, technological advancements, and the role of tailored treatment protocols in improving patient outcomes.

**Key words:** West Syndrome, Epileptic encephalopathy, Pediatric neurology, Diagnostic tools, Genetic etiologies, EEG analysis, Therapeutic interventions, Neurodevelopment, Biomarkers, Personalized treatment

**Introduction.** West Syndrome (WS) and Developmental and Epileptic Encephalopathies (DEE) encompass a spectrum of severe pediatric epilepsy syndromes characterized by refractory seizures, cognitive impairments, and developmental delays. These conditions pose significant diagnostic and therapeutic challenges due to their heterogeneity in presentation and etiology (Ramantani and Wirrell, 2024). The aim of this review is to provide a comprehensive synthesis of recent research, focusing on definitions, etiology, clinical features, treatment modalities, and long-term outcomes.

### Definitions and Diagnostic Criteria

The terminology surrounding WS and DEE has evolved significantly. WS, also known as Infantile Spasms Syndrome, is defined by its characteristic seizure patterns, hypsarrhythmia on EEG, and developmental regression (Mytinger, 2021). DEE, on the other hand, represents a broader category where developmental delays are attributed to both the underlying etiology and epileptiform activity (Gill et al., 2025).

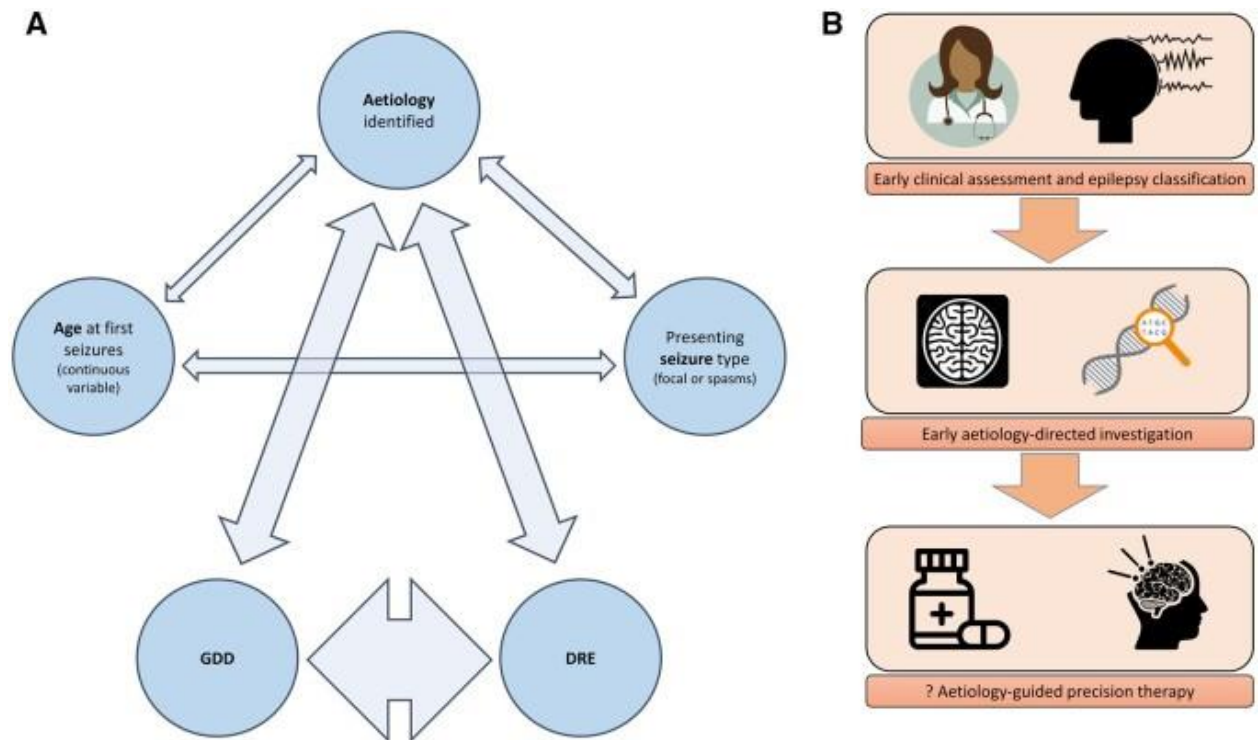
Despite advancements in diagnostic tools, the inconsistent use of terms like "infantile spasms" and "West Syndrome" in the literature continues to complicate standardization (Mytinger, 2021). Accurate diagnosis often requires EEG confirmation and, in some cases, genetic testing to identify underlying etiologies (Stenshorne et al., 2024).

### Etiology and Pathophysiology

The etiologies of WS and DEE are multifaceted, with genetic mutations, structural brain anomalies, and metabolic disorders being common contributors. Genetic testing has revealed mutations in genes such as CDKL5 and SCN2A,

which influence neurodevelopment and seizure susceptibility (Guerrini and Conti, 2024).

Pathophysiologically, the role of epileptic activity in cognitive deterioration is central. Interictal epileptiform discharges can disrupt normal neurodevelopment, leading to long-term deficits (Gill et al., 2025). Recent studies on cerebellar atrophy in genetic epileptic encephalopathies further highlight the need for targeted diagnostic approaches (Yang et al., 2024).



(Symonds et al., 2021) Figure 1. This diagram underscores the role of early clinical assessment, epilepsy classification, and aetiology-directed investigations in tailoring precision therapies. It reinforces the importance of individualized treatment based on identified etiological factors, age at onset, and seizure types.

### Clinical Features and Implications

The hallmark clinical features of WS include infantile spasms, developmental regression, and characteristic EEG findings such as hypsarrhythmia (Lagae et al., 2010). In DEE, the clinical spectrum is broader, encompassing diverse seizure types and variable developmental impacts (Gill et al., 2025).

EEG-based analyses have provided insights into the functional connectivity disruptions in WS. Studies have shown that specific EEG patterns, such as changes in  $\beta$  and  $\gamma$  frequency bands, can predict seizure cycles and treatment outcomes (Zheng et al., 2022). Such findings underscore the importance of integrating EEG data into clinical decision-making.

### Treatment Approaches

Treatment strategies for WS and DEE vary based on etiology and severity. First-line treatments for WS often include hormonal therapies such as ACTH and

vigabatrin, while newer options like cannabidiol and fenfluramine are emerging for specific genetic subtypes (Lagae et al., 2010). Emerging drugs such as ganaxolone, a synthetic neurosteroid, have shown promise in clinical trials for DEE by modulating GABA-A receptor activity. Another novel treatment is triheptanoin, a medium-chain triglyceride, which provides an alternative energy source for the brain and has been studied in conditions with metabolic deficits (Guerrini and Conti, 2024).

Surgical interventions, such as hemispherotomy and corpus callosotomy, are considered in refractory cases. These procedures aim to improve seizure control and, in some cases, developmental outcomes (Ramantani and Wirrell, 2024). Advances in network analysis of EEG data have provided biomarkers for assessing treatment efficacy and tailoring interventions (Liu et al., 2024). Regional differences in treatment practices are notable. In Asian countries, cost and accessibility often dictate the choice of therapy, highlighting the need for global collaboration in developing affordable treatment protocols (Sakakihara, 2011)

Prognosis in WS and DEE is closely tied to early diagnosis and intervention. Studies indicate that early seizure control is associated with better cognitive outcomes, particularly in cryptogenic cases (Lagae et al., 2010). However, even short durations of uncontrolled seizures can have lasting impacts on development. Genetic testing has transformed prognostic discussions, offering families clarity on disease etiology and trajectory. Yet, it also brings emotional challenges, as parents often report feelings of relief mixed with grief upon receiving a definitive diagnosis (Stenshorne et al., 2024)

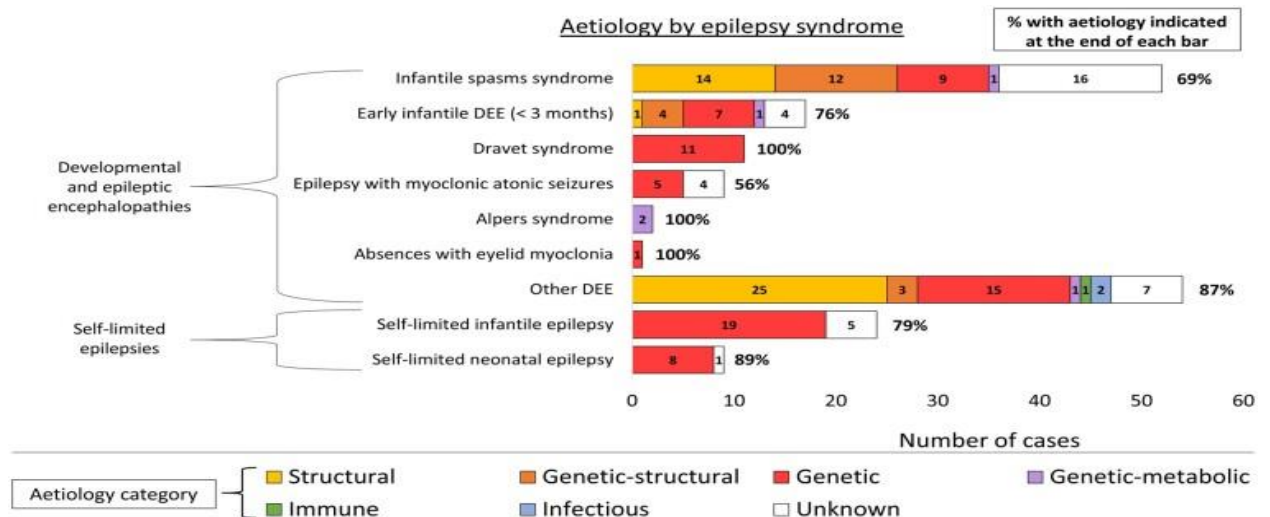


Figure 2. This diagram underscores the role of early clinical assessment, epilepsy classification, and aetiology-directed investigations in tailoring precision therapies. It reinforces the importance of individualized treatment based on identified etiological factors, age at onset, and seizure types.

Advances in Technology and Research Recent advancements in EEG analysis and graph-theoretic approaches have revolutionized the understanding of WS and

DEE. These methods allow for detailed mapping of brain network disruptions, providing novel biomarkers for diagnosis and treatment planning (Liu et al., 2024).

Neuroimaging studies have also shed light on structural anomalies associated with these conditions. Findings of cerebellar atrophy in genetic epileptic encephalopathies highlight the need for ongoing research into neurodegenerative mechanisms (Yang et al., 2024).

. This figure demonstrates the distribution of aetiologies in epilepsy syndromes, categorizing cases by structural, genetic, immune, infectious, and unknown causes. It highlights the diversity in etiological patterns across syndromes like Infantile Spasms Syndrome and Dravet Syndrome, emphasizing the significance of precise diagnostic efforts in shaping management strategies.

Conclusion. WS and DEE remain among the most challenging conditions in pediatric neurology. While significant progress has been made in understanding their underlying mechanisms and treatment options, substantial gaps in knowledge persist. Future research should focus on integrating genetic, neuroimaging, and EEG data to develop personalized treatment protocols. Additionally, global efforts are needed to ensure equitable access to advanced diagnostic and therapeutic tools.

### References

1. Gill, R.E., Ludwig, N.N. and Stafstrom, C.E., 2025. Developmental and epileptic encephalopathies. In: Capute and Accardo's Neurodevelopmental Disabilities in Infancy and Childhood. Elsevier, pp. 273-292.
2. Guerrini, R. and Conti, V., 2024. Epileptic encephalopathies and progressive neurodegeneration. *Revue Neurologique*, 180(3), pp.363-367.
3. Lagae, L., Verhelst, H., Ceulemans, B., De Meirleir, L., Nassogne, M.C., De Borchgrave, V., D'Hooghe, M., Foulon, M. and Van Bogaert, P., 2010. Treatment and long-term outcome in West syndrome: The clinical reality. *Seizure*, 19(3), pp.159-164.
4. Liu, L., Zheng, R., Wu, D., Yuan, Y., Lin, Y., Wang, D., Jiang, T., Cao, J. and Xu, Y., 2024. Global and multi-partition local network analysis of scalp EEG in West syndrome before and after treatment. *Neural Networks*, 179, p.106540.
5. Mytinger, J.R., 2021. Definitions and diagnostic criteria for infantile spasms and West syndrome. *Seminars in Pediatric Neurology*, 38, p.100893.
6. Ramantani, G. and Wirrell, E., 2024. Epilepsy surgery in developmental and epileptic encephalopathies. *Epilepsy & Behavior*, 159, p.109985.
7. Sakakihara, Y., 2011. Treatment of West syndrome. *Brain & Development*, 33(3), pp.202-206.
8. Stenshorne, I., Syvertsen, M.R., Ramm-Pettersen, A., Selmer, K.K., Koht, J. and Henriksen, M.W., 2024. Impact of genetic testing in developmental and epileptic encephalopathy: Parents' perspective. *Epilepsy & Behavior*, 163, p.110174.
9. Yang, Y.L., Lee, H.F., Chi, C.S., Tsai, C.R., Wu, P.Y. and Liu, S.N., 2024. Cerebellar atrophy in genetic epileptic encephalopathies: A cohort study and a systematic review. *Seizure*, 120, pp.41-48.

10. Zheng, R., Feng, Y., Wang, T., Cao, J., Wu, D., Jiang, T. and Gao, F., 2022. Scalp EEG functional connection and brain network in infants with West syndrome. *Neural Networks*, 153, pp.76-86.
11. Symonds, J.D. et al. (2021) 'Early childhood epilepsies: Epidemiology, classification, Aetiology, and socio-economic determinants', *Brain*, 144(9), pp. 2879–2891. doi:10.1093/brain/awab162.

## POSSIBILITIES OF COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF CENTRAL LUMBAR SPINAL CANAL STENOSIS

*Sh.Sh.Turgunov*

*Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan.*

To date, a large number of fundamental works have accumulated, the analysis of which shows that lumbar spinal central stenosis is a fairly common disease among the general pathology of the spine.

Central stenosis is a consequence of various pathogenetic processes of the bone and soft tissue components of the lumbar spinal canal, and is mainly diagnosed by radiation methods. One of them is the CT method, which was discovered in 1972. The creation of spiral (SCT) and multispiral (MSCT) computed tomographs has made the CT method extremely reliable and universal for early diagnosis and screening of central spinal canal stenosis. CT with SCT and MSCT using three-dimensional reconstruction, having a high scanning speed, the ability to cover a significant length of the spine, visualizes the initial changes in the intervertebral disc, differentiates the structures of the spinal canal, the amount of disk prolapse into the canal, the size and migration of sequesters, their "age", i.e. gives a more comprehensive picture of degenerative-dystrophic diseases lumbar spine, including central stenosis of the spinal canal as a result of lesions of the bone and soft tissue structures of the spine.

The possibility of visualizing spinal pathology allows us to consider CT as the main and most accessible diagnostic method for vertebral and discogenic lesions, which can be used to accurately identify pathological changes that cause central lumbar spinal canal stenosis. CT with SCT and MSCT was perceived by many scientists as the biggest step forward in radiation diagnostics since the discovery of X-rays.

**Objective:** To study the possibilities of computed tomography in establishing the diagnosis of lumbar spinal stenosis.

**Materials and methods**

To determine the possibility of a computed - tomography method in the diagnosis of lumbar spinal stenosis, the structure of the lumbar spinal canal was studied in 35 patients without pathology of the lumbar spine segment. Patients of the control group and patients were examined in the radiation diagnostics department of the multidisciplinary clinic of the Andijan State Medical Institute, the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care, and the Star Med Center" in Tashkent.

We measured the following parameters of the lumbar spinal canal in the control group and patients with CT: the mid-arterial and frontal dimensions of the bone border of the spinal canal, and the vertical size of the intervertebral disc in the direct and lateral projections.

CT with SCT and MSCT of the lumbar spine allows you to get a clear idea of the size and configuration of the spinal canal, to identify central and lateral

stenosis. In CT scans, only thin sections of tissue are exposed to X-rays. CT has a high contrast resolution, which makes it possible to differentiate tissues with a density difference of 0.5% (radiography with a density difference of 15-20%). The CT tube emits a thin, collimated, fan-shaped beam of X-rays perpendicular to the body's long axis. By adjusting the collimation, the slice thickness was changed, for example, from 1 to 10 mm. The X-ray beam passed through the patient is detected not by a film, but by a system of special detectors. CT detectors are about 100 times more sensitive than X-ray films in detecting differences in primary beam attenuation. The primary beam attenuation is usually assigned a numerical value and is called the Hounsfield unit (HV). The CT is calibrated so that the water attenuation value is k0, and the air attenuation value is k-1000. For bone structures, the attenuation value ranges from +800 and above. The density value for parenchymal tissues is 60-100 HV. CT with SCT and MSCT allows you to simultaneously make from 4 to 256 computer sections and with the spiral movement of the X-ray tube, you can get an image of the entire body in a few seconds.

The obtained results were processed statistically according to Student-Fischer using criteria for the reliability of differences in the comparedy-index.

#### Results and discussion

As described above, CT with SCT and MSCT was used to study the lumbar vertebral canal in 35 patients without lumbar spine pathology, in whom the normalmid-arterial and frontal dimensions of the bone border of the lumbar vertebral canal, the vertical size of the intervertebral disc in direct and lateral projections were measured. The dimensions of the listed parameters are indicated in Table 1 (numerator). Thermid-sagittal and frontal dimensions of the spinal canal expand in the cranio-caudal direction: They were at the level Lof L1=18.00±0.84 mm and 24.70±0.96 mm, at the level Lof L5=21.31±0.86mm and 30.60±0.82 mm, respectively. At the same time, the frontal size of each lumbar spinal canal (from LL1 to LL5) was significantly wider ( $P<0.05$ ) than the 1st average sagittal size. Vertical size of the intervertebral disc in direct and lateral projections. Cranio-caudal direction also significantly expanded( $P< 0.001$ ): the intervertebral disc was at the level Lof L1-LL2= 6.43 ± 0.38 mm and 6.63 ± 0.41 mm, at the level Lof L5 - SS1 = 9.94 ± 0.56mm and 11.14 ± 0.67mm, respectively.

The average sagittal size of the bone borderof the L5 lumbar spinal canal in comparison withLL1 and LL2 expands with a high degree of difference (from  $P< 0.05$ to  $P< 0.01$ ). Otherwise, the average sagittal size of the spinal canal (LL1< LL2; LL1< LL3; LL1< LL4; LL2< LL3; LL2< LL4; LL3< LL4; LL4< LL5) is expanded with a low degree of difference (from  $P<0.8$  up to  $P<0.2$ ). The frontal size of the bone border of the spinal canal is expanded with a high degree of difference ( $P< 0.0505$  ) in comparison with the previous vertebral canals, except for the adjacent vertebrae, which are expanded with an insignificant difference (from  $P< 0.8$ to  $P< 0.2$ ).

*Table 1*  
 Normal (numerator) and affected (denominator) CT values of lumbar segment parameters ( $M \pm m$ , in mm).

№	Parameters	the Level of vertebra				
		L1	L2	L3	L4	L5
1	Srednicka-Talth the size of the bony border of the spinal canal	<u>18,00±0,84</u>	<u>18,69±0.811</u>	<u>19,80±0.87</u>	<u>20,29±0.86</u>	<u>21.31±0.86</u>
		18.15±0.58	8,25±0,65	16,60±0,45	15.43±0,43	14,55±0,37
2	Frontal bone the size of the border of the vertebral canal	<u>24.70±0.96</u>	<u>26,00±0.96</u>	<u>27,49±0.91</u>	<u>29,00±0.86</u>	<u>30,60±0.82</u>
		24,60±0,67	24,90±0,56	25.55±0,50	26.15±0,46	27,20±0,48
3	Vertical size mejpozvonkovi drive in a straight line projection	<u>6.43±0.38</u>	<u>8,57±0.42</u>	<u>9.00±0.49</u>	<u>9.89±0.52</u>	<u>9.94±0.56</u>
		6,05±0,31	7.48±0,28	7,13±0,30	6.03±0,29	5.63±0,26
4	Vertical size mejpozvonkovi disc in a lateral projection	<u>6.63±0.41</u>	<u>7.71±0.45</u>	<u>8.94±0.56</u>	<u>10.09±0.60</u>	<u>11,14±0.67</u>
		6,18±0,24	6.80±0,27	7.05±0,22	6,38±0,24	6,70±0,27

Using a computed tomography method for the diagnosis of central lumbar spinal canal stenosis caused by degenerative-dystrophic diseases (protrusion and disc herniation) of the spine in 40 patients, as well as in healthy people, the following parameters were measured: the average sagittal and frontal dimensions of the lumbar-spinal canal, the vertical size of the intervertebral disc in direct and lateral projections (Table 1 denominator).

Comparing the pathological values of the parameters of the lumbar spinal canal with the normal dimensions of these parameters, the following results were obtained (Table 2): the average sagittal and frontal dimensions of the spinal canal in the affected areas (L3, L4, L5) of the lumbar vertebral segment were significantly shortened (from  $P < 0.05$  to  $P < 0.01$ ), while the average sagittal size of the vertebral the channel is more shortened than its front size. Vertical size of the intervertebral disc in direct and lateral projections in the affected areas (L3-L4; L4-L5; L5-S1) of the vertebral segment.

*Table 2*  
 The degrees of difference (P) between normal (numerator) and pathological (denominator) CT values (in mm) of lumbar spinal canal parameters are presented

№	Vertebral level	Parameters			
		Mid-sagittal size of the spinal canal	Frontal size of the spinal canal	Vertical size of the intervertebral disc in the direct projection	Vertical size of the intervertebral disc in the lateral projection

					lateral projection
1.	L1	$\frac{18,00 \pm 0,84}{18,15 \pm 0,58}$ t=0,15 P>0,8	$\frac{18,69 \pm 0,81}{18,25 \pm 0,65}$	$\frac{19,80 \pm 0,87}{16,60 \pm 0,45}$	$\frac{20,29 \pm 0,86}{15,43 \pm 0,43}$
2.	L2	$\frac{24,70 \pm 0,96}{24,60 \pm 0,67}$	$\frac{26,00 \pm 0,96}{24,90 \pm 0,56}$	$\frac{27,49 \pm 0,91}{25,55 \pm 0,50}$	$\frac{29,00 \pm 0,86}{26,15 \pm 0,46}$
3.	L3	$\frac{6,43 \pm 0,38}{6,05 \pm 0,31}$	$\frac{8,57 \pm 0,42}{7,48 \pm 0,28}$	$\frac{9,00 \pm 0,49}{7,13 \pm 0,30}$	$\frac{9,89 \pm 0,52}{6,03 \pm 0,29}$
4.	L4	$\frac{6,63 \pm 0,41}{6,18 \pm 0,24}$	$\frac{7,71 \pm 0,45}{6,80 \pm 0,27}$	$\frac{8,94 \pm 0,56}{7,05 \pm 0,22}$	$\frac{10,09 \pm 0,60}{6,38 \pm 0,24}$
5.	L5	$\frac{18,00 \pm 0,84}{18,15 \pm 0,58}$	$\frac{18,69 \pm 0,81}{18,25 \pm 0,65}$	$\frac{19,80 \pm 0,87}{16,60 \pm 0,45}$	$\frac{20,29 \pm 0,86}{15,43 \pm 0,43}$

They are also significantly shortened (from  $P < 0.01$  to  $P < 0.001$ ). Their shortening relative to the normal size of the vertebral segment was as a percentage in the following values: LL3-LL4=-20.9% and -24.8%; LL4-LL5=-39.1% and -38.9%; LL5-SS1=-43.5% and -44.7%, respectively.

To detect the severity of central spinal canal stenosis by CT, we focused on the detection of protrusions and disc herniation, their prevalence and location. Herniated discs are divided into local prolapse (up to 50% of the circumference of the spinal canal) and diffuse prolapse, when the bulge of the disc is uniform in more than 50% of the circumference of the spinal canal.

CT analysis of the symptoms of degenerative lesion of the lumbar spine showed that disc herniation in 61.9% of patients was single and 38.1% of cases were multiple, and 12.5% of patients had disc herniation in three or more vertebral segments. According to the localization of disc herniation, the following distribution was made: diffuse prolapse of disc herniation into the spinal canal was observed in 15.4% of patients, local prolapse-in 84.6% of patients. Local disc herniation, in turn, was divided into unilateral in 85.8% of cases, and bilateral in 14.2% of cases. Unilateral disc herniation revealed a left-sided paramedial variant in 39.4% of patients, a right-sided paramedial variant in 24.5% of patients, a left-sided posterolateral variant in 13.9% of patients, and a right-sided posterolateral variant in 8.0% of patients. The most frequent disc herniation occurred at the level Lof L4-LL5=44.8% and at the level Lof L5-SS1=35.4%, in the remaining parts of the lumbar spine, disc herniation had dimensions from 4 to 9 mm, and the size of the disc herniation increased in the cranio-caudal direction.

Thus, the possibility of visualizing degenerative-dystrophic changes in the lumbar spine suggests that CT is one of the main diagnostic methods for vertebrogenic and discogenic lesions, which can be used to accurately identify bone-cartilage and intra-channel soft tissue pathological changes that cause central

lumbar spinal canal stenosis. CT has an advantage over survey radiography in studying the features of the structure of the spinal canal, the position and extent of the disc that has fallen out, the causes of spinal cord compression, and the severity of degenerative processes in the intervertebral disc. However, the degree of visualization of computed tomography of intracanal soft tissue structures, including protrusions and herniated discs that cause lumbar spinal central stenosis, is significantly inferior to the magnetic resonance imaging method.

#### Literature

1. Abdullaev R. Ya., Ponomarenko S. O., Gapchenko V. V. Complex radiation diagnostics of spinal canal stenosis of the lumbar spine/ / RZHM-Moscow, 2006-volume 14, issue 3, p. 252.
2. Anosov N. A. Spiral computed tomography in the diagnosis of inflammatory diseases of the spine / / Vestnik roentgenologii i radiologii-Moscow, 2003-4 p. 38-44.
3. Vishnevsky A. A. Spinal canal stenosis of the thoracic spine in a patient with autosomal dominant type II osteoporosis. Research and practice in Medicine 2018-t5-3 p 126-135.
4. Kalender V. Computer tomography-Moscow "Technosphere". 2006 with 256.
5. Torsten B, Moeller, and Emil Reif. Norm for CT and MRI studies. Moscow: MED press-inform Publ., 2008, p. 255.
6. Khalepa R. V., Klimov V. S., Rizaev D. A., Vasilenko I. I., Konev E. V., Amelina E. V. Surgical treatment of elderly and senile patients with degenerative central spinal canal stenosis at the lumbar level. Spine Surgery 2018-T 15-3 from 73-78.
7. Barba C.A, Taggert J, Morgan A.S. et all. A new cervical spine clearance protocol using computed tomography// J. Trauma 2001 vol-51, 4-pp 652-656.
8. De Schepper E. J, Overdevest G.M, Suri P. at all. Diagmosis of lumbar spinal stenosis: an updated systematic review of the accuracy of diagnostic tests. // Spine 2013 vol.38 8 pp 469-481.
9. Gonzales C. G. Computed tomography of the spinal cord // Computer Tomogram. 2003-vol. 32,2 pp 279.
- 10.Lee J.Y, Wahng P.G, Phillips F.M, Patel A.A. Lumbar spinal stenosis // Instr Course Lect -2013 vol 62-1 pp 383-396/
- 11.Modic M.T, Ross J.S. Lumbar degenerative disk disease // Radiology. 2007 vol 245-1 pp 43-61

## ВЛИЯНИЕ ПРОФИЛЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ COVID-19 НА ПРИЕМЛЕМОСТЬ ВАКЦИНАЦИИ

*Тоджихужаев Шоятбек Шукурилло Огли*  
*Андижанский Государственный медицинский институт*

**Аннотация.** В этой статье описывается эффективность вакцины, имеющей наибольшие перспективы для преодоления пандемии COVID-19, в этом исследовании был применён метод совместного измерения для оценки влияния нескольких факторов на решение о вакцинации от коронавируса. Каждый из 27 случаев оценивался по четырех балльной шкале вероятности вакцинации, где 1 означало очень высокую вероятность; 2, вероятно; 3, маловероятно; и 4, очень маловероятно. 1000 участников были случайным образом распределены в одну из девяти групп, чтобы снизить нагрузку на ответчиков. Исследований для отслеживания изменений факторов, влияющих на принятие вакцины, улучшит разработку политики в области общественного здравоохранения, поскольку результаты клинических испытаний, исследования после одобрения Управлением по контролю за продуктами и лекарствами, а также отношение общественности продолжают развиваться

**Ключевые слова:** вакцинация против COVID-19, вакцины вируса SARS-CoV-2, население

Актуальность. Безопасная и эффективная вакцина имеет наибольшие перспективы для преодоления пандемии COVID-19, нерешительность в отношении принятия вакцин остается обычным явлением. Чтобы изучить решения о принятии вакцины, был проведён общенациональный опрос 1000 человек из Андижана и Андижанской области в августе 2020 г. и повторный опрос в декабре 2020 г. Используя факторный план эксперимента  $3 \times 3 \times 3$ , мы оценили влияние трех факторов: вероятность 1) защита от COVID-19, 2) незначительные побочные эффекты и 3) серьезные побочные реакции. Результатом стало сообщение респондентов о вероятности получения вакцины от коронавируса. Вероятность эффективности вакцины (50%, 70% или 90%) оказала наибольшее влияние среди трех факторов. Вероятность незначительных побочных эффектов (50%, 75%, 90%), включая лихорадку и боль в руке, существенно не влияла на вероятность получения вакцины. Вероятность серьезной побочной реакции, такой как временный или постоянный паралич, имела небольшой, но значительный эффект. Серьезные побочные реакции с частотой 1/100 000 с большей вероятностью препятствуют использованию вакцины по сравнению с показателями 1/миллион или 1/100 миллионов. Все взаимодействия между факторами были недостоверными. Повторение после объявления о том, что вакцины эффективны на 95%, показало небольшое, но значительное увеличение вероятности принятия вакцины. Основные эффекты и взаимодействия в

модели остались без изменений. Ожидаемая польза оказала большее влияние на принятие решений респондентами, чем ожидаемые побочные эффекты. Отсутствие эффектов взаимодействия предполагает, что респонденты рассматривают побочные эффекты и преимущества независимо друг от друга.

Гонка по производству безопасной и эффективной вакцины против вируса SARS-CoV-2 привела к значительному прогрессу. В настоящее время в одобрены две вакцины для экстренного использования. По меньшей мере 10 других вакцин проходят оценку в других странах, и, как сообщается, 57 кандидатов проходят клинические испытания фазы 1 или фазы 2 (1).

Несмотря на то, что в настоящее время вводятся безопасные и эффективные вакцины, программы вакцинации по-прежнему сталкиваются со значительными препятствиями. Одно исследование показало, что 35,8% взрослых отказываются делать прививки от гриппа (2).

Недавние оценки Центров по контролю и профилактике заболеваний (CDC) показывают, что только около 63% детей в возрасте до 18 лет и 45% взрослых получили прививку от гриппа в течение сезона гриппа 2018–2019 гг. Наша группа недавно провела опрос общественного мнения о недоверии к вакцинам. Используя репрезентативную выборку населения Андижана и Андижанской области, мы обнаружили, что только 38% взрослого населения сообщили о том, что они с большой вероятностью примут вакцину от коронавируса, а еще 29% сообщили о некоторой вероятности. Около 21% населения Андижана сообщили, что они не будут принимать вакцину ни при каких обстоятельствах, а 36% считают, что это определено или вероятно верно, что общественность не раскрывается о вредном воздействии вакцин. Другие сообщили об аналогичных результатах. Используя опрос, проведенный в мае 2020 г. обнаружили, что 67% сообщили, что они примут вакцину против COVID-19 (аналогично нашим 38%, весьма вероятно + 29%, скорее, = 67%), но, вероятно, принятие зависит от демографической группы: мужчины, пожилые люди, и выпускники колледжей более склонны к принятию [3]. Несколько исследований показали, что предпочтение кандидата сильно коррелирует с вероятным принятием вакцины [4].

Есть законные причины для нерешительности в отношении вакцин. В среднем за год люди, которые делают прививки от гриппа, могут иметь лишь 50-процентную вероятность защиты. Например, в 2018–2019 годах уровень защиты для взрослых составлял 47% (95% доверительный интервал [ДИ] = 34–57%) (5). Если будет вакцинировано только 50 % населения, а вакцина обеспечит только 50 % защиты, то будет защищена только четверть населения ( $50 \% \times 50 \% = 25 \%$ ). Однако эффективность первых двух вакцин против коронавируса составила около 95% — намного выше, чем у большинства вакцин против гриппа. Таким образом, ожидалось, что объявление о том, что вакцины против COVID-19 эффективны на 95%, значительно повысит доверие потребителей.

В этом исследовании применяется метод совместного измерения для оценки влияния нескольких факторов на решение о вакцинации от коронавируса [6]. В маркетинговых исследованиях совместный анализ широко используется для оценки потребительских предпочтений и прогнозирования покупательского поведения потребителей. Совместный анализ представляет наборы вариантов с различными атрибутами (например, высокий риск, низкая польза против лекарств с низким риском, высокая польза) и просит респондентов выбрать ответ на опрос, который отражает их компромиссы между атрибутами. При использовании для оценки предпочтений пациента совместный анализ представляет пациенту комбинации преимуществ для здоровья и рисков, которые могут быть аналогичны тем, с которыми пациент может столкнуться в клинической практике (например, защита от инфекции, незначительные побочные эффекты, серьезные побочные реакции). Из-за ограничений альтернативных методов оценки решений, связанных со здоровьем, использование совместного анализа расширилось в исследованиях процессов принятия решений пациентами [7, 8]. В этом исследовании мы использовали совместный анализ, чтобы изучить, как различия в ожидаемой пользе и вреде вакцинации против коронавируса влияют на вероятность намерения респондентов пройти вакцинацию. После завершения сбора данных в конце августа 2020 года положительные результаты испытаний двух новых вакцин стали главными новостями и привели к разрешению на экстренное использование и быстрому развертыванию вакцин. Чтобы оценить последствия этого важного события, августовское исследование было повторено в декабре 2020 года.

#### Материалы и методы исследования

Факторы, влияющие на решение о вакцинации, были обобщены в систематическом обзоре [9]. В дополнение к демографическим факторам уверенность в вакцинации была определена как наиболее влиятельная переменная. Тремя компонентами уверенности в вакцине являются эффективность вакцины, вероятность незначительных побочных эффектов и вероятность серьезной нежелательной реакции. В этом исследовании мы систематически варьировали уровни этих трех атрибутов в факторном эксперименте. Мы проверили основные эффекты каждого из факторов и взаимодействия между ними.

Факторный совместный эксперимент варьировал уровни трех факторов в факторном плане. Факторами были преимущества вакцины, незначительные побочные эффекты и серьезные побочные реакции. Факторный план  $3 \times 3 \times 3$  требует оценки 27 случаев. Фактор эффективности варьировал уровень эффективности вакцины для профилактики COVID-19: 50%, 70% или 90% защиты. Три уровня были выбраны, чтобы отразить эффективность обычных вакцин, с особым упором на вакцины против гриппа. Хотя эффективность вакцины против гриппа в разные годы достигает 50%, эффективность зависит от подтипа гриппа и истории вакцинации (11). Второй фактор — это

вероятность незначительной реакции, такой как боль в руке, головная боль или небольшая лихорадка, длительностью менее 1 дня. Мы использовали уровни 50%, 75% и 90%, основанные на данных испытаний вакцин против коронавируса фазы 2. Третий фактор — вероятность тяжелой реакции (1 на 100 000, 1 на миллион, 1 на 100 миллионов). Обоснование 1/100 000 и 1/миллион основано на высоких и низких оценках синдрома Гийена-Барре после введения вакцины против свиного гриппа в 1976 г. (12). 1 на 100 миллионов предполагает, что тяжелая реакция возможна, но крайне редко. Каждый из 1000 респондентов был случайным образом отнесен к одной из девяти групп. Каждый респондент заполнил три пункта. Их задача состояла в том, чтобы прочесть каждый случай и оценить, насколько вероятно, что они будут вакцинированы при уровнях риска, описанных в сценарии

Таблица 1

*Демографическая сводка исследуемого населения*

Пол	Августовский образец (n = 1000), %	Декабрьская репликация (n = 1000), %	Население, %
Мужчина	48.7	48.5	49.2
Женщина	51.3	51.5	50.8
Возраст			
18–29	16.6	22.3	12.4
30–44	30.2	28.0	35.5
45–64	32.6	32.8	32.7
65+	20.6	18.9	19.4
Семейное положение			
Женат	47.0	45.9	47.8
Раздѐнные	2.3	2.7	1.9
В разводе	8.5	10.3	10.8
Никогда не был женат	31.8	31.5	33.8

В дополнение к совместному упражнению опрос включал небольшой эксперимент, связанный с предпочтением вакцинации. Данные были проанализированы с использованием факторного дисперсионного анализа. Различия между отдельными средними значениями оценивали с использованием критерия наименьшей значимой разницы. В первоначальном анализе групповое распределение рассматривалось как фактор дизайна. Влияние групп было незначительным, как и все взаимодействия, связанные с распределением по группам. Таким образом, представленные здесь данные имеют удаленную групповую принадлежность. Расчеты выполнены с использованием SPSS версии 26.

Результаты и обсуждения

Каждый из 27 случаев оценивался по четырех балльной шкале вероятности вакцинации, где 1 означало очень высокую вероятность; 2,

вероятно; 3, маловероятно; и 4, очень маловероятно. 1000 участников были случайным образом распределены в одну из девяти групп, чтобы снизить нагрузку на ответчиков. Мы предполагаем, что различия между этими девятью группами можно объяснить только случайностью. Чтобы проверить это предположение, мы использовали дисперсионный анализ для сравнения оценок приемлемости вакцины в девяти группах. Как и ожидалось, различия были недостоверны ( $P = 0,991$ ).

Пределные средние значения переменных факторного плана приведены в таблице 2. По мере того, как вероятность пользы от вакцины увеличивалась, сообщаемая вероятность ее приема линейно увеличивалась ( $P < 0,0001$ ). Индивидуальные средние сравнения показали значительно сниженную вероятность вакцинации, если польза была определена как 50% защита по сравнению с 70% или 90%. Однако разница между уровнем защиты 70% и 90% не была статистически значимой ( $P = 0,068$ ).

Таблица 2

*Принятие вакцины по преимуществам и рискам*

	N	Mean	SD	SE
<b>Средние шансы на получение вакцины по вероятности пользы</b>				
50%	1,000	2,34	1,124	0,036
70	1,000	2,19	1,143	0,036
90	1,000	2,10	1,147	0,036
Всего	3,000	2,21	1,142	0,021
<b>Средние шансы на получение вакцины по меньшинству вероятности эффекта</b>				
50	1,000	2,20	1,159	0,037
70	1,000	2,21	1,108	0,035
90	1,000	2,22	1,159	0,037
Всего	3,000	2,21	1,142	0,021
<b>Средние шансы получения вакцину в зависимости от вероятности серьезных неблагоприятных реакций</b>				
1/100 тыс.	1005	2,29	1,121	0,035
1/млн	991	2,18	1,135	0,036
1/100 млн	1,004	2,16	1,166	0,037
Всего	3,000	2,21	1,142	0,021

Вероятность незначительных побочных эффектов (50%, 75%, 90%) не оказала существенного влияния на расчетную вероятность принятия вакцины ( $P = 0,879$ ). Тем не менее, серьезные побочные реакции были значительными ( $P = 0,016$ ). Респонденты сообщали о значительно более высокой вероятности вакцинации, если риск серьезных побочных реакций составлял 1/100 млн или 1/млн по сравнению с 1 на 100 000 ( $p < 0,05$ ).

Таблица 3

*Тесты межсубъектных эффектов*

Зависимая переменная: Вероятность вакцинации (четырёхбалльная шкала)

Источник	Тип III сумма квадратов	df	Средний квадрат	F	Значимость
Скорректированная модель	47.079	26	1.811	1.393	0.089
Перехват	14.589.959	1	14.589.959	11.226.495	0.000
Уровень защиты	28.808	2	14.404	11.083	0.000
Легкие побочные эффекты	0.336	2	0.168	0.129	0.879
Серьезная побочная реакция	10.755	2	5.388	4.146	0.016
Защита × Незначительная	0.505	4	0.126	0.097	0.983
Защита × Major	1.441	4	0.360	0.277	0.893
Малый × Большой	1.452	4	0.363	0.279	0.891
Защита × Незначительная × Большая	4.087	8	0.511	0.393	0.925
Ошибка	3.863.713	2.973	1.300		
Всего	18.541.000	3.000			
Всего исправлено	3.910.792	2.999			

Различия между первыми двумя категориями были недостоверны. Все взаимодействия между тремя факторами были незначительными. Полный факторный анализ дисперсии представлен в таблице 3.

Безопасная и эффективная вакцина против вируса SARS-CoV-2 обладает высоким потенциалом для смягчения серьезной разрушительной пандемии COVID-19. Однако отказ принять вакцину может существенно снизить воздействие на население. Различные исследования документируют рост числа отказов от вакцинации против других потенциально эпидемических заболеваний [13, 14]. В национальном опросе, проведенном ранее в 2020 году, мы задокументировали, что только около трети населения сообщили, что они с большой вероятностью согласятся на вакцинацию от коронавируса, и примерно каждый пятый взрослый сообщил, что они вряд ли сделают вакцину ни при каких обстоятельствах. Эти данные свидетельствуют о том, что без лучшего понимания причин отказа от вакцинации достижение коллективного иммунитета будет затруднено.

Наши результаты согласуются с данными нескольких других исследований [3], хотя в большинстве из них использовались совершенно разные методологии. После того, как это исследование было завершено и находится на рассмотрении, Kreps et al. [4] сообщили об аналогичном исследовании, в котором использовался совместный анализ с использованием выборки на основе квот. Они также обнаружили небольшой, но значительный рост приемлемости вакцины с повышением ее эффективности и снижением приемлемости с усилением серьезных побочных реакций. Их исследование не включало незначительные побочные эффекты,

и их выборка была немного менее репрезентативной для демографии населения.

Вероятность снижения шансов заболеть COVID-19 является наиболее важным фактором при принятии вакцины. Вероятность возникновения незначительных побочных эффектов, таких как лихорадка или боль в руке, которые длятся 1 день, имела незначительные последствия. Этот результат важен, потому что два клинических испытания фазы 3 показали, что незначительные побочные эффекты очень распространены. Шансы испытать серьезную побочную реакцию, такую как паралич, имеют эффект, но только если шансы относительно высоки, например, 1/100 000. Респонденты не делали различий между 1/1 миллиона и 1/100 миллиона. Для сравнения, анафилаксия после первой дозы вакцины Pfizer против COVID возникла примерно в 1,1 случае на 100 000 введенных доз (15). Если объединить данные исследований Pfizer и Moderna, паралич Белла возникал примерно у 3 человек на миллион среди тех, кто получил активную вакцину. Хотя все эти цифры кажутся небольшими, различия между этими тремя категориями важны для разработки политики в области общественного здравоохранения. При населении Андижана в 3 188 200 миллионов человек 1/100 000 будет означать, что около 3 000 человек будут страдать от серьезных последствий вакцинации для здоровья. При 1/миллион будет около 300 случаев, а при 1/100 миллиона будет всего три случая. Несмотря на доказательства того, что людям трудно обращать внимание на малые вероятности, кажется, что испытуемые в этом исследовании были в состоянии обращать внимание на эти очень небольшие частоты серьезных побочных эффектов. Эти результаты показывают, что многих людей не останавливают побочные эффекты, которые возможны, но крайне маловероятны.

Все взаимодействия между рисками и преимуществами вакцины в августовском исследовании и в декабрьской репликации были незначительными. Этот результат предполагает, что испытуемые оценивали каждый из этих наборов вероятностей независимо. На их суждения, по-видимому, не повлияли сложные и уникальные комбинации факторов. Например, эффект серьезных побочных эффектов одинаков независимо от того, эффективна ли вакцина на 50%, 70% или 90%. Этот результат согласуется со значительным объемом исследований из литературы по обработке информации человеком. Андерсон [16] показал, что, когда люди получают сложные комбинации информации, кажется, что они независимо обращают внимание на каждый фактор при вынесении своего суждения.

В промежутке между завершением исходного исследования и его повторением значительное внимание общественности было уделено вакцинам против коронавируса. В августе 2020 года предполагалось, что вакцины будут эффективны примерно на 50%. Результаты двух испытаний, опубликованных в ноябре, показали эффективность около 95%, а к середине декабря Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов получило разрешение на экстренное

использование двух вакцин. Первоначальное развертывание было встречено с большим энтузиазмом. Хотя в декабрьском повторении наблюдалось небольшое увеличение готовности принять вакцину, влияние незначительных побочных эффектов, серьезных побочных реакций и вероятность положительного эффекта остались практически неизменными.

Выводы. Таким образом, прививки обладают самым большим потенциалом для прекращения пандемии COVID-19, если они широко приняты и используются. Регулирующие органы рассчитывали на вероятный сценарий, что вакцина обеспечит защиту около 50% тех, кто ее получает. Если станет доступной вакцинация, обеспечивающая защиту на длительный период примерно 50% тех, кто ее получает, и которую принимает только половина населения, то только 25% населения будут защищены. По этому сценарию вакцинированные подвергаются большой опасности, если контактируют с другими людьми, которые отказываются от вакцинации. С другой стороны, вакцины против коронавируса могут оказаться более эффективными, чем предполагалось изначально. Результаты двух клинических испытаний фазы 3 показывают, что по крайней мере две вакцины эффективны в предотвращении случаев COVID-19 на 95%, и наши результаты показывают, что ожидаемая эффективность является наиболее важным фактором при принятии решения о принятии вакцины (19). Продолжение исследований для отслеживания изменений факторов, влияющих на принятие вакцины, улучшит разработку политики в области общественного здравоохранения, поскольку результаты клинических испытаний, исследования после одобрения Управлением по контролю за продуктами и лекарствами, а также отношение общественности продолжают развиваться.

### References

1. J. Corum, S. Wee, C. Zimmer, Coronavirus vaccine tracker. NY Times (2021). <https://www.nytimes.com/interactive/2020/science/coronavirus-vaccine-tracker.html>. Accessed 20 January 2021. Google Scholar
2. Srivastav et al., Influenza vaccination hesitancy among adults, United States, 2018 National internet flu survey. <https://apha.confex.com/apha/2019/meetingapp.cgi/Paper/431979>. Accessed 20 January 2021. Google Scholar
- A. A. Malik, S. M. McFadden, J. Elharake, S. B. Omer, Determinants of COVID-19 vaccine acceptance in the US. *EClinicalMedicine* 26, 100495 (2020). Google Scholar
3. S. Kreps et al., Factors associated with US adults' likelihood of accepting COVID-19 vaccination. *JAMA Netw. Open* 3, e2025594 (2020). Google Scholar
4. Rizaev J.A., Rizaev E.A., Akhmadaliev N.N. Current View of the Problem: A New Approach to Covid-19 Treatment// *Medigo-legal update An Internasional journal*. 2020, vol 20, N4 India, C1103-1109

5. D. V. Makarov et al., American Urological Association and Society for Medical Decision Making Quality Improvement Summit 2016: Shared decision making and prostate cancer screening. *Urol. Pract.* 5, 444–451 (2017).Google Scholar
6. L. A. Hampson et al., Patient-centered treatment decisions for urethral stricture: Conjoint analysis improves surgical decision-making. *Urology* 99, 246–253 (2017).Google Scholar

## ТИББИЁТ СОХАСИДА СУНЪИЙ ИНТЕЛЛЕКТНИНГ ЎРНИ

*Тургунов Шомахмуд Шомансурович*

*Андижон давлат тиббиёт институти  
тиббий радиолгоия кафедраси катта ўқитувчиси;*

Мавзунинг долзарблиги: Сунъий интеллект ҳозирги кунда тиббиёт соҳасида инқилобий ўзгаришларни келтириб чиқармоқда. Бу технология диагностика, даволаш жараёни, маълумотларни таҳлил қилиш ва профилактика соҳаларида катта имкониятларга эга. Сунъий интеллект ёрдамида касалликларни эрта аниқлаш, даволаш режаларини индивидуаллаштириш, дори воситаларини яратиш ҳамда катта тиббий маълумотлар тўпламини таҳлил қилиш мумкин. Шифокорларга беморларни тезкор ва аниқроқ ташхис қўйишда ёрдам беради, шу билан бирга тиббий қарорлар қабул қилиш жараёнини оптималлаштиради. Бундан ташқари, Сунъий интеллект тиббий ускуналар ва роботлаштирилган система ёрдамида жарроҳлик амалиётларини ҳам такомиллаштириб бормоқда. Ушбу илмий ва технологик ютуқлар келгусида тиббиётнинг сифатини оширишга ва инсон саломатлигини яхшилашга хизмат қилади.

Тадқиқотнинг мақсади: Ушбу тадқиқотнинг мақсади тиббиёт соҳасида сунъий интеллект (СИ) технологиясининг аҳамияти ва имкониятларини чуқурроқ ўрганишга қаратилган.

1. Ташхис қўйиш: Сунъий интеллект тиббий маълумотлар, суратлар, таҳлил натижаларини таҳлил қилиб, шифокорларга аниқ ва тезкор ташхис қўйишда ёрдам беради.

2. Тиббий маълумотларни таҳлил қилиш: Катта маълумотларни таҳлил қилиш орқали касалликларнинг ривожланиш тенденцияларини прогноз қилиш ва шифокорларга даволаш режасини танлашда ёрдамлашади.

3. Персонализация қилинган даволаш: Ҳар бир беморнинг индивидуал маълумотларини ўрганиб, уларга мос келувчи даволаш стратегияларини ишлаб чиқиш.

4. Шифокорларга ёрдам: Сунъий интеллект шифокорларнинг қарорларини қўллаб-қувватлаш воситаси бўлиб, уларга замонавий тиббий маълумотлар асосида энг самарали даволаш усулларини тавсия қилади.

5. Автоматизация ва оптимизация: Маъмурий ва диагностика жараёнларини автоматлаштириш орқали вақт ва ресурсларни тежаш.

Тадқиқот материаллари ва методлари:

1. Тиббий маълумотлар базалари: Катта миқдордаги тиббий маълумотлардан фойдаланиш сунъий интеллект моделларини яратишда муҳим ўрин тутди. Бу маълумотларга қуйидагилар киради:

- Ташхис қўйиш учун МРТ, КТ, УЗИ ва бошқа тасвирлаш ускуналари маълумотлари.

- Тиббий карточкалар, лаборатория таҳлиллари ва тадқиқот натижалари.

- Геномика ва протеомика маълумотлари.

- ЭКГ, ЭЭГ ва бошқа биосигналлар маълумотлари.  
- Тиббий симуляциялар: Виртуал муҳитда турли касалликлар моделларини яратиш ва уларни таҳлил қилиш учун симуляция қилинган маълумотлардан фойдаланилади.

## 2. Тадқиқот методлари

- Машина ўрганиши (Machine Learning): Бу усул тиббий маълумотларни таҳлил қилиш ва ўз-ўзини ўргатиш орқали янги билимлар олиш имконини беради. Машина ўрганиши алгоритмлари асосан қўйидаги мақсадлар учун ишлатилади:

- Касалликлар ва уларнинг белгилари ўртасидаги боғланишларни топиш.
- Касалликларни эрта аниқлаш ва прогноз қилиш.
- Даволаш режаларини оптималлаштириш.

- Терен ўрганиш (Deep Learning): Инсон миясининг нейрон тармоқлари принципига асосланган усул бўлиб, тиббий тасвирлардан аниқ ташхислар қўйишда фойдаланилади. Масалан, сунъий нейрон тармоқлари ўпка ёки беҳосиллик ўсимталари каби мураккаб тасвирларни таҳлил қилишда қўлланилади.

- Натурал тилни қайта ишлаш (NLP): Бу усул тиббий ҳужжатларни ва электрон тиббий карталарни автоматик таҳлил қилиш ва шифокорлар ёки беморлар ўртасидаги ёзувларни тушуниш учун ишлатилади.

- Робототехника: Хирургик амалиётларда роботик тизимлар ишлатилиб, инсон ёрдамисиз ёки минимал аралашув билан операциялар амалга оширилиши мумкин. Бу жараёнда СИ алгоритмлари амалиётни яхшироқ бошқаришда ёрдам беради.

- Прогноз моделлари: Сунъий интеллект алгоритмлари асосида беморнинг аҳволини прогноз қилиш ва шифокорларга керакли даволаш усуллари танлашда ёрдам бериш мумкин.

- Касалликлар диаграммалари ва биосигналлар: Турли хил беморларнинг ҳаётий кўрсаткичлари, биосигналлар ва касаллик диаграммалари асосида Сунъий интеллект диагноз қўйиш ёки даволаш самарадорлигини баҳолашга ёрдам беради.

Бу тадқиқот методлари ва технологиялари, тиббиёт соҳасида Сунъий интеллект қўллаш орқали тиббий хизматларни такомиллаштириш, диагностика сифатини ошириш ва даволаш жараёнларини тезлаштириш учун хизмат қилади.

## Сунъий интеллектнинг тиббиёт таълимидаги истиқболлари

1. Шахсийлаштирилган таълим: Сунъий интеллект ёрдамида ҳар бир талабанинг ўқув жараёнини мослаштириш имкони бор. Сунъий интеллект технологиялари талабанинг билим даражаси, ўқув суръати ва индивидуал хусусиятларини ҳисобга олиб, уларга шахсий таълим дастурларини тақдим этади. Бу уларга кучлироқ соҳаларга кўпроқ вақт сарфлаш имконини беради ва заифроқ соҳаларда чуқурроқ ишлаш учун йўналтирилган таклифлар беради.

2. Виртуал ўқув муҳитлари: Сунъий интеллект ёрдамида симуляция технологияларини ривожлантириш мумкин, бу эса тиббиёт талабаларига амалиётсиз ҳам юқори даражадаги тажрибаларга эга бўлиш имконини беради. Масалан, Виртуал Реаллик (VR) ва Кенгайтирилган Реаллик (AR) ёрдамида талабалар анатомия, жарроҳлик ва бошқа тиббиёт соҳаларида амалий машғулотлар ўтказиши мумкин.

3. Клиник қарорларни қабул қилишда ёрдамчи: Сунъий интеллект талабаларни турли касалликлар ва уларнинг диагностика қилиш услубларини ўргатишда фойдали бўлиши мумкин. Сунъий интеллект турли тиббий маълумотлар асосида мутахассисларга маслаҳат беришда ёрдамчи бўлиб, талабаларга диагностика жараёнини тушуниш ва таҳлил қилиш қобилиятини ривожлантиради.

4. Маълумотларни тезкор таҳлил қилиш: Сунъий интеллект талабаларга катта маълумотлар тўпламини тез ва аниқ таҳлил қилиш имконини беради. Бу турли тадқиқотлар ва экспериментлар натижасида тўпланган маълумотларни таҳлил қилишда ёрдам беради.

5. Автоматлаштирилган мулоқот тизимлари: Талабаларнинг саволларига тез ва аниқ жавоб бериш учун автоматлаштирилган чат-ботлар ёрдамида таълим жараёни самарали бўлиши мумкин. Бу тизимлар талабаларга дарс жараёнида ёки ундан ташқарида маслаҳат ва ёрдам бера олади.

6. Таълим жараёнини бошқариш: Талабаларнинг фаолиятини кузатиш ва уларнинг ривожланишини таҳлил қилиш учун Сунъий интеллект технологиялари турли кўрсаткичлар ва маълумотларни тўплаб таҳлил қилиш имконини беради. Бу мураббийларга ҳар бир талаба учун индивидуал ёндошувларни тавсия қилиш имконини яратади.

Сунъий интеллектдан фойдаланиш хавфлари ва чекловлари

1. Этика ва махфийлик: Сунъий интеллект ёрдамида тўпланган тиббий маълумотлардан нотўғри ёки ноқонуний фойдаланиш хавфи мавжуд. Талабалар ёки беморлар маълумотлари махфийлигига риоя қилинмаслиги натижасида, уларнинг шахсий ҳуқуқлари бузилиши мумкин.

2. Технологияга боғлиқлик: Тиббиёт таълимида сунъий интеллектдан кўп фойдаланиш инсоннинг ўз қобилиятларини ривожлантиришига тўсқинлик қилиши мумкин. Масалан, диагностика жараёнида тўлиқ Сунъий интеллектга таяниш инсоннинг фикрлаш қобилиятини заифлаштириши ёки амалиётсизлик оқибатида баъзи малакалар йўқолишига олиб келиши мумкин.

3. Қарорларни қабул қилишда хато ва хавф: Сунъий интеллект доим ҳам мукамал қарорлар чиқармайди. Агар Сунъий интеллект нотўғри маълумот асосида қарор қабул қилса, бу нафақат таълим жараёнида, балки келажақда талабаларнинг клиник амалиётида ҳам жиддий хатоларга сабаб бўлиши мумкин.

4. Технологик инқироз ва инфратузилманинг етишмаслиги: Барча таълим муассасалари ва тиббий муассасалар сунъий интеллект технологияларини жорий қилиш учун зарур инфратузилмага эга эмас. Бу эса таълим жараёнида тенгсизликни келтириб чиқариши мумкин.

5. Талабаларнинг ижтимоий кўникмаларига таъсир: Сунъий интеллект ёрдамида ўқув жараёни автоматлаштирилганлиги талабаларнинг беморлар билан мулоқот қилиш кўникмаларига салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Сунъий интеллект тиббий жараёни тезлаштириши мумкин, ammo инсон омили ва эмпатия каби жиҳатларни орқа планда қолдириши эҳтимоли бор.

6. Эргашиш ва ёлғон маълумотлар: Сунъий интеллектнинг айрим технологиялари нотўғри ёки ёлғон маълумотларни таҳлил қилиши мумкин. Агар ушбу нотўғри маълумотлар асосида таълим жараёни йўлга қўйилса, талабаларнинг нотўғри билим олиш хавфи ошади.

Натижалари ва уларнинг муҳокамаси:

1. Диагностикадаги роли: Сунъий интеллект тиббий тасвирларни таҳлил қилишда ва касалликларни аниқлашда муҳим роль ўйнамоқда. Машиналарга ўргатиш алгоритмлари орқали рентген, КТ (компьютер томографияси), МРТ (магнит-резонанс томографияси) каби тасвирларни таҳлил қилишда инсонларга қараганда тезроқ ва аниқроқ натижалар бериши мумкин. Масалан:

- Саратов диагностикаси: Сунъий интеллект асосидаги тизимлар кўкрак беги ва ўпка саратонлари каби касалликларни аниқлашда муваффақиятли қўлланилаётир.

- Ретинопатия: Қандли диабет билан боғлиқ кўз касалликларини Сунъий интеллект орқали эрта аниқлаш имконияти ҳам бор.

Муҳокама: Бу натижаларнинг юқори аниқлиги ва тезлиги тиббиёт ходимларининг юкласини камайтира-да, инсон текшируви билан тасдиқлаш ҳали ҳам зарур. Шифокорлар сунъий интеллектга тўлиқ таяна олмасликлари сабабли, бу технология ёрдамчи восита сифатида қолиши мумкин.

2. Даволашда сунъий интеллект: Сунъий интеллект тиббий маълумотларни тез ва аниқ таҳлил қилиб, беморга мос даволаш усулларини таклиф қилиш имконини беради. Шундай қилиб, индивидуализацияланган даволаш (personalized medicine) жуда самарали бўлиши мумкин. Масалан:

- Химиотерапия режаларини тузиш: Сунъий интеллект беморнинг генетик маълумотларига асосланган ҳолда энг самарали химиотерапия турларини танлаш имконини беради.

- Дори-дармонларнинг таъсирини таҳлил қилиш: Янги дори воситаларининг синов жараёнларини тезлаштириш ва уларнинг таъсирини олдиндан башорат қилишда Сунъий интеллект кўмаклашмоқда.

Муҳокама: Беморлар учун индивидуал даволаш стратегиясини яратиш Сунъий интеллект нинг энг муҳим ютуқларидан бири бўлиши мумкин, ammo бу жараёндаги инсон омили ҳали ҳам муҳимдир. Бундан ташқари, ахборотларнинг махфийлиги ва қўллаш хавфсизлиги масалалари ҳануз муҳокама қилинади.

3. Прогноз қилиш ва бемор парвариши: Сунъий интеллект беморнинг ҳолатини кузатиб, унинг келажакдаги соғлиғига оид прогнозлар қилиши мумкин. Бунда Сунъий интеллект инсон маълумотлари асосида

касалликларнинг эҳтимолий ривожланишини тахмин қилади. Бу соҳага қуйидагилар киради:

- Қон босими, юрак-қон томир касалликларини прогноз қилиш.

- Хавфли ҳолатларни олдиндан аниқлаш: Мисол учун, инсулт ёки инфарктни тахмин қилиш.

Муҳокама: Бу усул беморларнинг ҳаётини сақлаб қолишда катта роль ўйнаши мумкин, чунки тўғри башоратлар орқали шошилиш ҳолатлар олдини олиш мумкин. Аммо бу ердаги хато эҳтимоли ҳам юқори бўлиши мумкин, шунинг учун бундай тизимларнинг ишончилиги муҳим масала бўлиб қолмоқда.

4. Тиббий ахборотларни таҳлил қилиш: Сунъий интеллектнинг маълумотларни катта ҳажмда қайта ишлаш қобилияти турли тиббий тадқиқотлар, геномика ва эпидемиологияда қўлланилиши мумкин. Бу орқали:

- Даволаш стратегияларини яхшилаш.

- Касалликлар тарқалишини кузатиб бориш (масалан, COVID-19 пандемиясида қўлланган).

Муҳокама: Ахборот таҳлили тиббиёт соҳасини янада самарали қилиш учун кучли восита ҳисобланади, аммо бу маълумотларнинг тўғри ва этик меъёрларга мувофиқ қўлланилиши жуда муҳимдир.

Хулосалар: Тиббиёт соҳасида сунъий интеллект технологиясининг тез ривожланиши тиббий хизматлар сифатини тубдан ўзгартириш имкониятини яратмоқда. Тадқиқот натижалари шунга далолат қиладики, сунъий интеллектнинг тиббиётда қўлланилиши инсон саломатлигини яхшилашда катта имкониятларни очмоқда ва тиббиёт таълимида кенг истиқболларга эга бўлиб, таълим жараёнини яхшилаш, талабаларни малакали шифокор сифатида тайёрлаш имкониятини яратади. Бироқ, ундан самарали ва хавфсиз фойдаланиш учун тиббий этика, махфийлик ва технологик хавфларга диққат билан ёндашиш лозим. Сунъий интеллектга тўлиқ ишониб бўлмайдиган жойларда инсон омилини ҳам инобатга олиш зарур.

#### Адабиётлар рўйхати

1. "Artificial Intelligence in Healthcare" – \*Adam Bohr, Kaveh Memarzadeh\*
2. Бу китоб сунъий интеллектни тиббиётда қўллаш соҳасидаги барча муҳим йўналишларини қамраб олади.
3. "Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again" – \*Eric Topol\*
4. Бу китобда СИ орқали тиббий хизматларни инсонпарварликка қайта олиб келиш йўллари муҳокама қилинади.
5. "Artificial Intelligence in Healthcare: A Practical Guide" – \*Parag Mahajan\*
6. Бу китоб амалий мисоллар орқали сунъий интеллектнинг тиббиётдаги аҳамиятини кўрсатади.
7. Манбалар ва веб-сайтлар:
8. PubMed – тиббиёт соҳасидаги илмий мақолалар базаси.
9. IEEE Xplore – сунъий интеллект ва тиббиётга оид техник мақолалар.

- 
10. Google Scholar – сунъий интеллект ва тиббиёт мавзусидаги илмий изланишлар ва мақолаларни топиш учун.
  11. The Lancet Digital Health – соғлиқни сақлаш ва СИга ихтисослашган илмий журнал.

---

## CURRENT STATE OF RADIOLOGICAL DIAGNOSIS OF ISOLATED AND COMBINED STENOSIS OF THE CERVICAL AND LUMBAR SPINAL CANAL: A LITERATURE REVIEW

*Shoyadbek Tojixo 'jaev*

*Lecturer, Department medical radiology,  
Andijan State Medical Institute,  
Andijan, 170015, Uzbekistan*

**Abstract.** This literature review examines the contemporary status of radiological diagnosis concerning isolated and combined stenosis of the cervical and lumbar spinal canal. Degenerative isolated and combined stenosis are prevalent spinal pathologies. The narrowing of the spinal canal is mainly a result of various pathogenic processes affecting the bony and soft tissue components of the spine, occurring due to age-related and static wear and tear. These degenerative processes may affect single or multiple spinal segments within the cervical and lumbar regions.

Diagnosing tandem stenosis in patients with prominent clinical symptoms at the lumbar level is challenging. Therefore, a thorough evaluation of radiography and MRI results for other spinal levels is necessary for patients suspected of tandem stenosis, especially when degenerative spinal stenosis and signs of ligament ossification are detected. This diagnostic approach is particularly crucial if there is no significant improvement in the clinical symptoms after decompression at one level.

**Keywords:** isolated stenosis, combined stenosis, radiological diagnosis, spinal canal.

**Introduction.** Spinal stenosis is a common degenerative condition that can lead to nerve compression, resulting in various neurological symptoms. It can be classified into isolated cervical stenosis, isolated lumbar stenosis, or combined cervical and lumbar stenosis.

By the present time, a multitude of fundamental studies [3, 19, 38, 71, 88] have accumulated, demonstrating that degenerative isolated and combined stenosis of the spinal canal is a rather common condition among spinal pathologies. Degenerative stenosis primarily results from various pathogenic processes affecting the bone and soft tissue components of the spinal canal, occurring due to age-related and static degeneration of the spine. These degenerative processes can develop in a single spinal motion segment or involve two or more segments in the cervical and lumbar regions of the spine.

According to N.S. Kosinskaya (1961) and other researchers [28, 39, 67, 91], all degenerative-dystrophic spinal disorders can be divided into three major groups: intervertebral disc lesions (osteocondrosis), vertebral body lesions (spondylosis), and spinal joint lesions (spondyloarthritis). While these three types share a common degenerative process, their distinct anatomical localizations and clinical symptoms necessitate individual consideration, although they often coexist

in combination. Determining the predominant process contributing to the development of degenerative stenosis can be challenging.

The first report of spinal canal narrowing due to pathological spinal deformities was made by Antuan Portal in 1803, establishing a connection between spinal canal deformity and compression of the spinal cord. Clinical symptoms of spinal canal stenosis were also described by Von Bechterew in 1893 and B. Sachs and J. Frankel in 1900 (cited by Antipko L.E., 2001). Lumbar spinal stenosis, known as a nosological form of pathology, was extensively described by H. Verbiest in the 1950s. The clinical manifestations of lumbar spinal stenosis include neurogenic intermittent claudication, while cervical stenosis is associated with myelopathic symptoms.

A.V. Yarikov et al. (2020) present data indicating that American orthopedists, led by S. Arnoldi (1976), proposed the term "lumbar spinal stenosis" for any type of narrowing of the spinal canal or intervertebral foramen leading to neurological symptoms. The prevalence of this pathology significantly increases in individuals over 50 years old. According to their findings, the signs of "lumbar spinal stenosis" are observed in 80% of patients at the age of 70, with an annual frequency of 5.0-11.5 cases per 10,000 population. According to Z.I. Adamboeva (2018), various authors diagnose spinal canal stenosis in 5.0-62.2% of patients with long-standing degenerative processes in the spinal motion segment. S.M. Elsenstein (1977) found spinal canal stenosis in 6.3% of autopsy cases. S. Kokubun et al. (1996) reported a prevalence of spinal canal stenosis in 16 cases per 1000 population. H.G. Deen (1995) considers spinal stenosis a clinical-anatomical syndrome, while I.I. Larkin et al. (2003) define spinal canal stenosis as a diffuse or limited pathological reduction in the size of the spinal canal, resulting in compression of the spinal cord and its nerve roots. Y.A. Orlov et al. (2017) describe stenosis as a long-standing chronic process leading to narrowing of the spinal canal. R.V. Khalepa et al. (2018) discovered degenerative spinal changes in 90% of individuals over 60 years old, with signs of spinal canal stenosis being observed in 80% of those aged 70 and older. However, according to Y.E. Pedachenko (2009), the term "stenosis" should not be applied to cases of spinal canal narrowing without characteristic clinical signs. He emphasizes that diagnosing "Spinal Canal Stenosis" solely based on additional examination data, without considering clinical manifestations, is unacceptable.

This compilation of evidence highlights that spinal stenosis is a complex combination of compression and degenerative disturbances in the spinal cord, resulting from compression of the spinal cord due to the reduction in the size of the central canal (central stenosis) and the lateral recesses (foraminal stenosis), either involving the nerve roots. The literature reveals various classifications of spinal stenosis. Notably, N. Verbiest (1954) introduced the widely known classification of stenotic lesions of the spinal canal, which categorizes stenosis as "relative" if the sagittal diameter of the spinal canal is up to 12 mm and "absolute" if it measures 10 mm or less. If both relative and absolute stenosis occur at different levels of the spinal canal, it is termed "mixed." H. Verbiest further classified stenosis according

to its etiopathogenesis as congenital, acquired, or developmental stenosis (caused by disproportionate patient growth during adolescence).

Later on, M.S. Huckman (1992), V.D. Usikov et al. (2002), Sh.Sh. Shotursunov and S.S. Kokchartayev (2002), E.V. Ulrich and A.Y. Mushkin (2004), H.E. Polischuk et al. (2012) proposed their classification of spinal stenosis. Among them, the most comprehensive classification of spinal canal stenosis was suggested by V.F. Kuznetsov (1992), which considers possible causes, probable clinical manifestations, and various course variants. The analysis of literature sources related to spinal canal stenosis and the causes leading to different clinical-morphological presentations appears to be extensive, making it challenging to fit them into a single classification structure, especially since diverse etiological factors may result in similar clinical pictures. All these factors significantly complicate the diagnosis of this pathology.

Studies by V.A. Byvaltsev et al. (2016), I.A. Ilyasevich et al. (2020), A.A. Sufiyanov et al. (2021) indicate that despite advancements in the diagnosis and treatment of one of the most common diseases, isolated degenerative stenosis of the cervical spinal canal, the relevance of this pathology remains. In this case, the dominant function is not supporting but rather facilitating head movement with sensory organs. The cervical vertebrae have a complex anatomical structure with smaller dimensions compared to other spinal segments, and the facet joints are oriented at different levels in different planes, providing high mobility of the cervical region. The high mobility of cervical vertebrae, limited reserve space in the spinal canal, frequent combinations of compressive factors, along with multilevel involvement of several vertebrae, define the difficulties in diagnosing multilevel stenosis of the cervical region.

According to E.G. Ippolitova et al. (2015), monosegmental cervical spinal stenosis was found in 77.2% of patients, and two-segmental stenosis in 22.8%. In terms of localization, monosegmental stenosis was distributed as follows: C3-C4 = 8.5%, C4-C5 = 22.9%, C5-C6 = 28.6%, C6-C7 = 40%. The leading causes of cervical spinal canal stenosis were bone-cartilaginous exostosis in 83% of patients, intervertebral disc herniation in 8.5% of patients, and a combination of bone-cartilaginous exostosis with disc herniation in 8.5% of patients.

In recent years, much attention has been given by many researchers (A.N. Prodan-2008; V.A. Byvaltsev et al. - 2018; G. Andreisek et al. - 2014; S. Hall et al. - 2015; D. J. Choi et al. - 2019; G. Jannelli et al. - 2020) to the problem of isolated lumbar spinal stenosis of various etiologies. The causes of lumbar stenosis include osteophytes, ossified intracanal ligaments, ossified disc herniations, hypertrophy of intervertebral joints, and more.

Lumbar spinal stenosis is a common spinal pathology, affecting two-thirds of patients with long-standing degenerative processes in the lumbar region, and it is considered one of the final stages of the disease. Central stenosis of the spinal canal occurs in 21% of cases, lateral stenosis in 26.2%, combined stenosis in 52.8%, and multilevel stenosis in 21% (C.L. Levitz et al. - 1997; J. Luzie - 2016).

According to P.A. Zharkov et al. (2002), R.W. Molinari et al. (2012), A. Krishnan et al. (2014), Overley et al. (2017), the clinical pictures of degenerative processes at the cervical and lumbar levels manifest as isolated or more complex combined tandem stenosis. It has been observed that the frequency of tandem spinal canal stenosis increases with age. Usually, the cause of combined tandem stenosis is the degeneration of vertebrae and intervertebral discs. Tandem stenosis at the cervical and lumbar levels is observed in 5-25% of patients, with one of these regions dominating the clinical symptoms. The simultaneous occurrence of lumbar and thoracic spinal stenosis or cervical and thoracic stenosis is low, comprising about 1% of cases (Bajwa N.S. et al. - 2012; Fushimi K. et al. - 2013). Multiregional spinal canal stenosis at three levels: cervical, thoracic, and lumbar, is an extremely rare observation (Hong et al. - 2015). The severity of stenosis is determined by the degree of these disturbances: from intermittent, transient, and moderate to severe, where spinal cord conduction is compromised.

Combined spinal stenosis at the cervical and lumbar levels often occurs due to ossified disc herniations, hypertrophy of intracanal ligaments, and facet joint arthrosis. Detecting tandem stenosis can be challenging, as it may present without pronounced clinical symptoms at one of the affected levels. V.M. Feniksov et al. (2021), G.M. Ghobrial et al. (2014), T. Yamada et al. (2018) note that the probability of developing tandem stenosis increases to 15.3% when diagnosing spinal canal stenosis at one level and reaches 32.4% over time. Despite the presence of neurovisualization signs, tandem stenosis can often be asymmetric. It has been found that the most mobile spinal regions (cervical and lumbar) are prone to stenosis. S.H. Lee et al. (2010) identified that 23% of patients with intermittent claudication experienced asymptomatic cervical spinal stenosis.

M.D. Drevyal (2016), A. Rahmanian et al. (2014), V.K. Menon et al. (2015) believe that due to the polymorphism of symptoms and the multifactorial substrate leading to the narrowing of the spinal canal at multiple levels, further in-depth research is needed to understand the formation of degenerative tandem spinal stenosis. While the diagnosis of isolated spinal stenosis usually does not pose difficulties, diagnosing tandem spinal stenosis is quite challenging since its clinical picture consists of multiple symptoms that can even mislead experienced specialists and lead to delayed diagnosis. Often, the clinical presentation is dominated by symptoms related to changes in the lumbar spine, while the timely diagnosis of cervical stenosis may be missed (R.W. Molinari et al. - 2012; J.C. Schaffer et al. - 2015).

The diagnosis of isolated and tandem spinal canal stenosis in all cases is based on the use of radiological imaging methods. Different radiological diagnostic methods in vertebrology have their specific tasks, goals, and indications, and they can fulfill their role effectively when used together correctly (V.A. Byvaltsev et al. - 2018).

According to A.N. Mikhailov (2015), A. Stabler et al. (2001), and other authors, radiological studies remain an indispensable and reliable method in vertebrology due to their relatively high informativeness, even with the wide

implementation of modern methods. X-ray examination has been used for over 125 years for diagnosing developmental anomalies, tumors, and degenerative pathologies of the spine, which are considered some of the causes of spinal canal stenosis. X-ray in two projections allows detecting changes such as reduced intervertebral disc space height, osteophyte formation, subchondral osteosclerosis, calcification of the nucleus pulposus or fibrous ring, and segmental instability during functional tests (A. Stabler et al. - 2001; O.B. Chelpachenko et al. - 2014).

To avoid errors in radiometric measurements of vertebral bodies, intervertebral discs, and spinal canal, some authors use indices to characterize these structures (O.B. Chelpachenko et al. - 2014; V.A. Byvaltsev et al. - 2018). Among various proposed indices, the Johnson-Thompson canal-body index has retained its value in diagnosing spinal canal stenosis until recent years. According to A.I. Prodan et al. (2008), a canal-body index of 1:2 (the ratio of the average sagittal dimension of the spinal canal to the average sagittal dimension of the vertebral body) indicates a sufficiently wide lumbar spinal canal, while a ratio of 1:4 or more suggests lumbar spinal stenosis.

The introduction of new imaging methods, such as CT with CT angiography (CTA) and multislice CT (MSCT) and MRI, has enabled the visualization not only of bony structures forming the spinal canal but also the soft tissues located inside the canal. Therefore, further research into the morphometry of the spinal canal, taking into account its anatomical structural elements in different planes, appears promising for diagnosing spinal canal stenosis (V.A. Sorokovnikov et al. - 2010; V.V. Lebedev et al. - 2017).

Contemporary methods have established normal and pathological dimensions of the spinal segment, such as sagittal and frontal dimensions of the spinal canal, dural sac, interfacet distance, cross-sectional area of the spinal canal, thickness of intracanal ligaments, and others.

R.V. Khalepa et al. (2018) aimed to clarify factors contributing to spinal cord and nerve root compression by conducting MRI investigations and defining several parameters of the vertebral-motor segment. The criteria for diagnosing spinal canal stenosis included a sagittal dimension of the spinal canal less than 13 mm, a dural sac less than 10 mm, frontal dimension less than 15 mm, interfacet distance less than 15 mm, and cross-sectional area of the dural sac less than 130 mm<sup>2</sup>.

Willen (as cited by L.E. Antipko, 2001) in 1997 used MRI methodology to determine the cross-sectional area of the spinal canal and considered an area less than 100 mm<sup>2</sup> as indicative of relative stenosis, while an area less than 75 mm<sup>2</sup> indicated the presence of absolute stenosis.

A.V. Pelegenchuk et al. (2017) conducted MRI studies on patients over the age of 60 and identified signs of spinal canal narrowing in 21% of them, of which only 33% presented typical symptoms of stenosis. The possibility of obtaining an overview of several motor segments simultaneously in the sagittal plane makes MRI particularly informative. According to them, MRI remains the only method that allows visualizing the spinal cord and its elements over the necessary extent.

According to Y.E. Pedachenko (2009) and T. Uamada et al. (2018), the diagnosis of tandem stenosis remains a poorly studied and debatable issue in modern vertebratology. The criteria for comparing clinical-neurological symptoms and pathomorphological compressive factors of combined tandem stenosis, visualized by radiological methods, are not fully presented.

V.M. Feniksov and P.V. Zelenkov (2021) note that according to literature [42, 58, 90], signs of tandem stenosis are observed in 7-60% of cases during radiological examinations. Often, stenosis in one spinal segment may cause pronounced symptoms, while stenosis in another segment may be asymptomatic and only detected through radiography, CT, or MRI studies. The prevalence of asymptomatic stenosis in the cervical segment of patients with MRI signs of lumbar stenosis can reach up to 25%.

Radiological signs such as spondylosis, spondylolisthesis, or the number of stenosis levels in one segment are not reliable diagnostic criteria for tandem stenosis. It is necessary to be cautious about the presence of tandem stenosis in patients with isolated stenosis, as the clinical picture of stenosis at one level may mask symptoms of stenosis in another spinal segment.

Conclusion. Thus, the diagnosis of tandem stenosis in patients with more pronounced clinical manifestations at the lumbar level remains challenging. Consequently, when detecting degenerative spinal stenosis, especially with signs of ossification of the posterior, longitudinal, and yellow ligaments, a comprehensive evaluation of instrumental examination results (radiography and MRI methods) for other spinal levels in patients suspected of tandem stenosis is required. Conducting such diagnostic searches is particularly important if there is no significant improvement in the clinical picture after decompression at one level.

### References

1. Abliazov O.V. Improvement of radiological diagnostic methods for various variants of lumbar spinal stenosis // Abstract of Doctoral Thesis. Tashkent: PSCMTA, 2017. -60 p.
2. Adambaev Z.I. Diagnostic significance of somatosensory evoked potentials in degenerative lumbar spinal canal stenosis // East European Journal. -2018. - No.2 (30). -P. 31-33.
3. Aktamaliev A.A. Lumbar spinal canal stenosis // Bulletin of KGMU named after I.K. Akhunbaeva. -2016. -No.1. -P. 81-84.
4. Antipko L.E. Spinal Canal Stenosis // Voronezh: IPF "Voronezh" -2001. -215 p.
5. Byvaltsev V.A., Shepelev V.V., Nikiforov S.B., Kalinin A.A. Isolated and combined degenerative tandem spinal stenosis of the cervical and lumbar spine: a review of the literature // Spine Surgery. - 2016. - 13(2). -P. 52-61.
6. Vasilyev A.Yu., Bulanova I.M., Pathanov M.N. Microfocus radiography: current state and prospects // Bulletin of Radiology and Radiology. -Moscow, 2007. -No.1. -P. 54-58.

---

## UN REGARD SUR LES ŒUVRES D'HONORÉ DE BALZAC ET DE GUY DE MAUPASSANT

### ONORE DE BALZAK VA GI DE MOPASSAN ASARLARIGA NAZAR

### A LOOK AT THE WORKS OF HONOR DE BALZAC AND GI DE MOPASSAN

*Muminov Rahmatilla Djaylovich,  
Professeur de l' école № 14 , le district Khoumkourgon*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada fransuz adabiyoti nomoyondalari Onore de Balzak hamda Gi de Mopassan asarlari tahlil etilgan. Asardagi bosh g'oya ochilgan. Asarning umuminsoniy xususiyatlari haqida fikr yuritilgan.

**Kalit so'zlar:** ota, umuminsoniy g'oya, vatanparvarlik.

**Annotation.** This article analyzes the works of Honoré de Balzac and Guy de Maupassant, outstanding figures of French literature. The main idea of the work is revealed. The universal features of the work are discussed.

**Key words:** father, universal idea, patriotism.

**Annotation.** Cet article analyse les œuvres d'Honoré de Balzac et Guy de Maupassant, figures marquantes de la littérature française. L'idée principale de l'œuvre est révélée. Les caractéristiques universelles de l'œuvre sont discutées.

Mots clés: père, idée universelle, patriotisme.

La littérature française peut être considérée comme une des parties les plus importantes de la littérature mondiale. En effet, les œuvres écrites dans cette langue transcendent les barrières de la langue, de la nation et de la religion, trouvant une place profonde dans le cœur des lecteurs du monde entier. Ainsi, au début du XXe siècle, maîtriser la langue française est devenu un signe de raffinement culturel. L'enthousiasme pour l'apprentissage du français a explosé à travers le monde. Même le célèbre écrivain russe Alexandre Sergueïevitch Pouchkine avait une gouvernante française, comme le mentionnent les sources. L'écrivain lui-même a noté que, dans sa famille, le français était souvent la langue de communication.

La littérature française a produit des figures éminentes très célèbres, telles qu'Honoré de Balzac, Guy de Maupassant, Gustave Flaubert, André Maurois, Victor Hugo, François Rabelais, entre autres. Chacun de ces auteurs a une contribution significative à la littérature mondiale.

Honoré de Balzac s'est attiré une reconnaissance universelle parmi les lecteurs et les critiques littéraires pour ses œuvres. En particulier, son épopée intitulée La Comédie humaine est hautement applaudie. L'auteur a divisé cette œuvre monumentale en trois parties : Études de mœurs, Études philosophiques, et Études analytiques. Sur les 143 œuvres planifiées par Balzac, 97 ont été rédigées, dont 72 appartiennent à la section Études de mœurs. Une des particularités de Balzac par rapport à d'autres auteurs français est l'importance qu'il accorde au

personnage père. Le personnage du père dans ses œuvres peut être considéré comme une figure universelle des pères du monde entier.

En littérature ouzbèke, il existe également des romans consacrés à la figure paternelle. Par exemple, le roman *Ota (Père)* d'Ulug'bek Hamdam en est une illustration. Dans ce roman, le père, Po'lat ota, peut être considéré comme une figure universelle des pères ouzbèks. Cette affirmation repose sur le fait que le personnage central, Po'lat ota, tue sa fille unique Sevinch en apprenant qu'elle s'est mariée secrètement. Ce caractère et cette perception du code d'honneur sont propres aux pères musulmans, car les pères d'autres cultures auraient agi différemment dans une telle situation. Par exemple, ils n'auraient pas tué leur unique enfant. Ils abordent la vie sous un angle différent.

Dans le roman *Le Père Goriot*, inclus dans les *Études de mœurs*, le personnage de Goriot est prêt à tout pour ses enfants, allant jusqu'à vendre toute sa fortune pour leur bonheur. Ses filles, mariées, ne lui témoignent guère de reconnaissance. Comme dans de nombreuses œuvres françaises, et notamment celles de Maupassant, les épouses entretiennent souvent des relations extraconjugales pour accéder à des positions de pouvoir ou obtenir des ressources financières. Les filles de Goriot incarnent également ce type de personnage. Jadis noble et riche, Goriot finit par vivre dans des conditions misérables, mais continue de se soucier de ses filles, qui, cependant, ne le visitent que lorsqu'elles ont besoin d'argent. Malgré tout, Goriot reste dévoué à leurs besoins, même en vendant ses biens précieux.

En comparant les personnages de Goriot et de Po'lat ota, on observe des caractères opposés. Po'lat ota représente la figure universelle des pères orientaux, tandis que Goriot incarne celle des pères occidentaux. La *Comédie humaine* de Balzac est un phénomène rare dans la littérature mondiale. Malgré son ampleur, elle présente des personnages récurrents, tels que le prêtre Gobseck, le commerçant Grandet, le banquier Nucingen, et l'intellectuel Rastignac. Balzac, écrivain réaliste, a contribué au développement du réalisme français. Ses œuvres comme *Eugénie Grandet*, *Le Père Goriot*, *Gobseck*, et *La Peau de chagrin* ont été traduites en ouzbek par S. Muhammadjonov, M. Mirzoidov, et d'autres.

Un des noms majeurs de la littérature française est à coup sûr Guy de Maupassant. Il s'est fait connaître avec un petit recueil de poèmes et une nouvelle intitulée *Boule de Suif*, qui est devenue sa carte de visite littéraire. Cette nouvelle met en scène une prostituée, Élisabeth Rousset, contrainte, avec d'autres voyageurs, de fuir en diligence les conséquences de la guerre. Bien qu'initialement méprisée par ses compagnons de voyage, elle gagne leur faveur grâce à ses provisions. Cependant, l'histoire illustre leur hypocrisie lorsqu'ils la forcent à se sacrifier pour leurs intérêts.

Maupassant dévoile à travers cette histoire l'âme humaine et les dilemmes moraux. Ses thèmes sont variés, et son roman *Notre Cœur* est bien connu des lecteurs ouzbèks, grâce à la traduction d'Ibrohim G'ofurov.

En conclusion, la littérature française est un grand jardin où chaque fleur et chaque arbre ont leur parfum et leur charme unique. Les grandes œuvres

transcendent les frontières linguistiques, nationales et religieuses, trouvant leur place dans le cœur des lecteurs du monde entier.

**Sources consultées**

1. Maupassant Guy de. Notre Cœur. / Traducteur : Ibrohim G'ofurov. – T.: Adabiyot Uchqunlari, 2018. – 528 p.
2. Honoré de Balzac. Le Père Goriot. / Traducteur : Sulton Muhammadjonov. – T.: Kamalak Press, 2019. – 352 p.
3. Honoré de Balzac. Dahriyning Ibodati : Contes et nouvelles. – T.: Yangi Asr Avlodi, 2023. – 192 p.
4. <https://n.ziyouz.com/portal-haqida/xarita/jahon-nasri-onlayn-antologiyasi/onore-de-balzak-1799-1850-fransiya>
5. <https://uz.wikipedia.org/>

**МАҲАЛЛАЛАРДА КАМБАГАЛЛИКНИ КИСҚАРТИРИШ  
ИМКОНИАТЛАРИ ВА УЛАРДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ  
МЕХАНИЗМИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ (Оқдаё туман мисолида)**

*Мамадиярова Дилфуза Облакуловна*

*Оқдарё туман камбагалликни қисқартириш ва  
бандликка қўмаклашиш бўлими бошлиғи*

**Аннотация.** Ушбу мақолада Ўзбекистонда камбагалликни камайтириш имкониятлари ва улардан самарали фойдаланиш йўллари муҳокама қилинади. Мақолада, мамлакат миқёсида ва маҳаллалар кесимида камбагалликни қисқартириш бўйича амалга оширилаётган ишлар ва истиқболдаги янги ёндашувлар ва бу борада жаҳон тажрибасидан керакли ўринларда фойдаланиш ёритиб берилган. Бундан ташқари, мақолада, туманларда ижтимоий таъминот тизимларини ислоҳ қилиш, иқтисодий ривожланиш орқали камбагалликни камайтириш ва ижтимоий хавфсизликни таъминлаш механизмлари ёритилган.

**Калит сўзлар:** камбагалликни камайтириш, ижтимоий муҳофаза, молиялаштириш механизмлари, иқтисодий ривожланиш, ижтимоий таъминот.

**Аннотация.** Данная статья обсуждает механизмы финансирования сокращения бедности и социальной защиты в Узбекистане. В статье анализируются социальные и экономические стратегии, успешно реализованные в различных странах мира, и рассматривается возможность их применения в условиях Узбекистана. В статье освещаются реформы в системах социального обеспечения, сокращение бедности через экономическое развитие и механизмы обеспечения социальной безопасности.

**Ключевые слова:** сокращение бедности, социальная защита, механизмы финансирования, экономическое развитие, социальное обеспечение.

**Abstract.** This article discusses the mechanisms for financing poverty reduction and social protection in Uzbekistan. It analyzes social and economic strategies that have been successfully implemented worldwide, examining their applicability in the context of Uzbekistan. The article highlights reforms in social support systems, poverty reduction through economic development, and mechanisms for ensuring social security.

**Keywords:** poverty reduction, social protection, financing mechanisms, economic development, social support.

**Кириш.** Камбагаллик —бу жаҳон миқёсидаги муаммо бўлиб, унинг олдини олиш ва камбагалликни қисқартириш ҳар бир давлатнинг ижтимоий-иқтисодий ривожланишида муҳим ўрин тутади. Ўзбекистон ҳам бу борада катта қадамларни босиб, иқтисодий ўсишни камбагалликни камайтириш ва аҳолини ижтимоий ҳимоя қилиш билан уйғунлаштиришга интилмоқда. Бунда, халқаро тажриба ва молиялаштириш механизмларидан фойдаланиш, давлатнинг стратегик ёндашувини шакллантиришда калит омил бўлиб

хизмат қилади. Дунёнинг кўплаб мамлакатлари камбағалликка қарши курашда турли стратегияларни қўллаб-қувватлаган. Масалан, Жанубий Корея, Сингапур каби давлатлар ўзларининг иқтисодий моделларини ислоҳ қилиш орқали камбағалликни сезиларли даражада камайтиришга муваффақ бўлган. Шунингдек, Швеция ва Дания каби скандинав мамлакатлари ижтимоий муҳофаза тизимларини мустаҳкамлаган, бу эса аҳолининг турли қатламларини камбағалликдан муҳофаза қилишга имкон берган. Ўзбекистонда ҳам камбағалликни қисқартириш ва ижтимоий муҳофаза масалалари давлатнинг устувор йўналишларидан бири сифатида белгиланган. Хусусан, молиялаштириш механизмлари орқали ижтимоий ҳимоя дастурларини амалга ошириш, шунингдек, хорижий тажрибаларни маҳаллий шароитга мослаш ва қўллаш Ўзбекистон учун янги имкониятларни яратмоқда. Бу борада, турли халқаро ташкилотлар билан ҳамкорлик қилиш, шунингдек, мамлакат ичида таълим ва соғлиқни сақлаш тизимларини модернизация қилиш муҳим аҳамиятга эга. Шу билан бирга, Ўзбекистонда камбағалликка қарши курашнинг асосий механизмлари қайси йўналишларда ишлаб чиқилиши, қандай халқаро тажрибалар қўлланилиши ва уларнинг маҳаллий шароитга мослаштирилиши каби масалалар тобора долзарб бўлиб бормоқда. Хорижий тажрибаларни ўрганиш ва улардан самарали фойдаланиш, мамлакатимиз учун камбағалликни янада камайтириш ва ижтимоий ҳимояни кучайтириш йўлидаги муҳим қадамлардан бири ҳисобланади.

Сўнги йилларда иқтисодчи илмий изланувчилар, тегишли вазирлик мутахассислари томонидан давлатимизда камбағалликни қисқартириш масаласида кенг қўламли изланишлар олиб боришмоқда.

Хусусан, и.ф.д. М.Калонов ўзининг илмий таҳлилий мақоласида “камбағаллик” тушунчасини шу кунгача “ёпиқ мавзу” бўлиб келганлигини ва у “кам таъминланганлик”, “эҳтиёжмандлик”, деган тушунчалардан фарқ қилади, дея таъкидлаган. Ўзбекистонда аҳоли сонининг юқори суръатлар билан ўсиши туфайли демографик сиёсат оилани режалаштириш ва ўлим даражасини камайтиришга қаратилган бўлиши керак. Шунга асосланиб айтиш мумкинки, давлатнинг демографик сиёсати – турмуш даражасини ошириш ва камбағалликни камайтириш воситаларидан бири ҳисобланади. Айни пайтда Ўзбекистон Республикаси ҳукумати эндиликда оилани режалаштириш сиёсатида мамлакатда камбағаллик даражасини камайтириш, аҳоли саломатлиги ва фаровонлигини оширишнинг муҳим омили сифатида қарши мақсадга мувофиқлигини таъкидлаган. Н.Эрназарова эса мамлакат иқтисодиётининг барқарор ривожланишида, аҳоли бандлиги ва даромадини оширишда энг асосийси тадбиркорликни ривожлантириш орқали мамлакатда камбағалликни қисқартиришда тадбиркорлик соҳалари, жумладан, оилавий бизнес соҳаси фаолияти муҳим аҳамият касб этиб, иқтисодий ҳамда ижтимоий муаммоларни ҳал этишда етакчи ўринни эгаллаши ҳақидаги фикрни илгари сурган.

Иқтисодчи олим Р.Хасанов қуйидагича хулосалар берган: Ўзбекистонда камбағалликка қарши кураш ҳақида гапирганда, турли минтақаларда, шаҳар ёки қишлоқларда яшайдиган турли ёшдаги одамлар, эркаклар ва аёллар учун камбағалликнинг сабаблари жуда фарқ қилишини ҳисобга олишимиз керак. Шу нуқтаи назардан, қашшоқликка қарши кураш жуда мураккаб ва кўп қиррали вазифадир. Шу муносабат билан, муҳтож одамларга тўғридан-тўғри молиявий ёки табиий ёрдам кўрсатиш орқали қашшоқлик муаммосини ҳал қилишда жиддий ижобий натижага эришиш мумкин эмаслиги аён бўлади. Албатта, аҳолининг кам таъминланган қатламларини ижтимоий қўллаб-қувватлаш зарур, аммо камбағалликнинг турли хил “Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar” ilmiy elektron jurnali. № 6, noyabr-dekabr, 2021 yil 6/2021 (№ 00056) <http://iqtisodiyot.tsue.uz> 269 сабабларини ҳисобга олган ҳолда, унга қарши курашда ҳар қандай муҳим ютуқларга одамлар ўзларининг моддий муаммоларини мустақил ҳал эта оладиган ва ўзларини зарур даромадлари билан таъминлайдиган шароитлар яратилгандагина эришиш мумкин. Тадқиқот методологияси Оилаларда камбағалликни қисқартириш омилларини ўрганиш бўйича олиб борилган изланишларимиз давомида тадқиқот методологиясининг тизимли таҳлил, статистик кузатиш, статистик жамлаш ва гуруҳлаш каби усуллар қўлланилган. Натижада, мамлакатимиз аҳолисининг камбағалликдан қутқаришда авваламбор, халқнинг турмуш даражасини ошириш, ижтимоий ҳимояга муҳтож оилаларни янада қўллаб-қувватлашга доир ишлар таҳлили илмий хулосалар шакллантиришга асос бўлди.

Таҳлил ва натижалар, Камбағаллик – бу ҳаёт учун муҳим бўлган, энг зарур минимал эҳтиёжларни қондира олмайдиган, ишга лаёқатли бўлиб, ўзи ҳоҳлаган ишларни давом эттириши мумкин бўлмаган шахс ёки ижтимоий гуруҳни иқтисодий ҳолатининг ўзига хос хусусиятидир. Шунини алоҳида таъкидлаш жоизки, ҳозирда жаҳон бўйлаб камбағаллик ёки қашшоқлик тушунчаларининг умумқабул қилинган ҳамда ягона келишилган таърифи ишлаб чиқилмаган. Ҳар бир мамлакат ўзи учун белгиланган камбағаллик мезонидан келиб чиқиб тавсифлайди.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2024 йил 23 сентябрдаги «Камбағалликни қисқартириш ва аҳоли турмуш фаровонлигини ошириш борасидаги чора-тадбирларни янги босқичга олиб чиқиш тўғрисида»ги ПФ-143-сонли [Фармонининг](#) ижросини самарали таъминлаш мақсадида, 2024 йил 24 сентябрда, «Камбағалликдан фаровонлик сари» дастурини амалга ошириш бўйича биринчи навбатдаги чора-тадбирлар тўғрисида»ги ПҚ-330-сонли Қарори қабул қилинди. Ушбу қарорга мувофиқ, «Камбағалликдан фаровонлик сари» дастурини амалга ошириш бўйича биринчи навбатдаги чора-тадбирлар режаси, ҳамда 2024–2025 йилларда аҳолини камбағалликдан чиқаришнинг йўналишлар ва ҳудудлар кесимидаги мақсадли кўрсаткичлари тасиқланди. Шунингдек, энг оғир аҳволдаги 1000 та маҳалла танланиб, рўйхати шакллантирилади ҳамда уларнинг инфратузилмасини яхшилаш дастури тасдиқланди. 2024 йил 1 декабргача тадбиркорлик фаолияти ҳамда

аҳолининг барча қатламларига яшаш ва дам олиши учун қулай шарт-шароит яратиш мақсадида, 2024–2025 йилларда туман ва шаҳарларни жадал комплекс ривожлантириш, шу жумладан, уларда камида биттадан маҳаллада «яшил маҳалла» лойиҳаларини амалга оширишни назарда тутувчи дастурлар тасдиқланганини кўзда тутилди.

«Камбағалликдан фаровонлик сари» дастури ижросини ташкил қилишнинг яхлит тизимини жорий этиш натижасида, қуйидаги асосий йўналишлар амалга оширилади:

- меҳнат бозори, банд ва ишсиз аҳоли таркибий таҳлил қилинади, ишсизлар маҳаллалар кесимида манзилли хатлов ўтказилиб, аниқланади ва уларнинг ҳисобини юритиш — меҳнат бозорини таҳлил қилиш ҳамда ишсизларнинг ҳисобини манзилли (номма-ном) юритиш, иқтисодиётнинг ривожланиб келаётган тармоқ ва соҳаларида меҳнат ресурсларига бўлган талабни прогноз қилиш, меҳнат бозоридаги таркибий муаммоларни аниқлаш ва номутаносибликларнинг олдини олиш, Халқаро меҳнат ташкилоти билан фаол ҳамкорликда амалга оширилади;

- аҳоли бандлигини таъминлаш дастурлари шакллантирилади, бўш иш ўринлари ҳисобини юритилиб, ишсизларни ишга жойлаштириш мақсадида — ҳар йил учун маҳаллалар, тармоқ ва соҳалар кесимида аҳоли бандлигини таъминлаш дастури ишлаб чиқилади ва унинг амалга оширилиши мувофиқлаштирилиб борилади, мавжуд бўш иш ўринлари ҳисоботи юритилиб, мониторинг қилиб борилади, ишсиз фуқароларни ишга жойлаштириш ва уларни иш берувчилар билан боғлаш жараёнлари ташкил этилади;

- камбағалликни қисқартириш — камбағаллик динамикаси ва таркиби таҳлил қилиб борилади, оилаларни камбағалликдан чиқариш индивидуал режалари ишлаб чиқилиб, ижроси мувофиқлаштирилиб борилади, аҳолини камбағалликдан чиқариш бўйича амалга оширилган ишлар жойларга чиққан ҳолда ўрганилиб борилади;

- маҳаллаларда маҳалла раиси, ҳоким ёрдамчи(маҳаллада тадбиркорликни ривожлантириш, аҳоли бандлигини таъминлаш ва камбағалликни қисқартириш масалалари бўйича туман (шаҳар) ҳокимининг ёрдамчиси)лари ва ижтимоий ходимлар томонидан камбағал ва ижтимоий химоя реестрида турадиган оилалар мунтазам равишда ўрганилиб, тегишли тартибда ёрдамлар бериб борилади, оилаларни камбағалликдан чиқариш индивидуал режаларининг тўғри, мақсадли, манзилли тузилганлиги ва натижадорлигини ҳамда энг оғир аҳволдаги маҳаллаларнинг инфратузилмасини яхшилаш бўйича ишларнинг ўз вақтида ва сифатли амалга оширилиши таҳлил қилиб борилади;

- индивидуал режаларнинг ижроси мувофиқлаштирилади, зарур ҳолларда, уларга тегишли ўзгартиришлар киритиш орқали самарали натижага эришилиши таъминланади;

- индивидуал режаларни амалга оширишда аниқланган муаммолар мутасадди ташкилотлар билан биргаликда ҳал қилинади ҳамда тизимли муаммолар ечими бўйича таклифларни Республика комиссиясига киритади;
- камбағал оилаларга ва энг оғир аҳволдаги маҳаллаларга бириктирилган ташкилотлар раҳбариятининг фаолияти самарадорлиги мониторинг қилиб борилади;
- камбағаллик даражаси юқори бўлган туман (шаҳар) ёки маҳалла бўйича аниқ чора-тадбирлардан иборат лойиҳавий бошқарув тизими жорий этилади. Бунда энг оғир аҳволдаги маҳаллалар инфратузилмасини яхшилаш, шу жумладан томорқаларни суғориш суви, маҳаллаларни электр энергияси ва интернет билан узлуксиз таъминлаш маблағлари Вазирликнинг аниқ лойиҳалари бўйича ажратилади;
- туман (шаҳар) ҳокимлиги, маҳалла фуқаролар йиғини билан маҳаллаларда камбағалликни қисқартиришга қаратилган уч томонлама шартномалар тузилади, тузилган шартнома шартлари бажарилишини назорат қилиб борилади ва унинг шартлари бажарилмаган тақдирда, инфратузилмани ривожлантиришга йўналтирилган маблағларнинг ажратилишини тўхтатилади;
- маҳаллаларда инфратузилмани яхшилаш лойиҳалари ва давлат томонидан тадбиркорликни молиявий қўллаб-қувватлашга йўналтириладиган маблағлар Вазирлик таклифига биноан Республика комиссияси томонидан тақсимланади.
- уч ой муддатда ижобий натижа берган «100 та энг самарали микролойиҳа» каталоги яратилиб, ҳоким ёрдамчилари орқали республиканинг барча ҳудудларида оммалаштириш чоралари кўрилади;
- 2025 йил 1 декабрга қадар 50 та туманда, 2026 йилда қолган туманларда 50 — 100 гектардан ижара асосида ажратилган қишлоқ хўжалиги ер майдонларида саноатлашган плантация, боғ ва узумзорлар ташкил этилади;
- 2025 йил 1 декабрга қадар ижара асосида ер майдонлари ажратилган туманларда камида 40 гектар майдонда «бир контур — бир маҳсулот» тамойили асосида юқори даромадли ва экспортбоп қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш бўйича намунавий лойиҳалар амалга оширилади;
- саноат кириб бормаган маҳаллаларда 2025 йил 1 декабрга қадар 1 000 та, 2026 йилда 2 000 та қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш ҳамда кичик ишлаб чиқариш лойиҳалари ишга туширилади;
- ҳар йили камида 500 та ҳунармандчилик ва касаначилик лойиҳаларини маҳалланинг ўзида жорий этиш ҳамда кенгайтириш чоралари кўрилади;
- 2025 йил 1 декабрга қадар 2 000 та маҳаллада, 2026 йил якунига қадар қолган маҳаллаларда салоҳиятли тадбиркорлар, экспортёрлар ва брокерлар билан ҳамкорликда етакчи тадбиркорлар фаолияти йўлга қўйилади;

- 2025 йилдан бошлаб етакчи тадбиркорларни жалб қилган ҳолда иқтисодиётнинг тегишли тармоқ ва соҳаларига ихтисослашган маҳаллалар сонини ҳар йили 10 фоизга ошириб борилади;

- ҳар йили 50 минг нафар ўзини ўзи банд қилган фуқароларни босқичма-босқич кичик бизнес субъектларига айлантириш чоралари кўриб борилади.

Ўзбекистонда аҳоли турмуш фаровонлиги янада ошириш, бу борада ҳукуматимиз томонидан чиқарилган қарор ва фармонлар ижросини таъминлаш юзасидан Самарқанд вилояти Оқдарё туманида ҳам бир қанча ижобий жараёнлар амалга оширилиб келинмоқда, жумладан:

- “Камбағалликдан - фаровонлик сари” дастури ижросини таъминлаш бўйича, Оқдарё туманида жами 440 та оилалар (оила аъзолари 1789 нафар) 88 та туман ташкилот раҳбари ва уларнинг ўринбосарларига бириктирилди;

- туманда, камбағалликни қисқартириш имкониятларидан самарали фойдаланиш юзасидан тузилган ишчи гуруҳи томонидан ўрганишлар ўтказилиб, бириктирилган камбағал оилаларнинг 80 фоизи ўзгартирилиб янгиланди;

- тумандаги 35 маҳаллалардаги хонадонларда хатлов ўтказилиб, ўзига тўқ, даромади етарли бўлган оилалар бириктириш рўйхатидан чиқарилди;

- янгиланган рўйхат бўйича ҳар бир ҳудуддаги камбағал оилалар маҳалли еттилиги томонидан ўрганилиб, ташкилот раҳбарлари ва ташаббускор тадбиркорларга ҳақиқатдан иқтисодий ва ижтимоий ҳолати оғир, эҳтиёжманд камбағал оилалардан бириктирилди;

- маҳаллалардаги камбағал оилалар ва уларнинг таркиби 5 та тоифага ажратилиб шакллантирилди, жами реестрда турган 6127 та, ва кўшимча аниқланган 195 та оилалар қуйидагича тоифаларга ажратилди:

1-тоифа (ўзига тўқ) 572 та

2-тоифа (даромади яхшиланаётган) 1739 та

3-тоифа (даромади барқарор эмас) 2313 та

4-тоифа (даромади паст) 1503 та

5-тоифа (қўшимча аниқланган) 195 та;

- кейинги босқичда тасдиқланган рўйхат асосида 88 та ташкилотларга бириктирилган 440 та камбағал оилалар “Онлайн маҳалла” ҳамда онлайн сўровномалар ИНМА.uz платформасига тўғри киритилиши таъминланмоқда;

- йил якунига қадар жами, 2444 та оилалар камбағалликдан чиқарилиши режалаштирилди ва октябр ойида 228 та оила, ноябр ойида 522 та оила, ноябр ойида 1694 та оилаларга турли таъсир чоралари кўрилган ҳолда камбағаллик тоифасидан чиқарилмоқда;

- 2025 йил якунига қадар эса, 3878 та оилалар камбағалликдан чиқарилиши белгиланиб олинди ва бу борада тегишли тартибда чора-тадбирлар режаси ишлаб чиқилди.

Юқоридаги таклифлар Ўзбекистоннинг иқтисодий ва ижтимоий соҳаларида самарали ўзгаришларга эришишда муҳим аҳамиятга эга бўлиб, мамлакатнинг камбағалликка қарши курашиш ва ижтимоий муҳофазани яхшилаш йўлидаги стратегик ёндашувларини белгилаб беради.

Хулоса, Ўзбекистонда ижтимоий ҳимоя ва камбағалликка қарши кураш тизимини такомиллаштириш, шунингдек, иқтисодий ўсиш стратегияларини амалга ошириш орқали камбағалликни камайтириш ва ижтимоий адолатни таъминлаш имкониятлари мавжуд. Бу борада халқаро тажриба ва янги механизмлардан фойдаланиш, Ўзбекистоннинг мақсадларига эришишда калит омил бўлиб хизмат қилиши мумкин. Шу билан бирга, давлат ва жамоат ташкилотлари ўртасида самарали ҳамкорликни ривожлантириш, шунингдек, мамлакатнинг иқтисодий ва ижтимоий тизимларини янада интеграциялаштириш орқали Ўзбекистоннинг узоқ муддатли ривожланиш мақсадларига эришиш мумкин. Бу жараёнда аҳолининг ҳар бир қатлами, айниқса заиф гуруҳлар, кенг қамровли ижтимоий ҳимоядан баҳраманд бўлиши ва иқтисодий фаоллигини ошириши учун зарур шароитлар яратилиши лозим.

Хулоса қилиб айтганда, халқ билан мулоқотнинг самарали механизми йўлга қўйилгач, ҳақиқий аҳвол, яъники одамларнинг аслида қандай ҳаёт кечираётгани, уларнинг энг оғриқли нуқталари ошкор бўла бошлади. Мамлакатимиздаги ислохотларнинг пировард мақсади камбағалликни қисқартириш ва аҳоли фаровонлигини оширишдир. Шу боис, Президентимиз ташаббуси билан халқимиз турмушини яхшилаш йўлида жуда катта вазифаларни амалга оширишга киришилди.

#### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Маҳаллада тадбиркорликни ривожлантириш, аҳоли бандлигини таъминлаш ва камбағалликни қисқартириш бўйича давлат сиёсатининг устувор йўналишлари тўғрисида” ПФ-29-сон фармони. 03.12.2021 йил. <https://lex.uz>.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Кам таъминланган оилаларга моддий ёрдам кўрсатиш ҳамда камбағаллик билан курашиш кўламини янада кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида” ПФ-6277-сон фармони. 11.08.2021. <https://lex.uz>.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Маҳаллада тадбиркорликни ривожлантириш, аҳоли бандлигини таъминлаш ва камбағалликни қисқартириш масалалари бўйича ҳоким ёрдамчилари фаолиятини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида” ПҚ-31-сон қарори. 03.12.2021 йил. <https://lex.uz>.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарори, 04.10.2024 йилдаги “Камбағалликни қисқартириш ва бандлик соҳасида давлат сиёсатини такомиллаштириш ва самарадорликни ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-347-сон\ <https://lex.uz>.
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2024 йил 23 сентябрдаги «Камбағалликни қисқартириш ва аҳоли турмуш фаровонлигини ошириш борасидаги чора-тадбирларни янги босқичга олиб чиқиш тўғрисида»ги ПФ-143-сон [Фармони https://lex.uz](https://lex.uz).

6. Калонов М. “Камбағалликни қисқартириш: имконият ва ҳаракатлар қандай натижа беради?” «Халқ сўзи» газетасининг 2021 йил 11 февраль 30-сони.
7. Абдураманов Х.Х. Демография соҳасида иқтисодий хавфсизликни таъминлашнинг стратегик йўналишлари // Молия ва банк иши электрон илмий журнали. V сон. Сентябрь - октябрь, 2020. – 144-153 бетлар. [https://journal.bfa.uz/maqola/BFA\\_maqola\\_5\\_son.pdf](https://journal.bfa.uz/maqola/BFA_maqola_5_son.pdf)
8. Эрназарова Н.Н. Оилавий тадбиркорлик фаолиятини ривожлантириш орқали камбағалликни қисқартириш // “Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar” ilmiy elektron jurnali. № 3, may-iyun, 2021 yil. 253-258 бетлар.
9. [http://iqtisodiyot.tsue.uz/sites/default/files/maqolalar/27\\_Ernazarova.p](http://iqtisodiyot.tsue.uz/sites/default/files/maqolalar/27_Ernazarova.p)

---

**ПРИМЕНЕНИЕ НОРМАЛИЗОВАННОГО РАЗНОСТНОГО ИНДЕКСА  
ВОДЫ (NDWI) ДЛЯ АНАЛИЗА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ГОРОДА  
ТАШКЕНТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СПУТНИКОВЫХ СНИМКОВ  
LANDSAT И SENTINEL-2**

*Тагаева Дилафруз Усмановна*

*Доцент, заведующий кафедрой факультета геоматики  
Ташкентского архитектурно-строительного университета*

*Масудов Рахим Нематиллаевич*

*Руководитель территориального отдела  
Электронного геофонда УзГашклиТи МЧЖ  
[rahimmaksudov43@gmail.com](mailto:rahimmaksudov43@gmail.com)*

*Махаматов Муслимбек Абдузугур оглы*

*Магистрант факультета геоматики  
Ташкентского архитектурно-строительного университета  
[muslim935725932@gmail.com](mailto:muslim935725932@gmail.com)*

**Абстракт.** В данной статье представлен углубленный анализ объектов водного хозяйства города Ташкента с использованием технологий Географической информационной системы (ГИС). Основное внимание в данном исследовании уделяется применению нормализованного разностного индекса воды (NDWI) для идентификации и оценки водных объектов. В исследовании сравниваются результаты, полученные с помощью спутниковых снимков Landsat и Sentinel. Основными целями исследования являются:

- Расчет NDWI с использованием спутниковых снимков Landsat и Sentinel.
- Сравнение эффективности и точности этих наборов данных при идентификации водоемов.
- Использование ArcGIS Pro в качестве инструмента для обработки и анализа спутниковых изображений.

В исследовании использовались спутниковые снимки из двух источников: снимки Landsat 8 Operational Land Imager (OLI) с пространственным разрешением 30 метров и снимки Sentinel-2 Multispectral Instrument (MSI) с более высоким пространственным разрешением 10 метров. Изображения отбирались на основе безоблачных или малооблачных условий над Ташкентом и его окрестностями, чтобы обеспечить ясность и надежность анализа. Результаты показали, что изображения Sentinel-2 обеспечивают более высокую точность определения водоемов по сравнению со снимками Landsat.

**Ключевые слова:** водное хозяйство, Ташкент, NDWI, Landsat, Sentinel-2, Спутниковые снимки, ГИС, ArcGIS Pro, Водоемы, Дистанционное зондирование

В статье представлен углубленный анализ объектов водного хозяйства г. Ташкента с использованием технологий географических информационных систем (ГИС).[1,3] Основное внимание в данной научной работе уделяется применению нормализованного разностного индекса водности (NDWI) для идентификации и оценки водных объектов. В исследовании сравниваются результаты, полученные с использованием спутниковых снимков Landsat и Sentinel. Основными целями данного исследования являются:

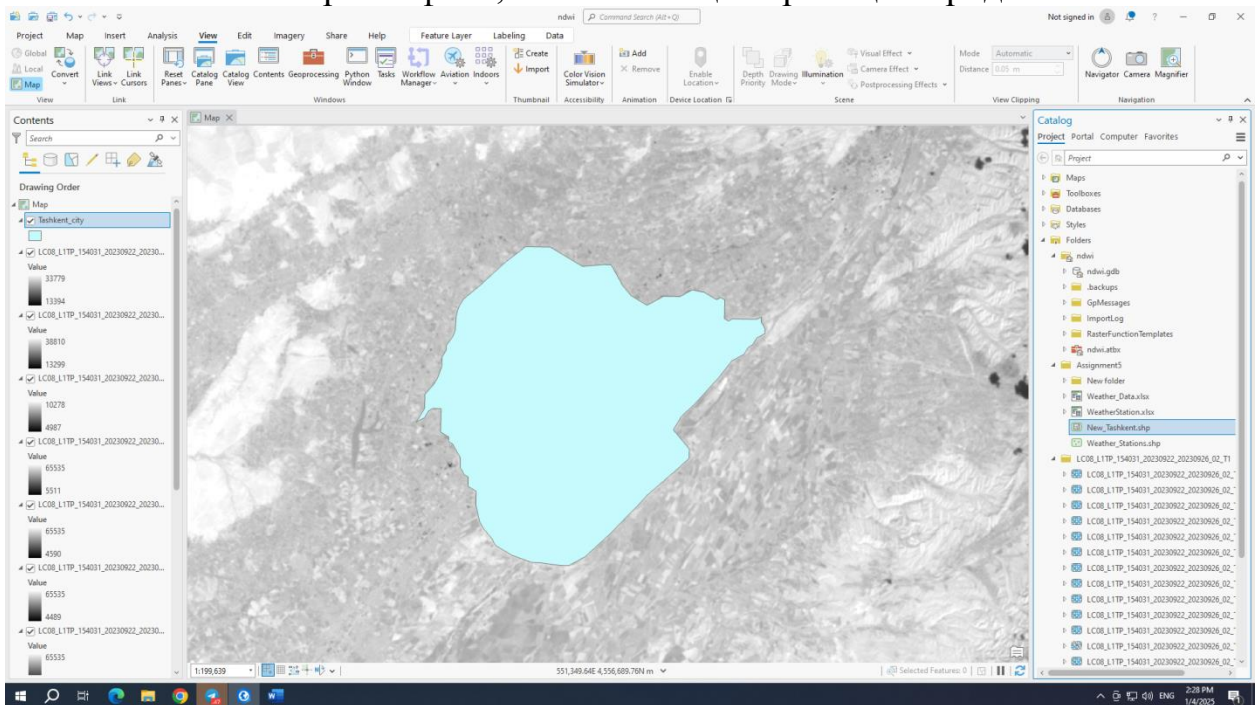
- Расчет NDWI с использованием спутниковых снимков Landsat и Sentinel.
- Сравнить эффективность и точность этого набора данных при идентификации водоемов.
- Использование ArcGIS Pro в качестве инструмента для обработки и анализа спутниковых снимков.

Для данного исследования использовались спутниковые снимки из двух источников. Первые данные Landsat Imagery: Landsat 8 Operational Land Imager (OLI) были получены с пространственным разрешением 30 метров, а вторые данные Sentinel Imagery: Sentinel-2 MSI были использованы для получения изображений с высоким пространственным разрешением 10 метров. Изображения отбирались с учетом безоблачной или малооблачной погоды над Ташкентом и близлежащими регионами, что обеспечивало ясность и надежность анализа.[2,4,5]

Научный анализ проводился в следующей последовательности:

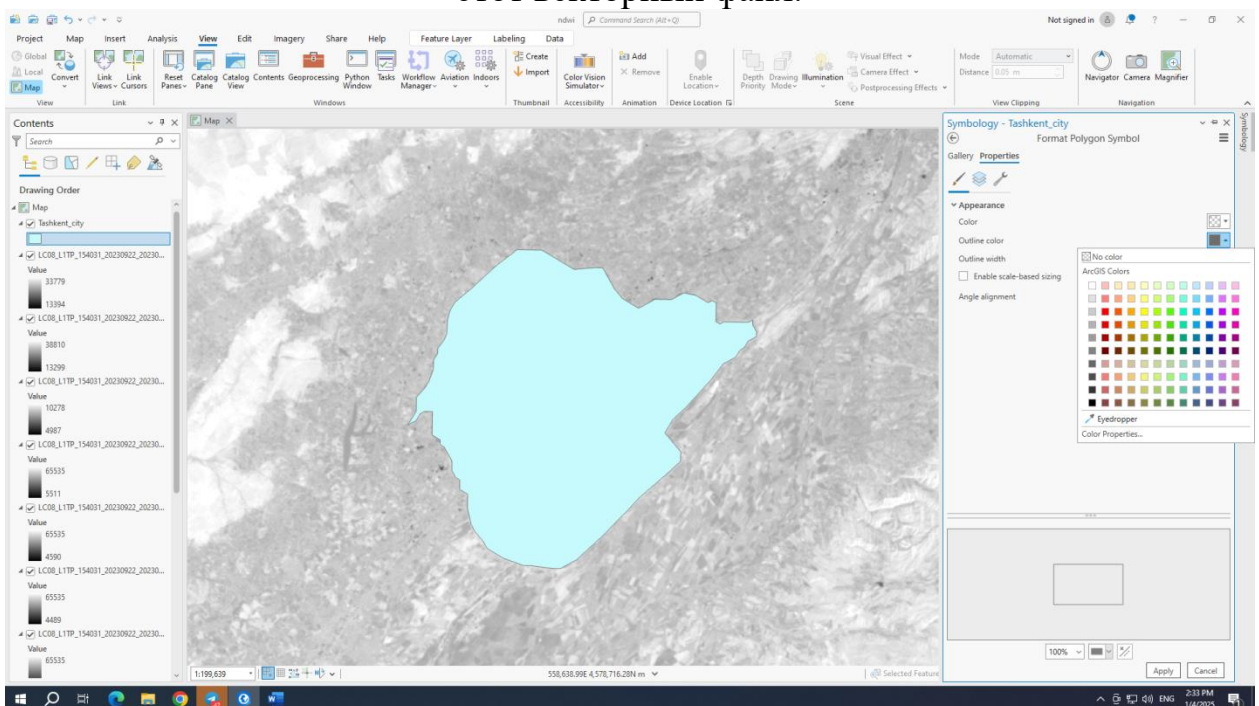
Откройте ArcGIS Pro и создайте новый проект. Добавьте в этот проект снимки Landsat с помощью панели «Каталог». Кроме того, мы также

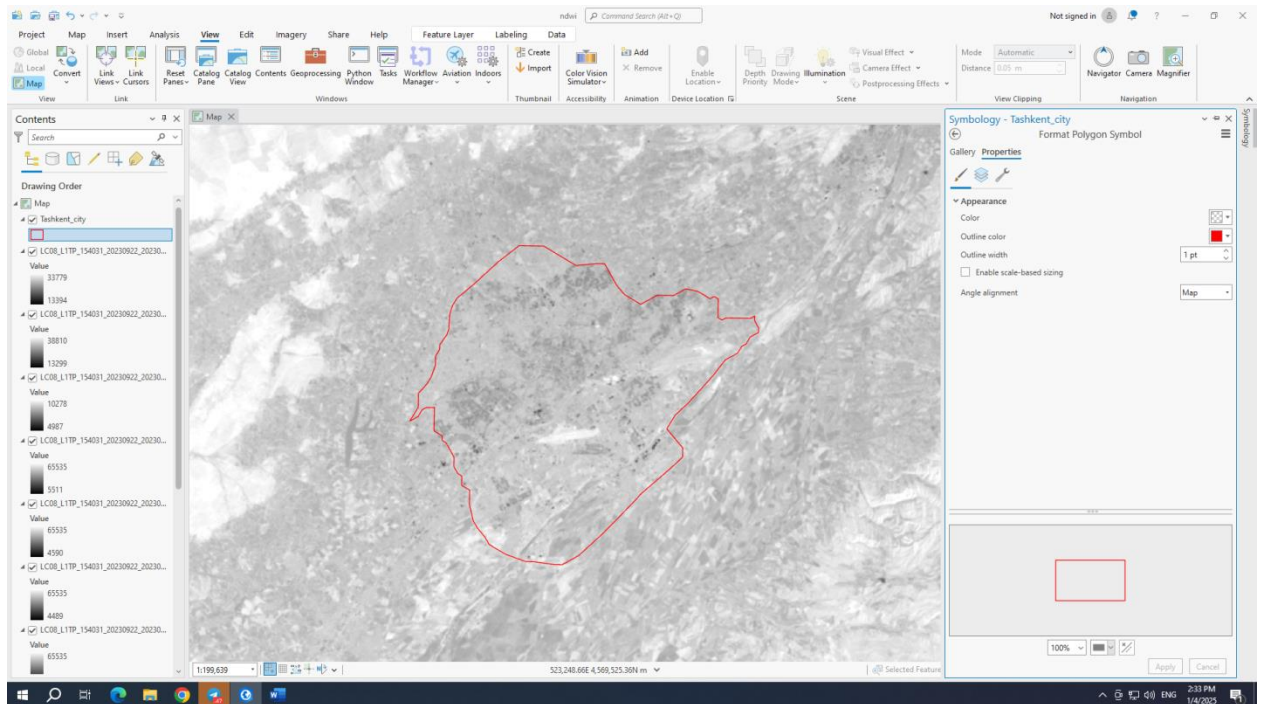
включим векторный файл, показывающий границы города Ташкент.



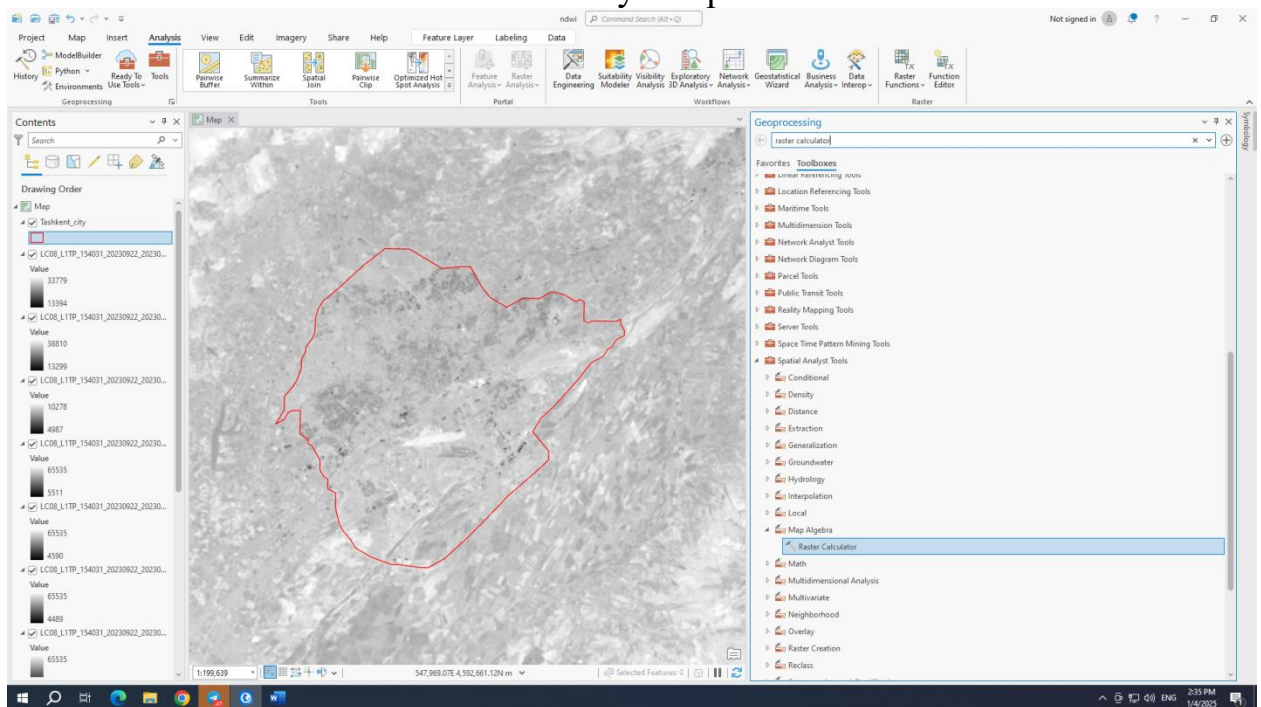
Щелкните правой кнопкой мыши по слою «Tashkent\_city», перейдите в раздел «Символика», выберите «Свойства» и выберите «Нет цвета» для параметра «Цвет» и дополнительный темный цвет для параметра «Цвет контура». Это позволяет нам видеть, какие изменения происходят на других слоях по всему городу Ташкенту по мере работы над проектом, не удаляя

этот векторный файл.





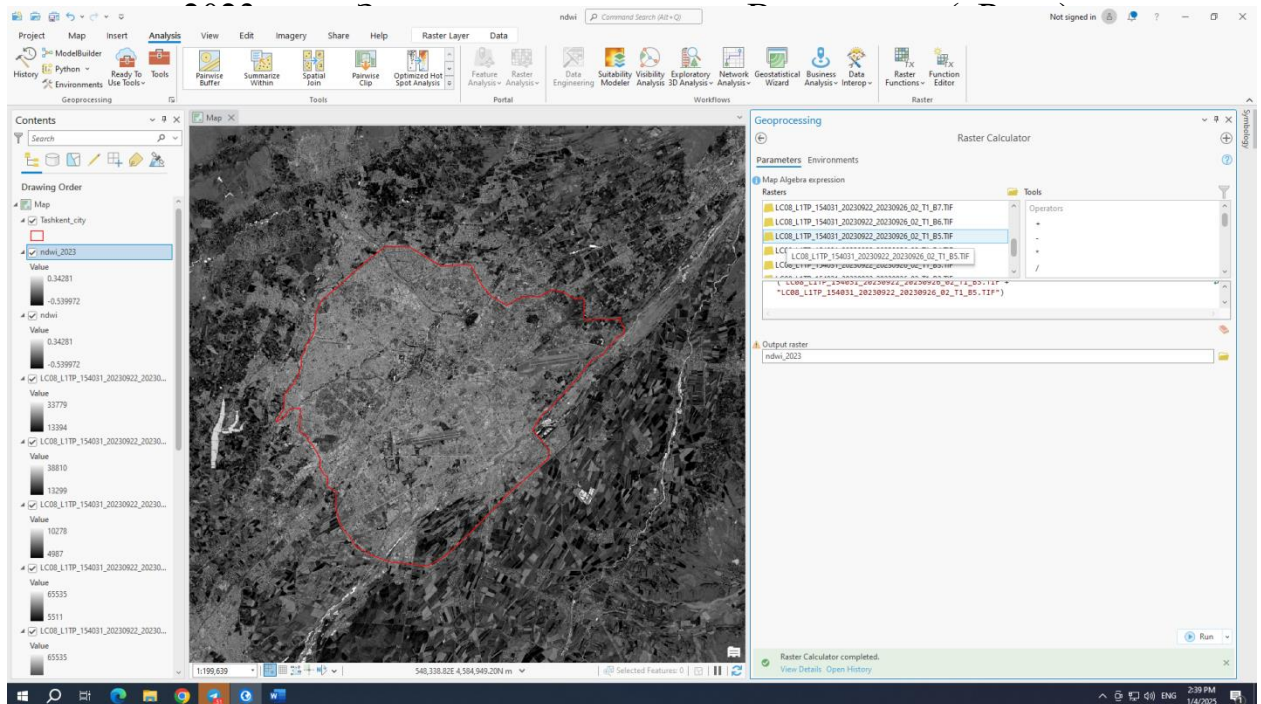
Затем перейдите в Анализ->Инструменты и выберите Растровый калькулятор.



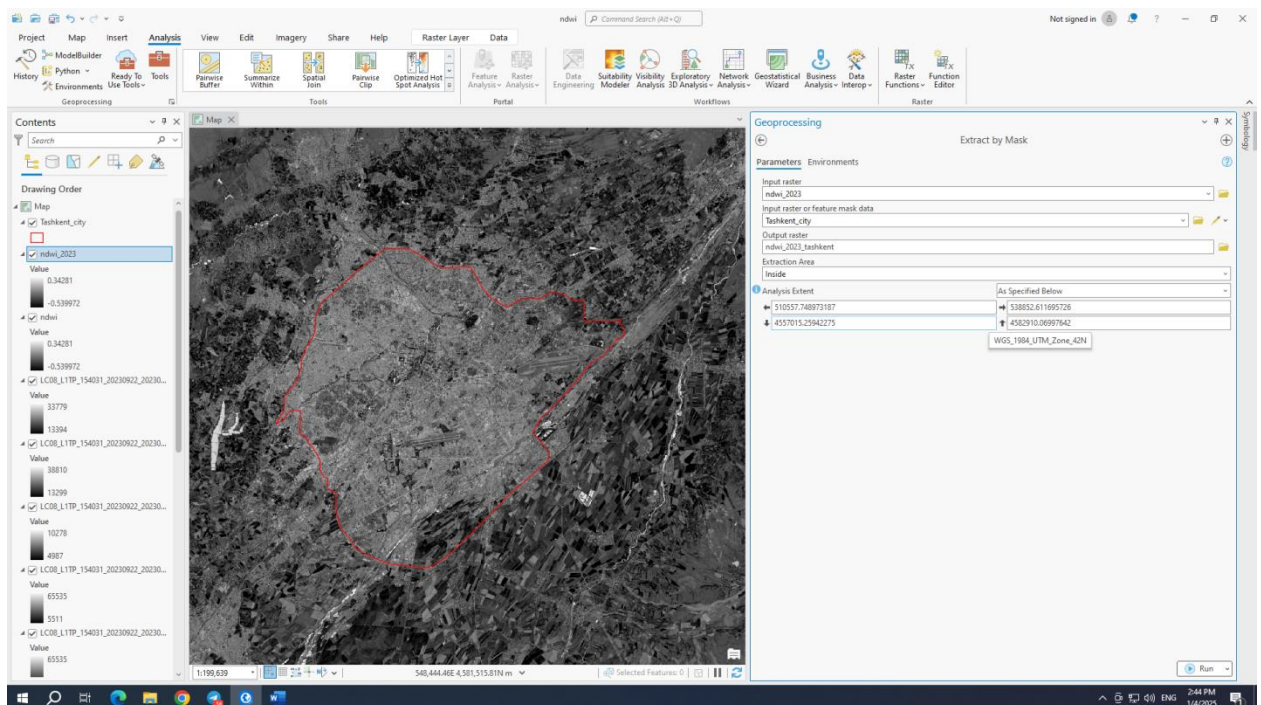
После открытия этого окна мы вводим это выражение в поле ввода формулы, которая вычисляет NDWI данного снимка Landsat.

$$\frac{("LC08\_L1TP\_154031\_20230922\_20230926\_02\_T1\_B3.TIF" - "LC08\_L1TP\_154031\_20230922\_20230926\_02\_T1\_B5.TIF")}{("LC08\_L1TP\_154031\_20230922\_20230926\_02\_T1\_B3.TIF" + "LC08\_L1TP\_154031\_20230922\_20230926\_02\_T1\_B5.TIF")}$$

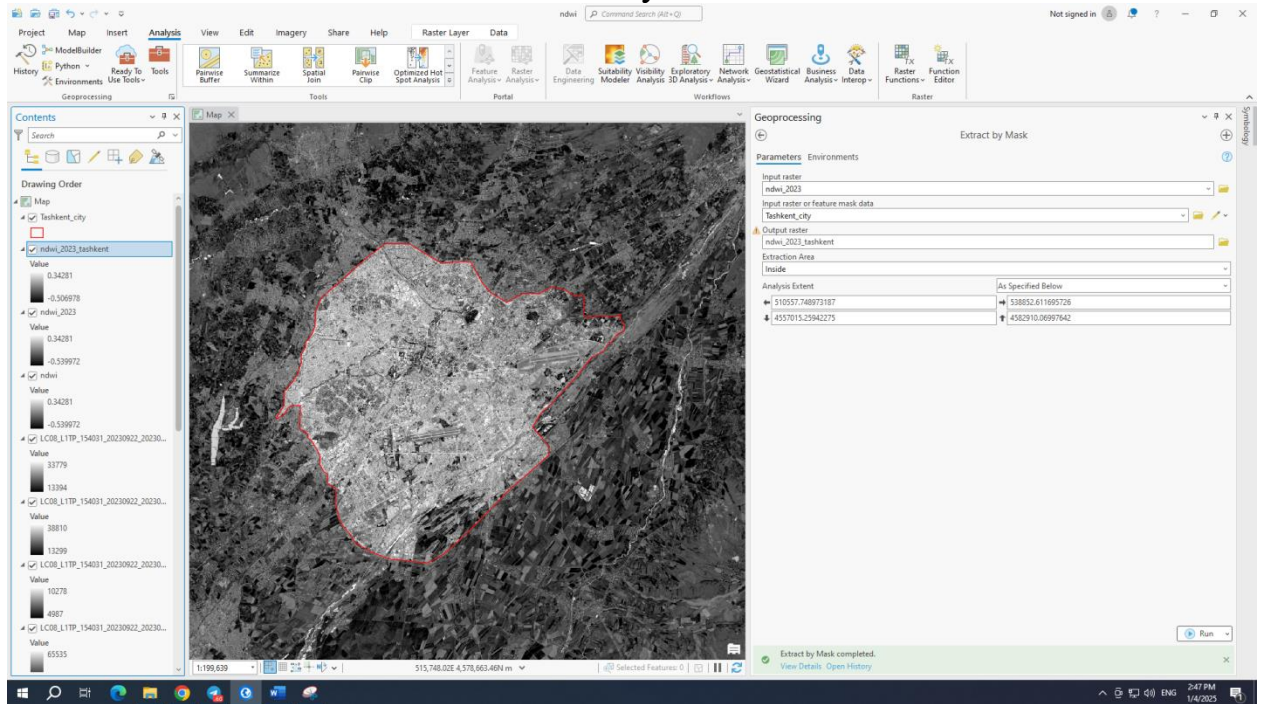
Мы даем выходному растровому расположению желаемое имя, например, мы можем назвать его `ndwi_2023`, поскольку это изображение было сделано в



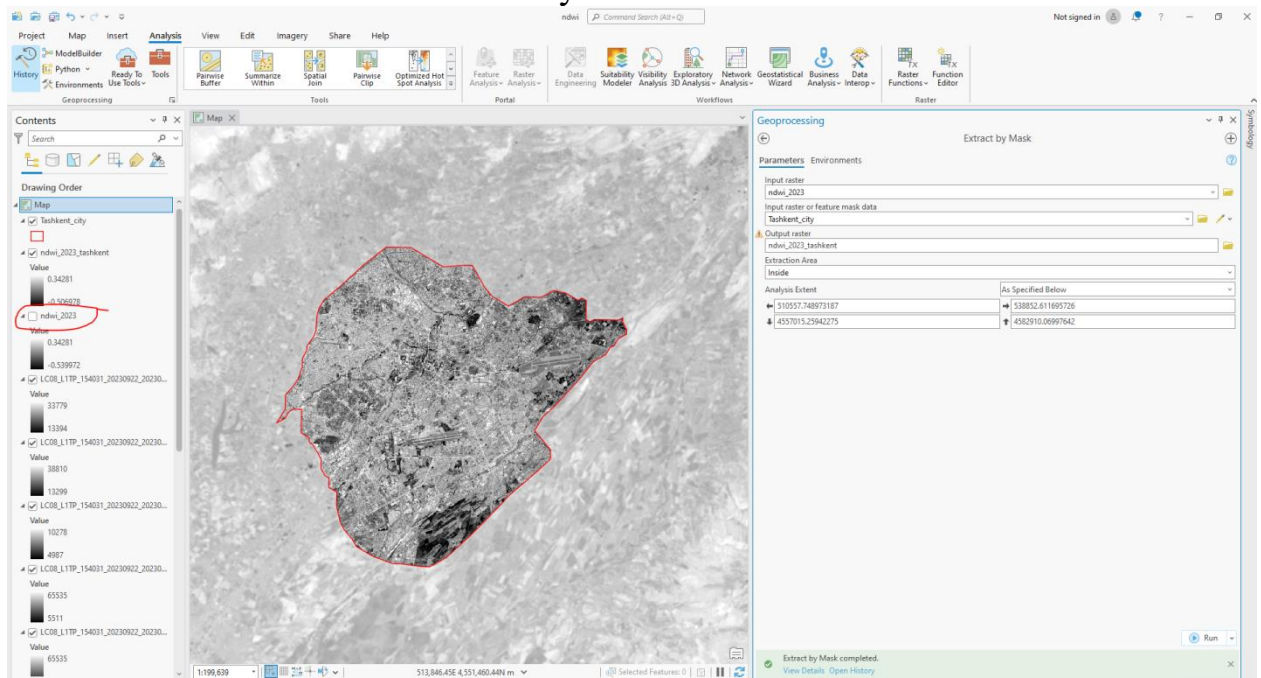
Этот новый растровый слой будет иметь значения от -1 до 1, и чем ближе он к 1, тем выше индекс водно-болотных угодий. Теперь мы можем разделить этот слой только по городу Ташкенту. Для этого перейдите в Анализ->Инструменты, выберите Extract by Mask(Извлечь по маске) и заполните ее следующим образом:



Нажимаем кнопку «Выполнить».



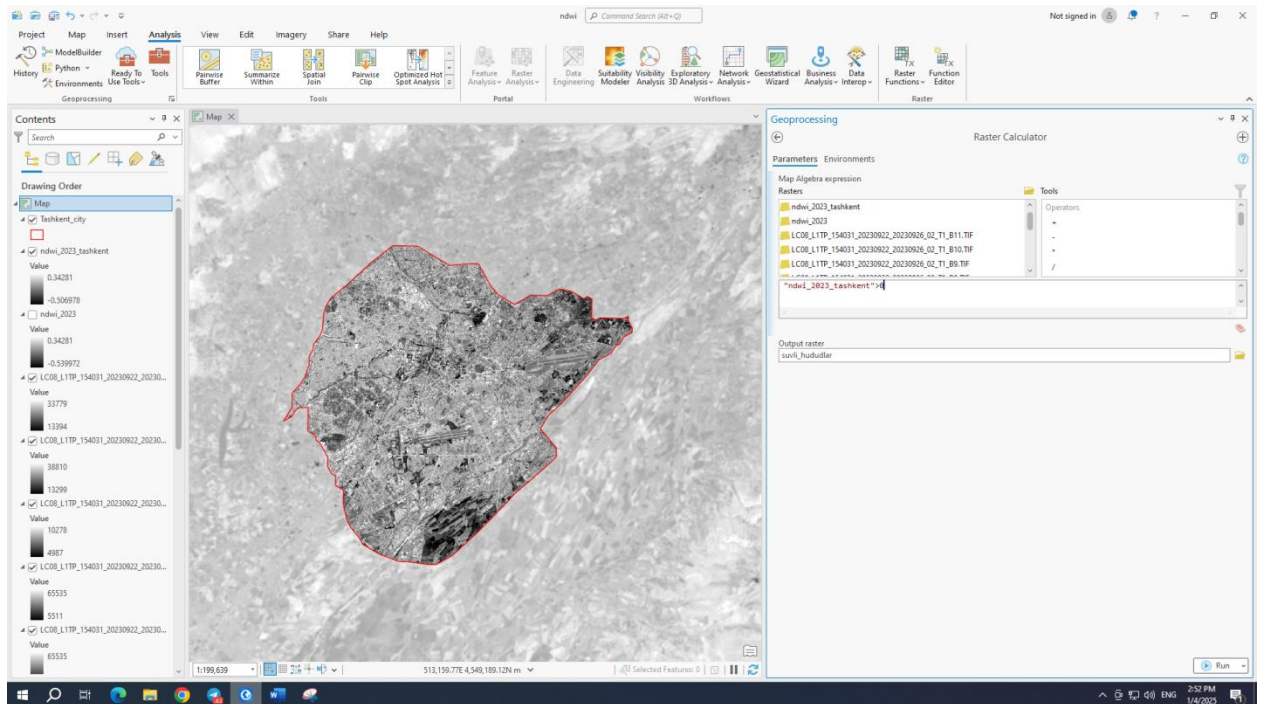
Это создаст новый слой. Мы больше не используем старый ndwi\_2023, поэтому отключим его.



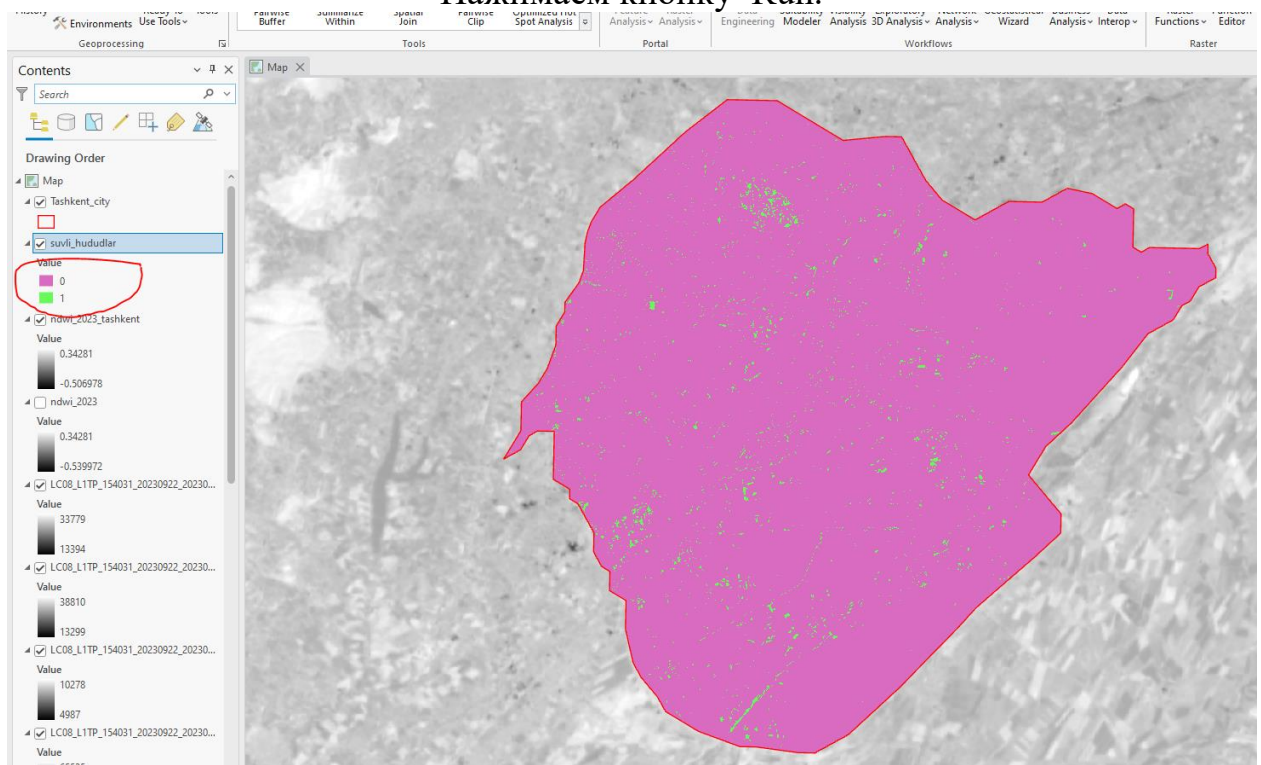
Теперь, чтобы извлечь водные площади, мы воспользуемся Raster Calculator для этого слоя и введем следующее выражение для извлечения площадей, соответствующих значениям NDWI больше 0:

`"ndwi_2023_tashkent">0`

В Output raster вводим имя "suvli\_hududlar".



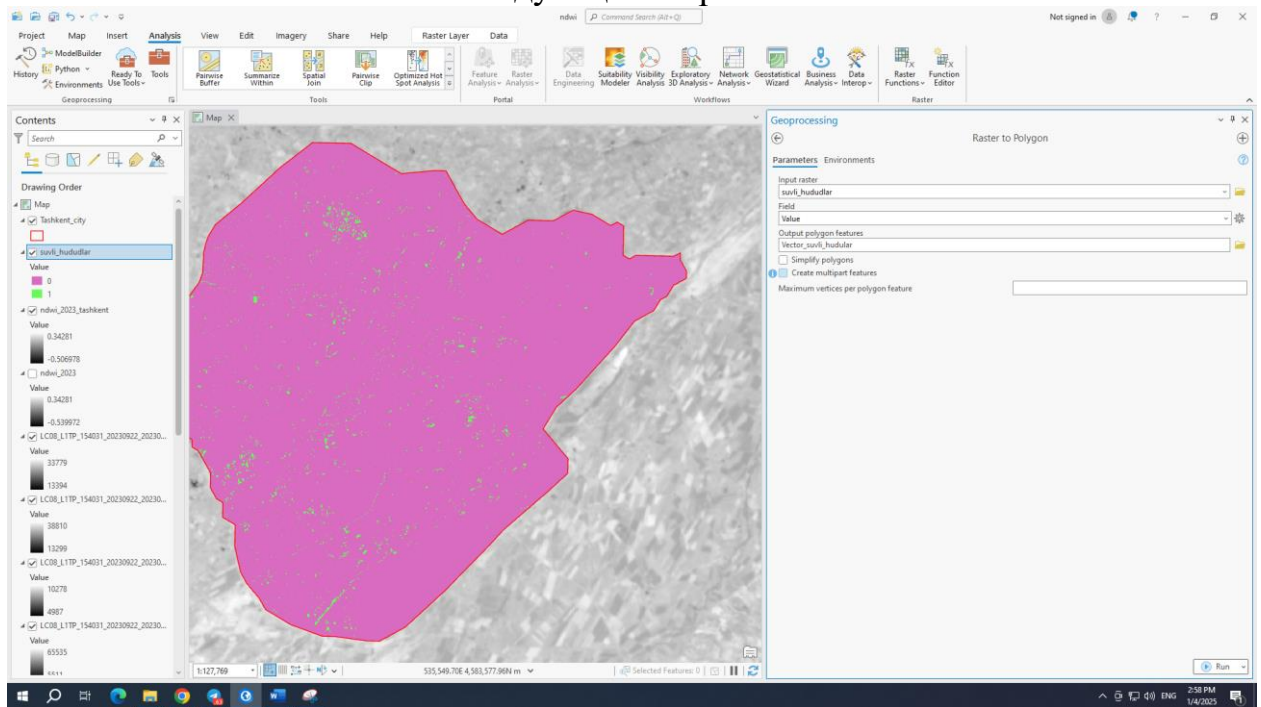
Нажимаем кнопку Run.



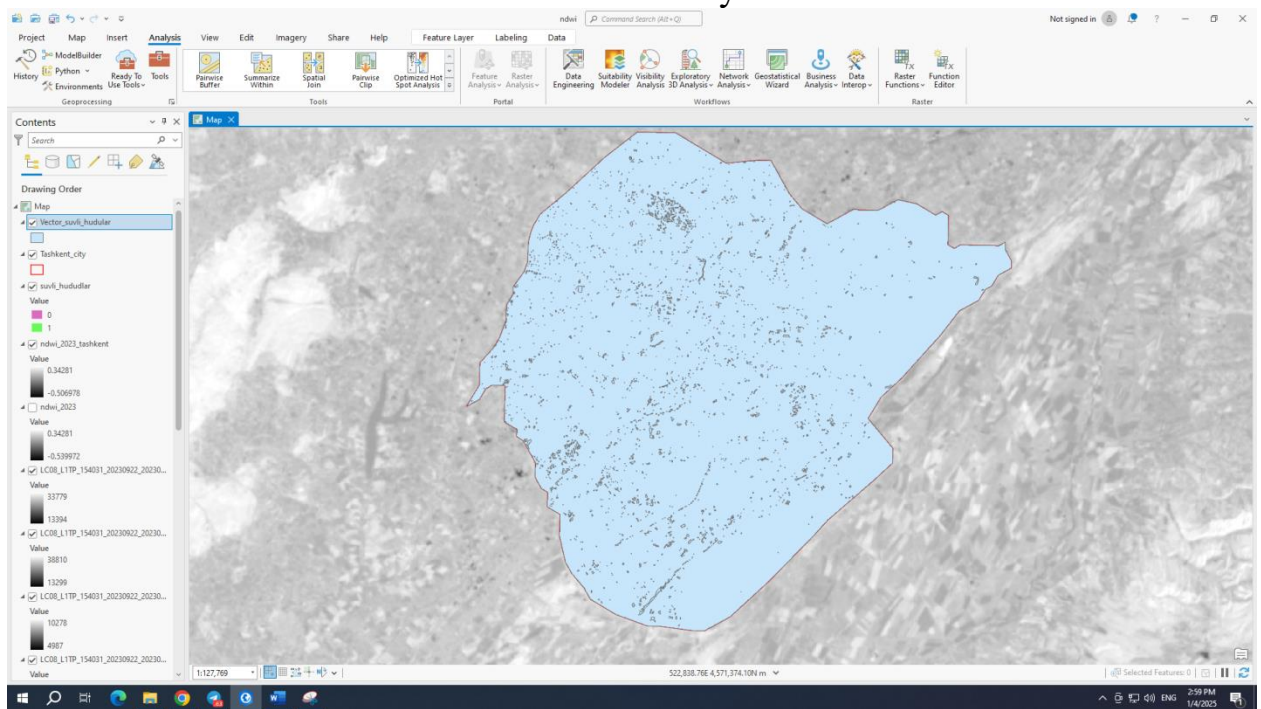
Это создает логический растр и изображение, представленное в двух разных цветах. 1 используется для всех значений изображения больше 0, тогда как 0 представляет все области с отрицательными значениями.

Теперь давайте посчитаем площадь этих водоемов. Для этого находим команду «Растр в полигон» в разделе Анализ-> Инструменты и заполняем ее

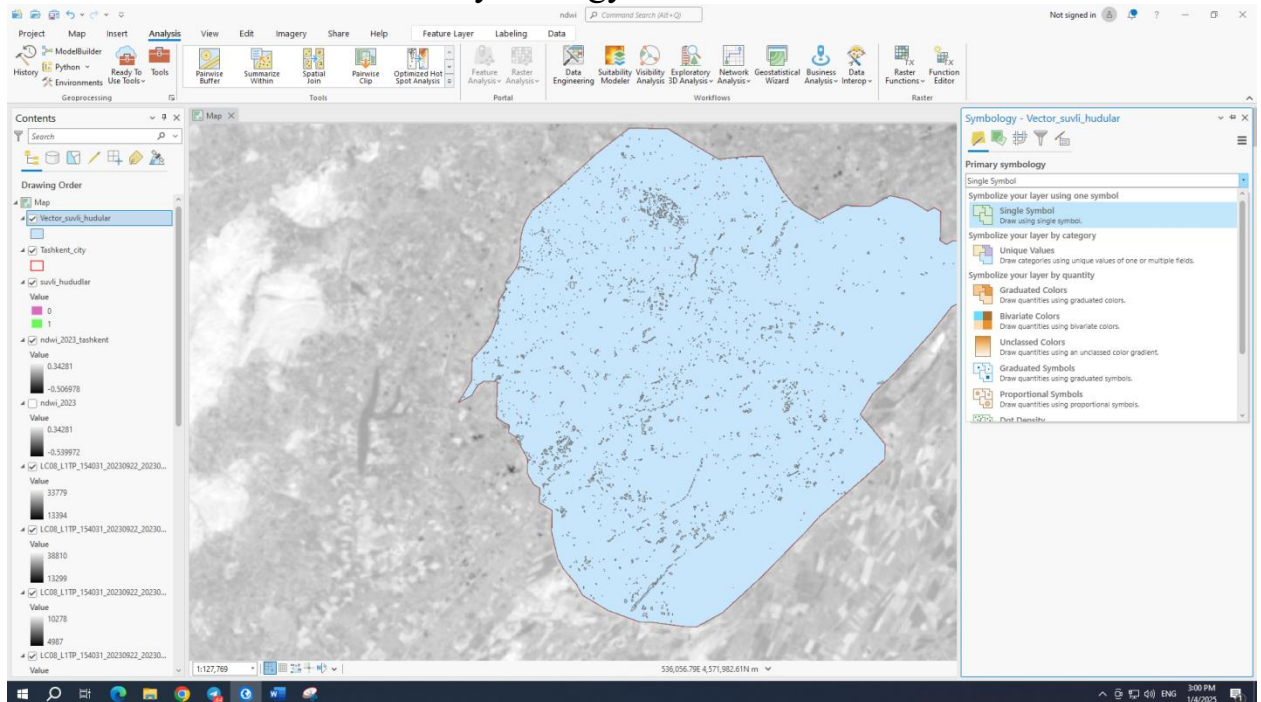
следующим образом:



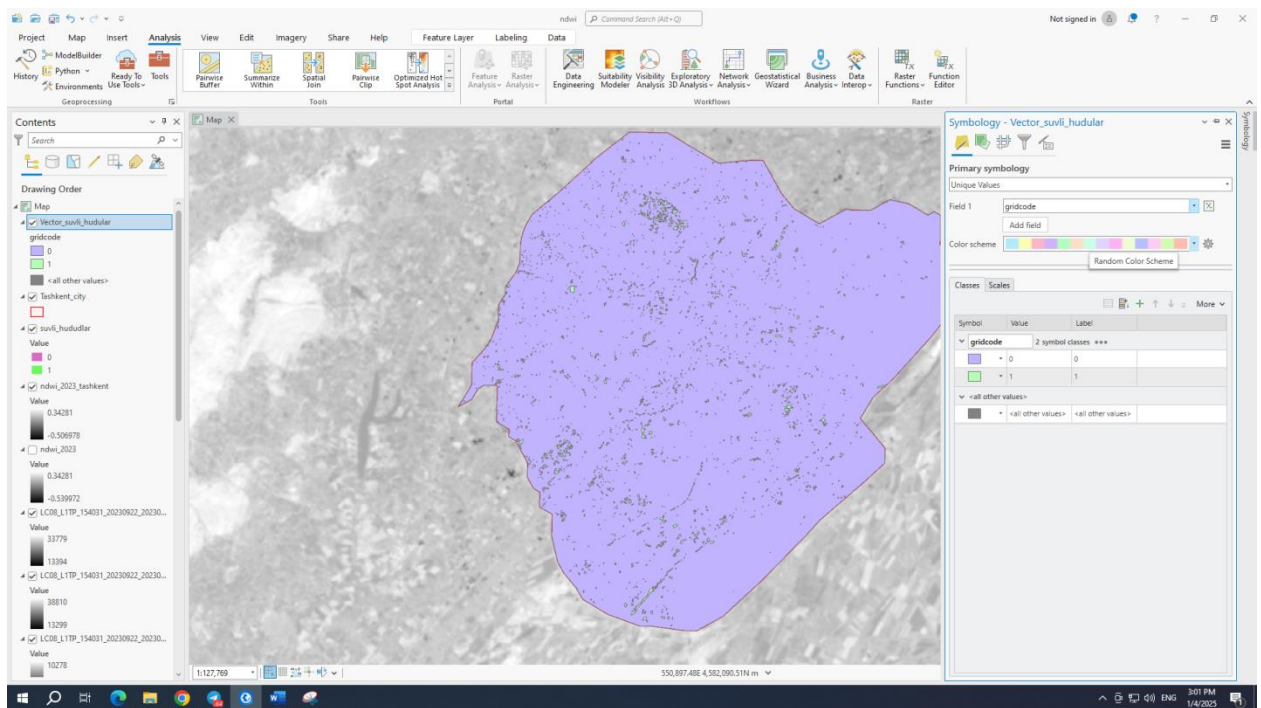
Нажимаем кнопку Run.



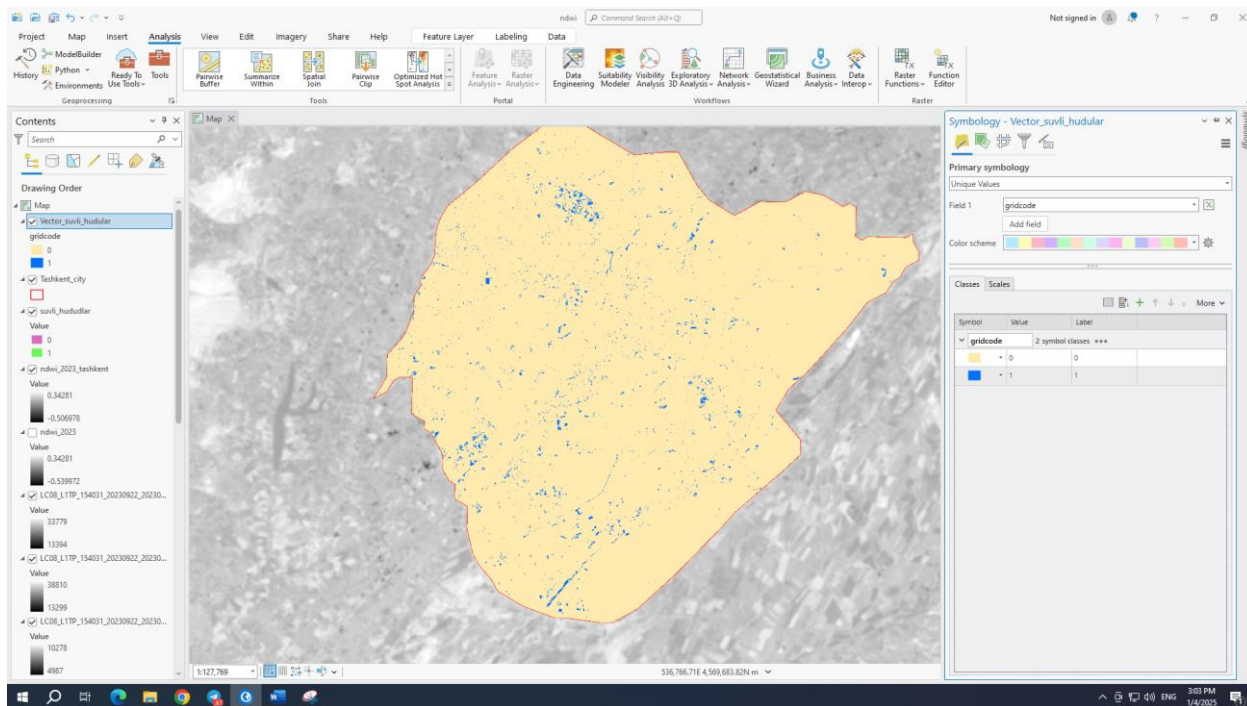
Это создаст векторный файл с тем же цветом. Теперь давайте откроем Symbology этого слоя.



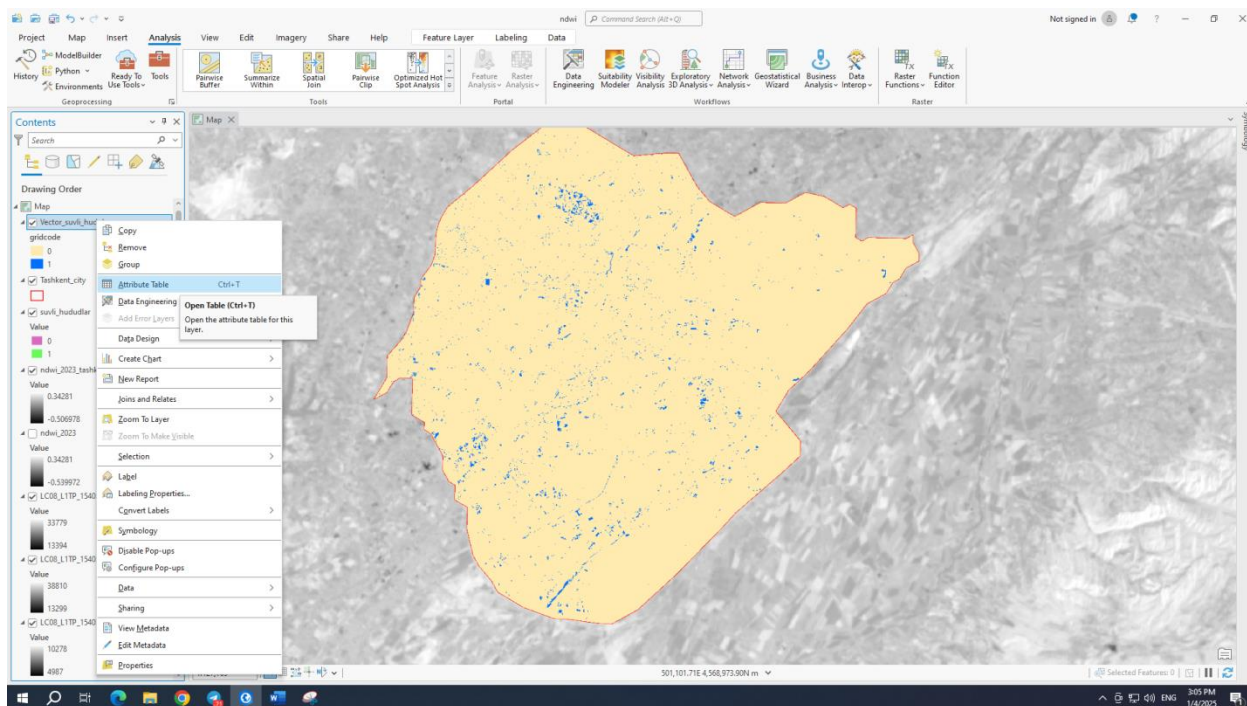
Bu yerda ni ga o'zgartiramizva ni ID dan GRIDCODE ga almashtiramiz  
Здесь мы меняем Single symbol на Unique values и меняем Field 1 с ID на GRIDCODE.

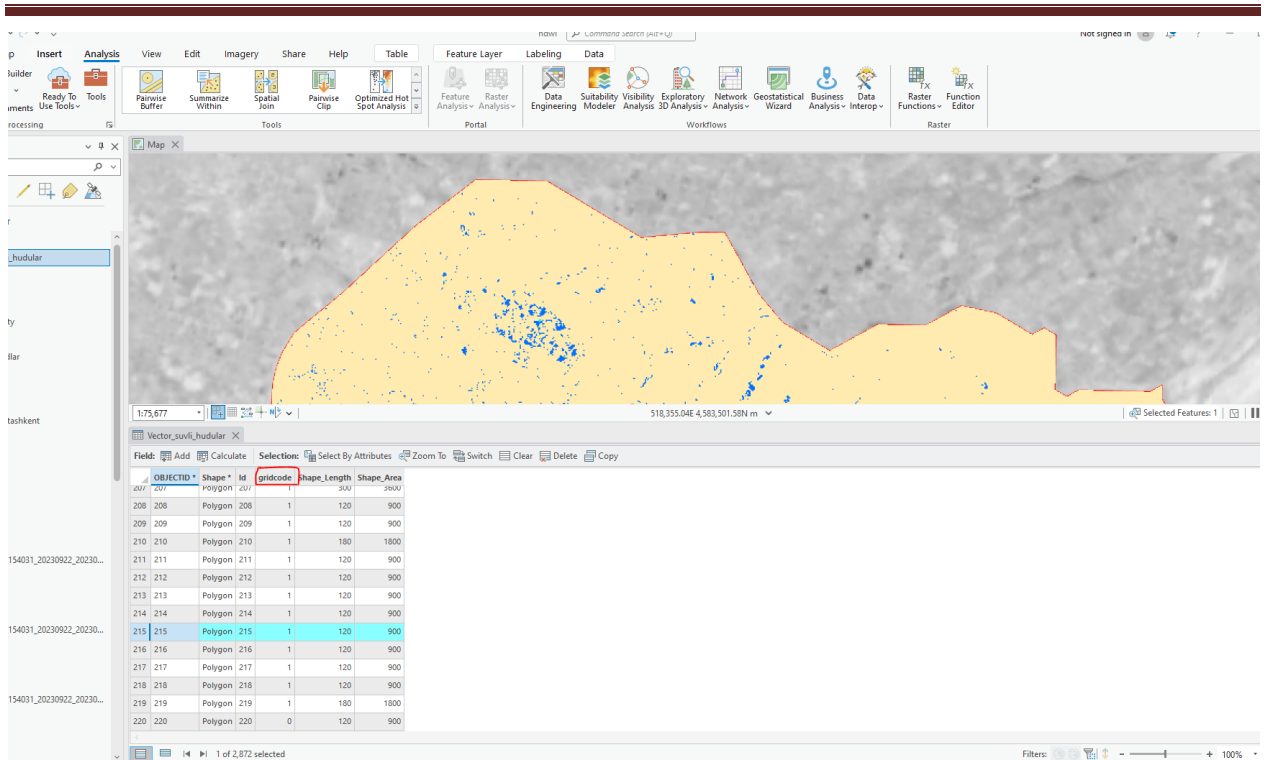


Kerakli ranglarni tanlaymiz va ni Delete tugmasi orqali o'chirib tashlaymiz.  
Выбираем нужные цвета и удаляем <all other value> с помощью кнопки Delete.

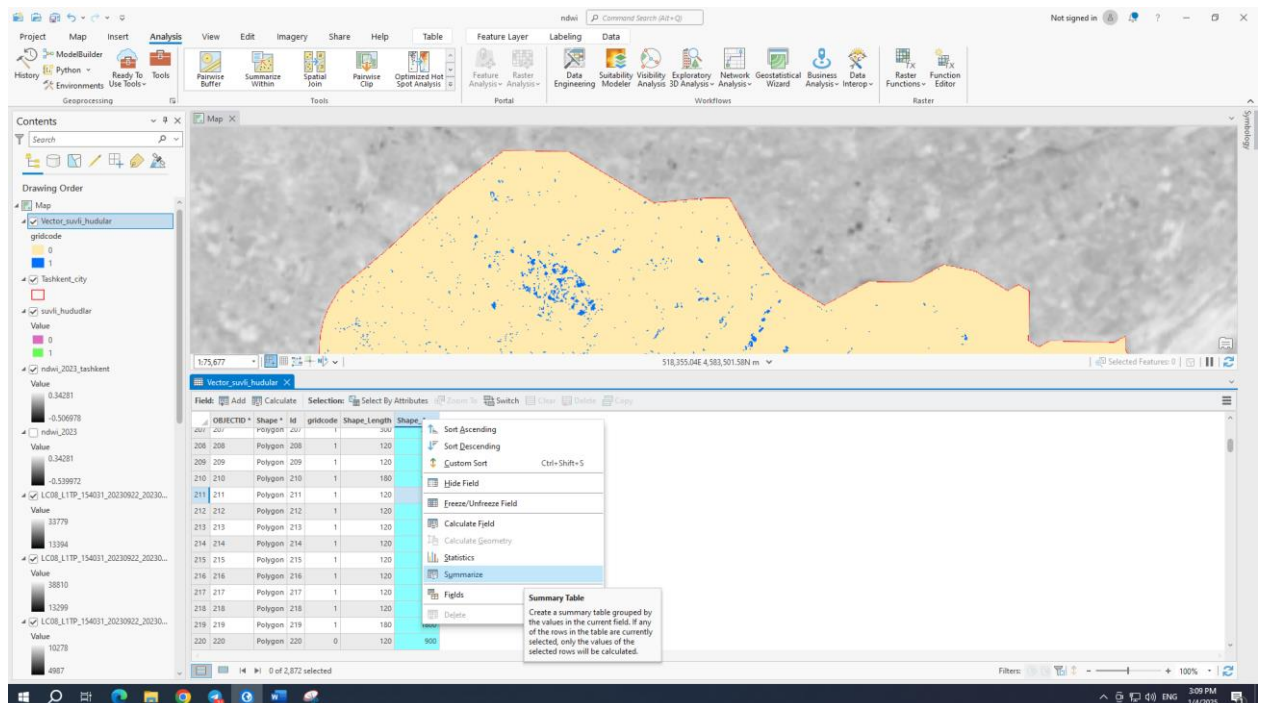


Теперь я открою таблицу атрибутов слоя Vector\_suvli\_hududlar, для этого я щелкну правой кнопкой мыши и выберу Attribute Table.

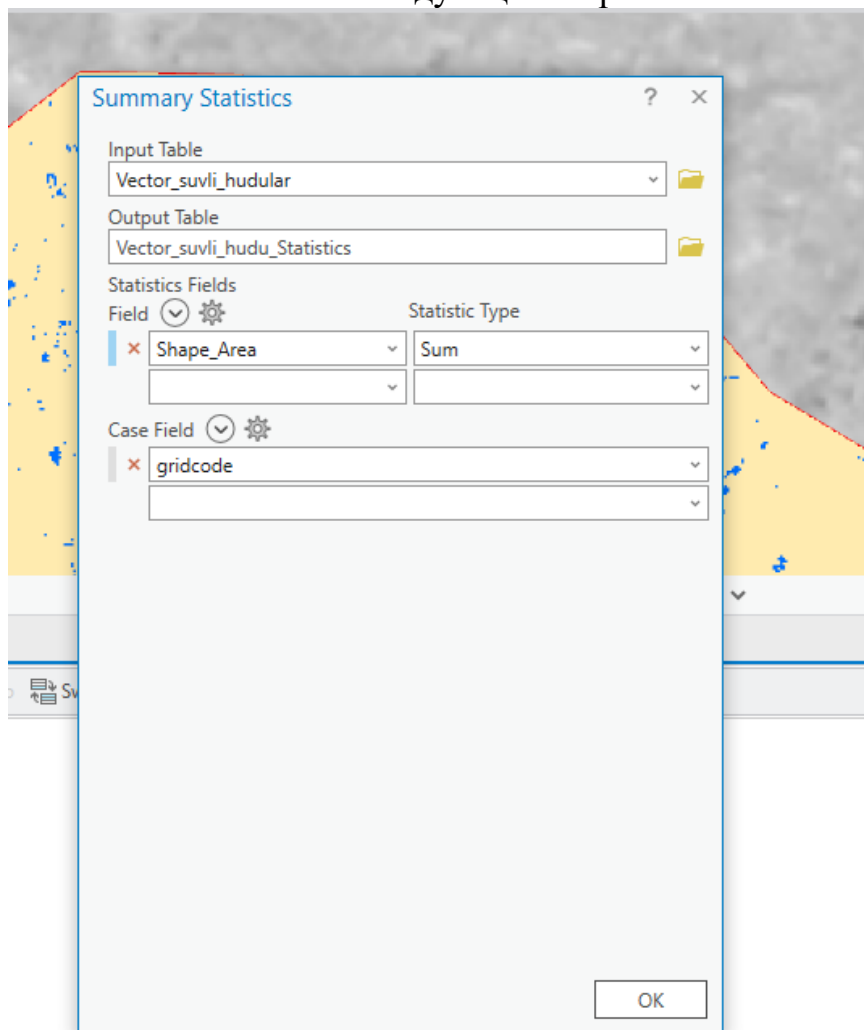




Здесь Gridcode=1 представляет водные области, gridcode=0 представляет остальные области. Теперь, чтобы найти поверхность всех водных зон, щелкните правой кнопкой мыши по слою «Shape Area» и нажмите кнопку «Summarize».



Заполняем следующим образом:



Нажмите ОК. Это создаст новую таблицу.

Geoprocessing Tools: Pairwise Buffer, Summarize Within, Spatial Join, Pairwise Clip, Optimized Hot Spot Analysis

Contents: Search, Drawing Order

Value: 65535, 4590, 65535, 4489, 65535, 4952, 65535, 5279, 65535, 5812, 63072, 6776, 65535, 7753

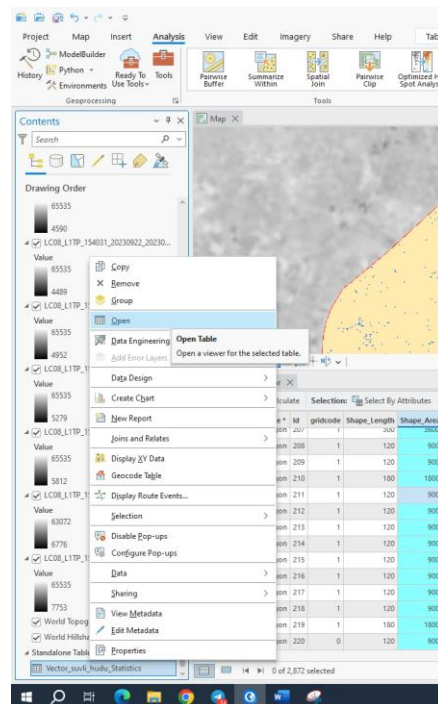
World Topographic Map, World Hillshade, **Standalone Tables**

**Vector\_suvfi\_hudu\_Statistics**

OBJECTID *	Shape *	Id	gridcode	Shape_Length	Shape_Area
207	Polygon	207	1	300	3600
208	Polygon	208	1	120	900
209	Polygon	209	1	120	900
210	Polygon	210	1	180	1800
211	Polygon	211	1	120	900
212	Polygon	212	1	120	900
213	Polygon	213	1	120	900
214	Polygon	214	1	120	900
215	Polygon	215	1	120	900
216	Polygon	216	1	120	900
217	Polygon	217	1	120	900
218	Polygon	218	1	120	900
219	Polygon	219	1	180	1800
220	Polygon	220	0	120	900

0 of 2,872 selected

Эту таблицу мы открываем, нажав кнопку Open



В результате откроется новая таблица, в которой мы увидим следующую информацию:

1:75,677

Vector\_suvli\_hudular Vector\_suvli\_hudu\_Statistics

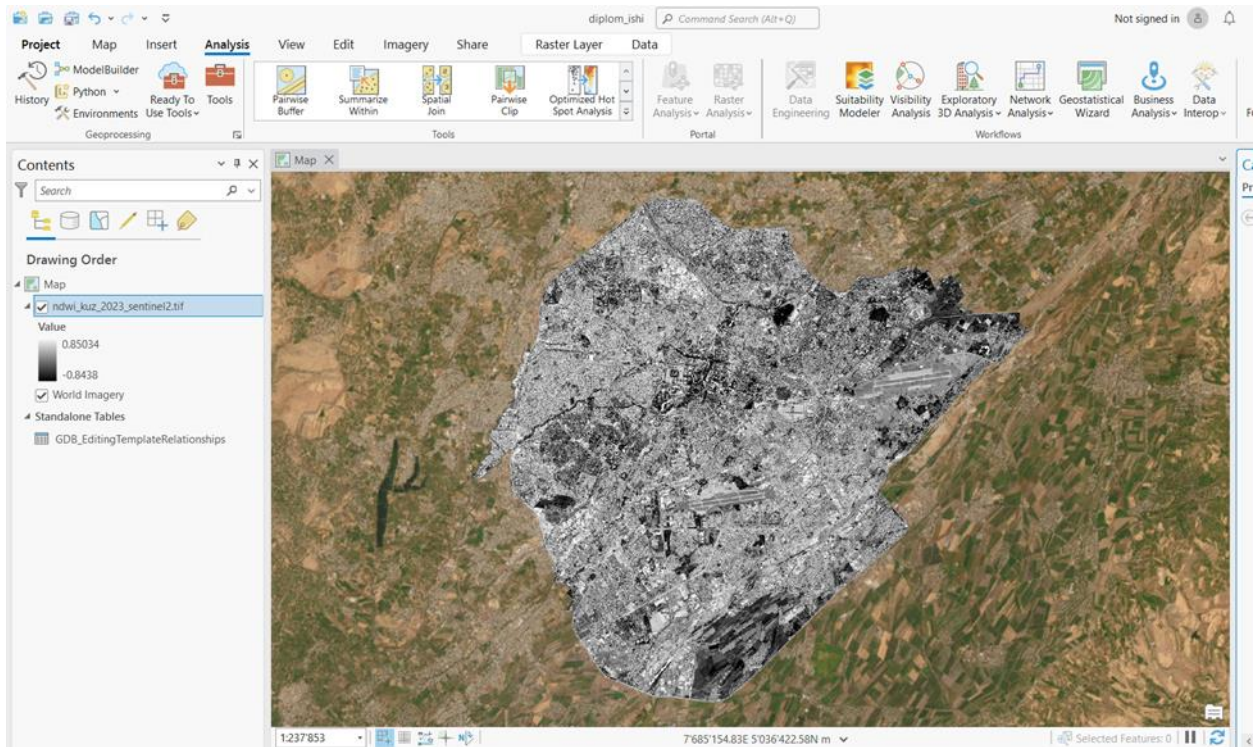
Field: Add Calculate Selection: Select By Attributes

	OBJECTID *	gridcode	FREQUENCY	SUM_Shape_Area
1	1	0	16	420152400.00001
2	2	1	2856	6612300

Click to add new row.

В данном случае площадь указана в квадратных метрах, что при переводе в квадратные километры составит 6612,3 квадратных километра. Если взять отношение площади поверхности этих водоемов к общей площади поверхности, то получим, что оно составляет примерно 1,55%.

Теперь мы проведем тот же анализ для Sentinel. Рассчитанный Sentinel показатель NDWI дает следующий результат.



Разница между нахождением NDWI снимка Sentinel-2 и нахождением NDWI снимка Landsat заключается в разнообразии точек и формуле, используемой в растровом калькуляторе. Для расчета нормализованного разностного индекса воды (NDWI) по снимкам Sentinel мы используем формулу, которая сравнивает отражательную способность в зеленом и ближнем инфракрасном (NIR) диапазонах для выделения водоемов.

Формула для NDWI:

$$NDWI = \frac{(\text{Зеленый цвет} - NIR)}{(\text{Зеленый цвет} + NIR)}$$

Зеленый цвет — это отражение в зеленой полосе (обычно полоса 3 Sentinel-2, 560 нм).

NIR - отражение в ближнем инфракрасном диапазоне (обычно полоса Sentinel-2 842 нм).[7-9]

Шаги расчета NDWI по снимкам Sentinel-2 включают в себя:

Мы получаем данные Sentinel-2. В этом случае мы загружаем снимки Sentinel-2 с таких платформ, как Copernicus Open Access Hub, Google Earth Engine или других репозиториях.

Мы можем проверить, есть ли у вас доступ к зеленому диапазону (точка 3) и ближнему инфракрасному диапазону (точка 8) на снимке Sentinel-2. Нам необходимо убедиться, что данные находятся в правильной проекции и имеют одинаковое пространственное разрешение. Мы извлекаем зеленую полосу (полоса 3) и ближнюю инфракрасную полосу (полоса 8) из

изображения и применяем следующую формулу NDWI в растровом калькуляторе:

$$NDWI = \frac{(Band3 - Band8)}{(Band3 + Band8)}$$

Этот процесс также можно выполнить с помощью языков программирования, таких как Python (с использованием таких библиотек, как rasterio, numpy или geopandas), или ArcGIS Pro также имеет возможность работать с такими языками программирования, как Python. В этом случае получить нужный результат можно, используя следующие коды:

```
import rasterio
import numpy as np

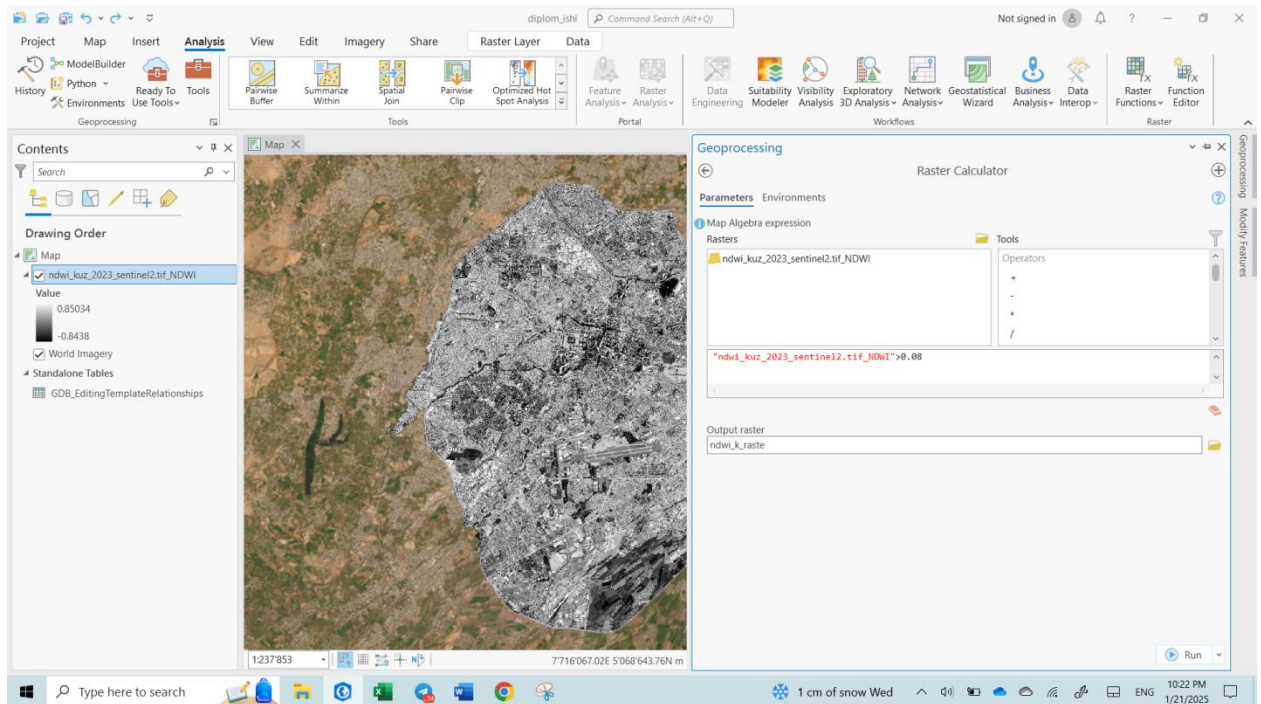
# Sentinel-2 bandlari(yashil and NIR)ni ochish
with rasterio.open('sentinel_band3.tif') as green_band:
    green = green_band.read(1).astype(float)

with rasterio.open('sentinel_band8.tif') as nir_band:
    nir = nir_band.read(1).astype(float)

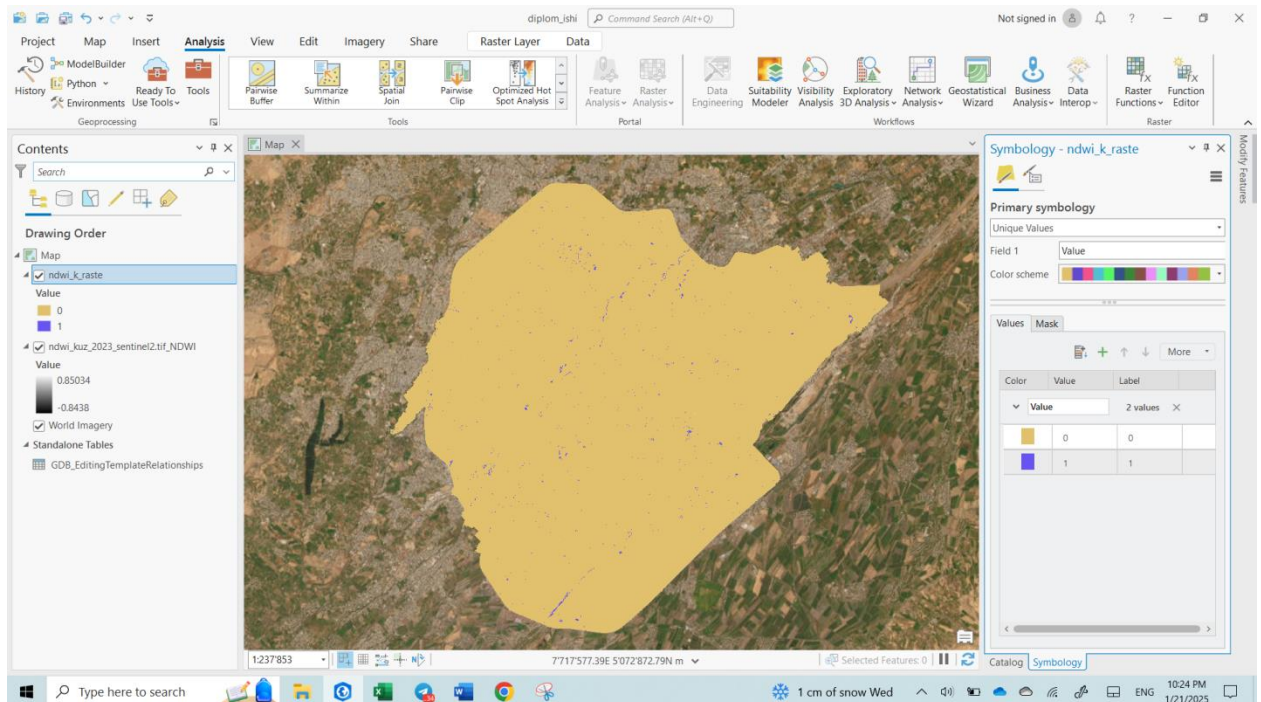
# NDWI ni hisoblash
ndwi = (green - nir) / (green + nir)

# Natijani yangi raster qavat qilib saqlash
with rasterio.open('ndwi.tif', 'w', driver='GTiff',
                  height=green.shape[0], width=green.shape[1],
                  count=1, dtype='float32') as dst:
    dst.write(ndwi, 1)
```

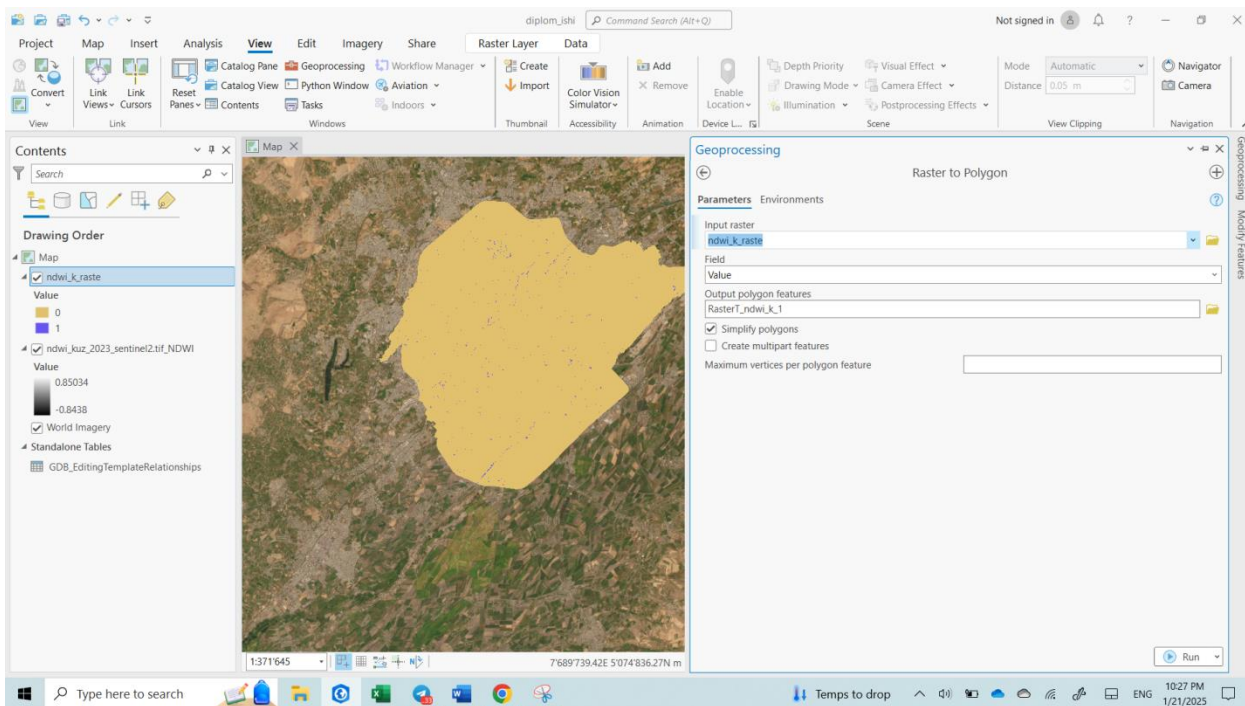
Теперь мы будем редактировать снимки Sentinel как Landsat. Открываем Растровый калькулятор и заполняем его следующим образом:



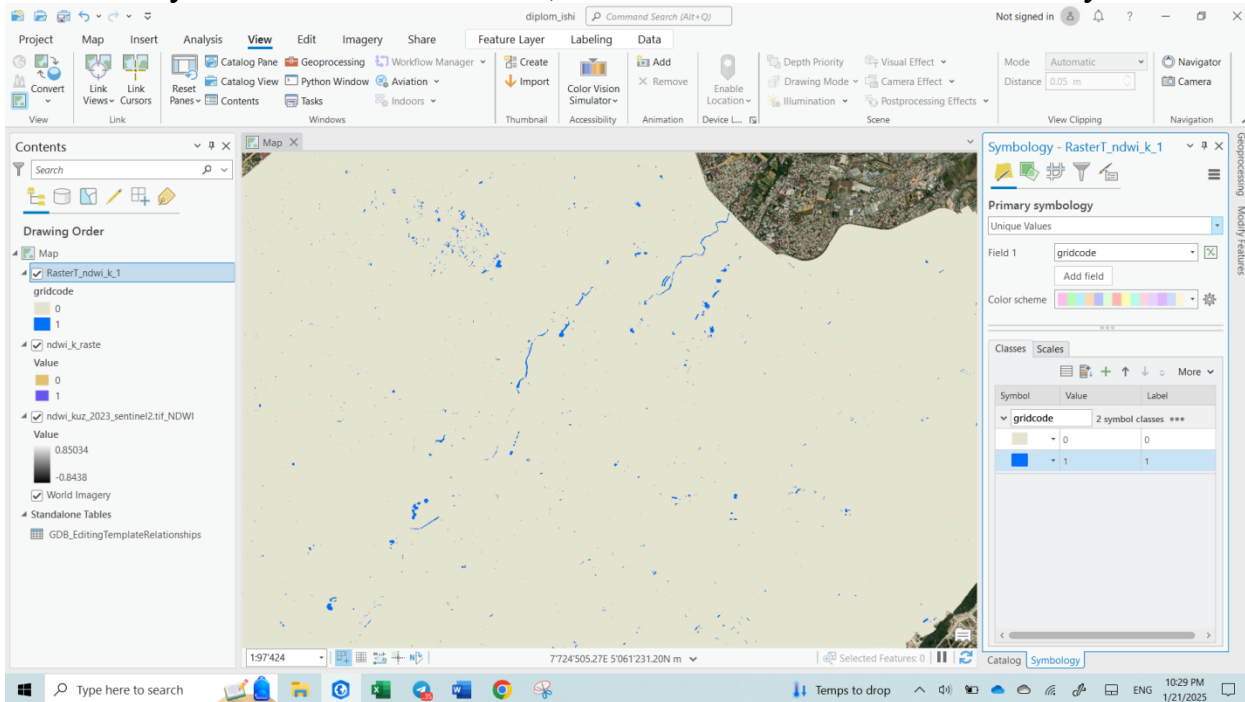
Появится новый слой.



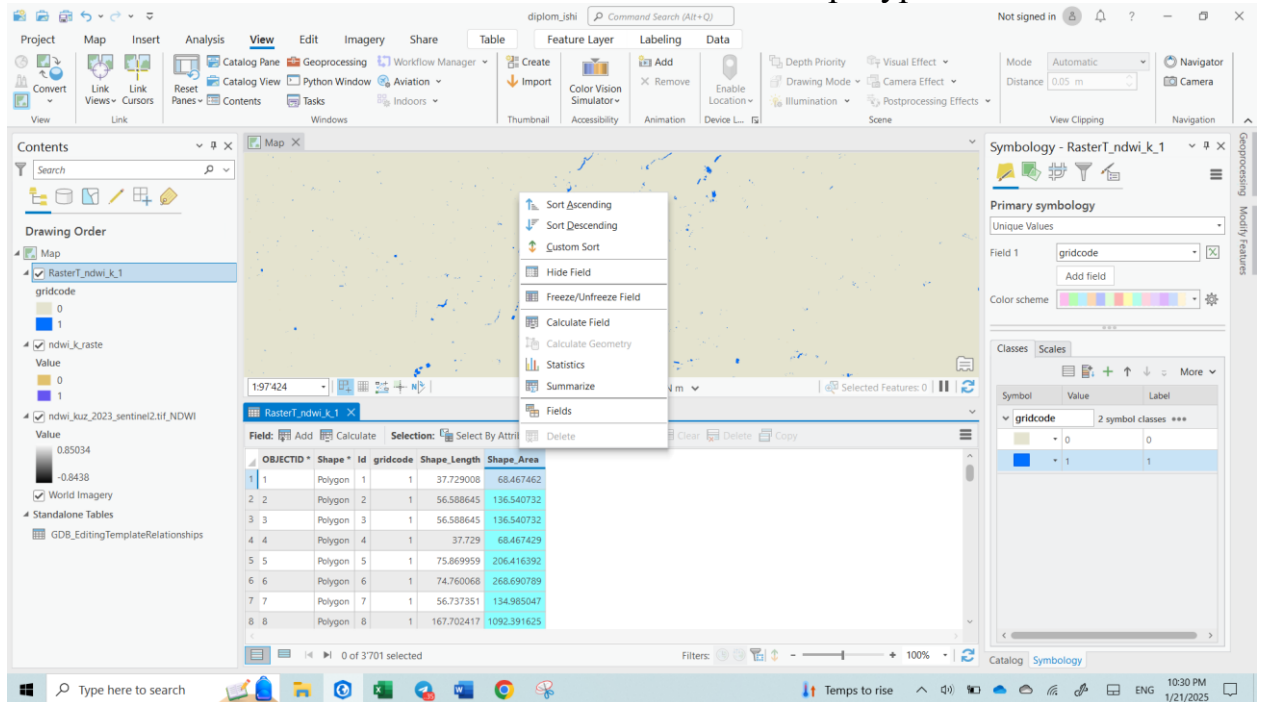
Мы можем преобразовать данные в векторный формат с помощью Анализ-> Инструменты и Растр в полигон.



Будет создан новый слой, затем мы изменим его символику.



Рассчитаем площадь всех водных ресурсов:



У нас будет следующая новая таблица:

OBJECTID *	gridcode	FREQUENCY	SUM_Shape_Area
1	0	98	767.153333
2	1	3603	2.847236

Это показывает, что площадь поверхности составляет 767,15333 кв. км, а площадь поверхности водных пространств составляет 2,85 кв. км.

**Заключение.** Анализ, проведенный в данном исследовании, демонстрирует успешное применение нормализованного разностного индекса водности (NDWI) при выявлении и оценке водных объектов в Ташкенте с использованием спутниковых снимков. Сравнение данных Landsat и Sentinel-2 показало, что снимки Sentinel-2 с более высоким пространственным разрешением в 10 метров дают более точные и надежные результаты при обнаружении водоемов по сравнению с 30-метровым разрешением снимков Landsat. Результаты показывают, что Sentinel-2 является более эффективным инструментом для идентификации водоемов в городских условиях, обеспечивая большую точность и более четкое определение водных объектов. Использование ArcGIS Pro для обработки и анализа этих наборов данных еще больше облегчило эффективную обработку спутниковых снимков и извлечение ценной информации для управления

городским водоснабжением и мониторинга окружающей среды. Это исследование вносит вклад в растущий объем знаний об использовании ГИС и дистанционного зондирования для управления городскими водными ресурсами, что имеет значение для лучшего планирования и управления водными ресурсами в Ташкенте и подобных городах.

#### Список использованной литературы

1. Анджи Редди, М. (2001), Учебник по дистанционному зондированию и географическим информационным системам, BS Publication, Хайдарабад.205-210 стр
2. Чандра А.М. и С.К. Гош (2006), Дистанционное зондирование и географическая информационная система, издательство Narosa, Ченнаи. 55-57 стр
3. Друри, С.А. (1987). Интерпретация изображений в геологии. Чепмен и Холл. 205-210 стр
4. Гупта, Р.П. (2000) Дистанционное зондирование в геологии. Springer-Verlag.
5. Ян Хейвуд, Сара Корнелиус и Стив Карвер Парсон, (2003), Введение в географические информационные системы (редактор) Сингапур. 7. Дж. Б. (1996) Введение в дистанционное зондирование.506-509стр.
6. Дженсен Дж.Р. (2005) Введение в цифровую обработку изображений — перспективы дистанционного зондирования, 3-е издание, Прентис Холл, Нью-Джерси, США. 300-301 стр
7. Джон Уайли, Панди, С.Н. (1987). Принципы и применение фотогеологии. Wiley Eastern, Нью-Дели., 111-130 стр

## QURILISH KONSTRUKSIYALARINING FAZOVIIY HOLATINI ANIQLASHDA GEODEZIK USULLARNI QO'LLASH

*Tag'ayeva D.U.*

*Toshkent arxitektura qurilish universiteti  
"Geomatika muhandisligi" kafedrasini mudiri*

*Kenjayev U.A.,*

*Toshkent arxitektura qurilish universiteti  
"Geomatika muhandisligi" kafedrasini kata o'qituvchisi*

*Allambergenova V.A.*

*Toshkent arxitektura qurilish universiteti  
"Geomatika muhandisligi" kafedrasini magistrant talabasi  
[Allambergenova.ven@gmail.com](mailto:Allambergenova.ven@gmail.com)*

**Annotatsiya.** Mazkur maqolada qurilish konstruksiyalarining fazoviiy holatini aniqlashda geodezik usullarni qo'llashning ahamiyati, dolzarbligi va zamonaviy usullari haqida so'z yuritiladi. Geodeziya texnologiyalarining rivojlanishi bilan birga qurilish jarayonlarida fazoviiy o'lchashlarning aniqligini oshirish va samaradorligini ta'minlash imkoniyatlari muhokama qilinadi.

**Kalit so'zlar:** qurilish konstruksiyalari, geodeziya punkti, qurilish tarmoqlari, raqamli tasvir usuli, geometrik nivelirlash usuli, chiziqli burchak usuli, elektron taxometr, raqamli nivelir, lazerli skaner.

**Аннотация.** В данной статье рассматривается значение, актуальность и современные методы применения геодезических методов для определения пространственного состояния строительных конструкций. С развитием геодезических технологий обсуждаются возможности повышения точности пространственных измерений и обеспечения эффективности в строительных процессах.

**Ключевые слова:** строительные конструкции, геодезическая точка, строительные сети, метод цифрового изображения, метод геометрического нивелирования, метод линейных углов, электронный тахеометр, цифровой нивелир, лазерный сканер.

**Annotation.** This article discusses the importance, relevance, and modern methods of applying geodetic methods to determine the spatial condition of construction structures. With the development of geodetic technologies, the possibilities of improving the accuracy of spatial measurements and ensuring efficiency in construction processes are analyzed.

**Keywords:** construction structures, geodetic point, construction networks, digital imaging method, geometric leveling method, linear angle method, electronic total station, digital level, laser scanner.

**Kirish.** Qurilish konstruksiyalarining fazoviiy holatini aniqlash masalasi hozirgi zamon arxitektura va qurilish sohasida muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Binolar va inshootlarning barqarorligini, xavfsizligini ta'minlash, ularning loyihaga mosligini tekshirish hamda buzilish xavfini oldini olishda geodezik o'lchovlar muhim rol o'ynaydi. Ushbu maqola geodezik usullarning nazariy asoslari, texnologik imkoniyatlari va amaliy qo'llanilishiga bag'ishlanadi.

Geodezik usullar va ularning qo'llanilishi. Geodezik usullar bino va inshootlarning fazoviy holatini aniqlashda quyidagi maqsadlarda qo'llaniladi:

- 1) Loyihaviy va amaldagi holatni solishtirish: Qurilish obektlarining real holati loyihaviy ma'lumotlarga mos kelishini aniqlash.
- 2) Deformatsiyalar monitoringi: Binolar va inshootlarda yuzaga keladigan deformatsiyalarni aniqlash, ularning dinamikasini kuzatish.
- 3) Geomateriallar va konstruksiyalarning o'zgarishlarini nazorat qilish: Qurilish materiallari va elementlarining holatini aniqlash.

**Zamonaviy geodezik asbob-uskunalar.** Bugungi kunda geodeziyada qo'llaniladigan zamonaviy texnologiyalar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

•**Elektron taxometrlar:** Aniqlik darajasi yuqori bo'lgan asboblardan bo'lib, masofani, burchaklarni va koordinatalarni o'lchash imkoniyatiga ega.

•**Global navigatsiya sun'iy yo'ldosh tizimlari (GNSS):** Fazoviy o'lchashlarda keng qo'llanilib, yuqori aniqlik bilan koordinatalarni aniqlash imkonini beradi.

•**Lazerli skanerlar:** Yuqori aniqlikda obektlarning uch o'lchamli modelini yaratish imkonini beradi.

•**Fotogrammetriya:** Dronlar yordamida yuqori aniqlikda fazoviy ma'lumotlarni yig'ish.

Qurilishda fazoviy monitoringning dolzarbligi. Qurilish obektlarining fazoviy monitoringi quyidagi sabablarga ko'ra dolzarb hisoblanadi:

- 1) **Xavfsizlikni ta'minlash:** Qurilish konstruksiyalaridagi buzilishlarning oldini olish.
- 2) **Sifatni nazorat qilish:** Qurilish ishlari sifatini va normativ hujjatlarga muvofiqligini ta'minlash.
- 3) **Boshqaruvning samaradorligini oshirish:** Qurilish jarayonlarida vaqt va mablag' tejatlashini ta'minlash.

**Geodezik usullarni qo'llash bosqichlari.** Geodezik usullarni amaliyotda qo'llash quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi:

- 1) **Tayyorlov bosqichi:** Qurilish obektining fazoviy o'lchashlar uchun zarur bo'lgan dastlabki ma'lumotlarini yig'ish.
- 2) **O'lchash bosqichi:** Geodezik asbob-uskunalar yordamida zarur parametrlarni o'lchash.
- 3) **Ma'lumotlarni qayta ishlash:** Olingan ma'lumotlarni tahlil qilish va ularni loyihaviy hujjatlar bilan solishtirish.
- 4) **Monitoring natijalari bo'yicha tavsiyalar:** Qurilish konstruksiyalarida aniqlangan muammolarni hal etish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish.

Misol sifatida o'rganish. Qurilishda fazoviy monitoringga oid bir misol sifatida ko'priknining deformatsion holatini aniqlash jarayonini ko'rib chiqamiz. Mazkur jarayonda lazerli skanerlar va GNSS uskunalaridan foydalanilib, ko'priknining real holati uch o'lchovli modellashtiriladi. Ushbu modellar orqali aniqlangan deformatsiyalar loyihaviy hujjatlar bilan solishtiriladi va xavfli zonalar aniqlanadi.

Xulosa. Qurilish konstruksiyalarining fazoviy holatini aniqlashda geodezik usullarni qo'llash nafaqat obyektlarning xavfsizligi va sifatini ta'minlashga, balki ularning ekspluatatsiya muddatini uzaytirishga ham xizmat qiladi. Zamonaviy geodezik texnologiyalar yordamida yuqori aniqlikdagi ma'lumotlarni tezkor olish va tahlil qilish imkoniyati mavjud. Shu bois, geodezik usullar qurilish sohasida muhim ahamiyatga ega bo'lib, ularni kengroq joriy etish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Avchiyev. SH.K. Amaliy geodeziya. – T.: “Voriz-nashriyoti”, 2009.
2. Muborakov X. Geodeziya. 4-nashri. – T.: “Cho'lpon”, 2017.
3. Muborakov X., Axmedov S. Geodeziya va kartografiya. “O'qituvchi” Toshkent 2002.
4. Oxunov. Z.D. Geodeziyadan praktikum. Oliy va o'rta maxsus o'quv yurtlari talabalari uchun o'quv qo'llanma. – T.: “Universitet”, 2009.
5. Avchiyev Sh.K., Toshpo'latov S.A. Geodeziya muhandisi: qo'llanma. 1, 2 - qism. Toshkent, 2000 yil.
6. Левчук Г.Н и др. “Прикладная геодезия”. М., Недра, 1991 г.

MUNDARIJA

*B: Falsafa. Filologiya. Pedagogika. Psixologiya. Metodika. San'atshunoslik.  
Sotsiologiya. Islomshunoslik. Iqtisod. Yuridik fanlari*

<b>Xolmurodov I.X.</b> "Hayrat ul-Abror" dostonidagi hikoyatlarning estetik xususiyatlari va tasnifi .....	2
<b>Махаммадалиева Г.З., Гулмирзаев Ж.А., Хамидова Ф.И., Исхаков Э.Д.</b> Множественная миелома и клинический случай поздней диагностики синдрома шерешевского-тернера .....	9
<b>Тилабов Б.К.</b> Повышение твердости и микротвердости углеродистой стали после нитроцементации и закалки с подстуживанием .....	13
<b>Raximjonova Z.</b> Nepeta Alatavica Lipsky morfologiyasi va tarqalishi. ....	19
<b>Valiyeva F.O.</b> Bank samaradorligini baholash indikatorlarini takomillashtirish usullari .....	22
<b>Жураев Д.Р., Нишанбаева А.Т.</b> Средний отит и ее последствия .....	26
<b>Mamatova G.R.</b> O'rta Osiyo masjidlarining o'ziga xosligi .....	30
<b>Amindjonova K., Fayziyev V.B., Madaminova N.I.</b> Turli darajada kasallangan gilos o'simligida peroksidaza fermenti aktivligini aniqlash .....	33
<b>Axmatoxunova M., Shokirov A.</b> Mass spectral analysis of matricaria alcohol extract grown in Uzbekistan .....	38
<b>Xolmatov J.</b> Development and evaluation of a dermatologic polymer layer incorporating fumaria officinalis extract .....	43
<b>Pazliddinov A.</b> Anticancer effects of metformin: mechanisms and efficacy in cancer therapy .....	48
<b>Pazliddinov A.</b> The role of metformin in breast cancer treatment: mechanisms, efficacy, and therapeutic potential .....	51
<b>Пулатова С.М.</b> Прагматическое изучение латинских и узбекских параллелей медицинских терминов .....	54
<b>Usanov Sh.M.</b> Surxondaryo viloyat milliy-madaniy markazlarining etnomadaniy plyuralizmni rivojlantirishdagi o'rni .....	58
<b>Чариев Н.Х.</b> Миграция формирования тюркских народов .....	67
<b>Hakimov I.Sh., Mo'minov A.A., Xolboyev M.T., Yaxshiliqov F.S.</b> Web texnologiyalar asosida talabalarni kasbiy faoliyatiga tayyorlash metodikasini takomillashtirish .....	74
<b>Газиёв Ш.Ш., Нуруллаев С.З.</b> Развитие скоростно-силовых качеств самбистов на этапе углубленной специализации .....	81
<b>Yadgarova O.I., Qurbonova D.S.</b> Diqqat jarayonini rivojlantirishda psixologik mashg'ulotlarning o'rni .....	85
<b>Yadgarova O.I., Sadilloeva R.G'.</b> Insonni o'z oldiga qo'ygan maqsadiga erishishda motiv va motivatsiyaning ahamiyati .....	88
<b>Axmedova U.Y., Muhammadqodirova F.J.</b> Boshlang'ich ta'lim sinfida matematik metodlar .....	92
<b>Pardayeva M.N., Berdimurodov B.P., Valiyev I.</b> The effect of liraglutide on the male reproductive system .....	95
<b>Анорбоев М.Р.</b> Суд тергов органлари фаолиятида фуқароларнинг ҳуқуқ ва эркинликлари ишончли ҳимоя қилиш қафолатларини таъминлаш, жиноят ишларини юретишнинг процессуал асосларини, жиноят-процессуал қонунчилигини такомиллаштириш масалалари .....	99
<b>Nishonboyeva X.</b> HPLC analysis of walnut raw materials and preparations in Uzbekistan ..	105
<b>Jalilova H.Y.</b> Davlat xizmatchilari shaxsida stressga chidamlilikni shakllantirishning psixologik jihatlari .....	109

---

<b>Mardonaqulova Sh.B., Allmurodova U.Sh.</b> O'zbek xalq musiqasining janrlari va xususiyatlari .....	113
<b>Normirzayev H.</b> Arab tilining o'ziga xos xususiyatlari .....	116
<b>Abdukadirova S.A.</b> O'zbekiston respublikasi qonunchiligiga muvofiq fuqarolar o'rtasidagi qarz munosabatlarini tartibga solish .....	120
<b>Abdukadirova S.A.</b> Fuqarolik ishlari bo'yicha sudlarda sud tartibida otalikni belgilash haqidagi ishlarni ko'rishning o'ziga xos xususiyatlari .....	123
<b>Авазов А., Буриев Ш., Нурмаматов Х., Нажмиддинов З.</b> Геомеханическая оценка параметров системы разработки жильных месторождений .....	127
<b>Abduraxmanova M.</b> O'zbek tilini o'rgatish bo'yicha yaratilayotgan darsliklarga talablar...135	
<b>Irgashev S.U.</b> "Optika. Yorug'likning xossalari. Ko'zning optik sistemi" mavzusini interaktiv usullar orqali o'qitish .....	139
<b>Tursunov B.G'.</b> Advancements in understanding and managing west syndrome and developmental and epileptic encephalopathies .....	142
<b>Turgunov Sh.Sh.</b> Possibilities of computed tomography in the diagnosis of central lumbar spinal canal stenosis .....	147
<b>Тоджихужаев Ш.Ш.</b> Влияние профиля эффективности и безопасности вакцины против covid-19 на приемлемость вакцинации .....	152
<b>Турғунов Ш.Ш.</b> Тиббиёт соҳасида сунъий интеллектнинг ўрни .....	161
<b>Tojixojaev Sh.</b> Current state of radiological diagnosis of isolated and combined stenosis of the cervical and lumbar spinal canal: a literature review .....	167
<b>Muminov R.Dj.</b> Un regard sur les œuvres D'honoré De Balzac et de Guy De Maupassant ..173	
<b>Мамадиярова Д.О.</b> Маҳаллаларда камбағалликни қисқартириш имкониятлари ва улардан самарали фойдаланиш механизми тақомиллаштириш(Оқдаё туман мисолида) .....	176
<b>Тагаева Д.У., Масудов Р.Н., Махаматов М.А.</b> Применение нормализованного разностного индекса воды (NDWI) для анализа водных объектов города Ташкента с использованием спутниковых снимков Landsat и Sentinel-2.....	184
<b>Tag'ayeva D.U., Kenjayev U.A., Allamberganova V.A.</b> Qurilish konstruksiyalarining fazoviy holatini aniqlashda geodezik usullarni qo'llash.....	204