

KONFERENSIYALAR UZ

ANJUMANLAR PLATFORMASI

**II RESPUBLIKA ILMIY-
AMALIY KONFERENSIYASI**

**YANGI DAVR ILM-
FANI: INSON UCHUN
INNOVATSION G'OYA
VA YECHIMLAR**

MAY, 2025



ELEKTRON NASHR:

<https://konferensiyalar.uz>

YANGI DAVR ILM-FANI: INSON UCHUN INNOVATSION G'OYA VA YECHIMLAR

**II RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY
KONFERENSIYASI MATERIALLARI**

2025-yil, 12-may

TOSHKENT-2025

Yangi davr ilm-fani: inson uchun innovatsion g'oya va yechimlar.
II Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. – Toshkent:
Scienceproblems team, 2025. – 60 bet.

Elektron nashr: <https://konferensiyalar.uz>

Konferensiya tashkilotchisi: “Scienceproblems Team” MChJ

Konferensiya o'tkazilgan sana: 2025-yil, 12-may

Mas'ul muharrir:
Isanova Feruza Tulqinovna

Annotatsiya

Mazkur to'plamda “Yangi davr ilm-fani: inson uchun innovatsion g'oya va yechimlar” mavzusidagi II Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari jamlangan. Nashrda respublikaning turli oliy ta'lim muassasalari, ilmiy markazlari va amaliyotchi mutaxassislari tomonidan tayyorlangan maqolalar o'rin olgan bo'lib, ular ijtimoiy-gumanitar, tabiiy, texnik va yuridik fanlarning dolzarb muammolari va ularning innovatsion yechimlariga bag'ishlangan. Ushbu nashr ilmiy izlanuvchilar, oliy ta'lim o'qituvchilari, doktorantlar va soha mutaxassislari uchun foydali qo'llanma bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: ilmiy-amaliy konferensiya, innovatsion yondashuv, zamonaviy fan, fanlararo integratsiya, ilmiy-tadqiqot, nazariya va amaliyot, ilmiy hamkorlik.

Barcha huquqlar himoyalangan.
© “Sciences problems team” MChJ, 2025-yil
© Mualliflar jamoasi, 2025-yil

MUNDARIJA

TEXNIKA FANLARI

Rahimova Sevara, Hakimova Nargiza, Bakirov Shoxrux
QISHLOQ XO'JALIGIDA YUK MASSASINI O'LCHASHNING METROLOGIK TA'MINOTI: ANIQLIK,
USULLAR VA INNOVATION YECHIMLAR 4-10

Жуманазаров Акмал
АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ГОРНО-РАЗМОЛЬНЫХ МАШИН: ТЕОРИЯ ОБЪЕМНОГО
РАСПРЕДЕЛЕНИЯ 11-18

Rahimova Sevara, Hakimova Nargiza, Bakirov Shoxrux
TIBBIYOTDA YUK MASSASINI O'LCHASHNING METROLOGIK TA'MINOTI: ANIQLIK, USULLAR
VA INNOVATION YECHIMLAR 19-23

TARIX FANLARI

Salayev Umrbek
OROL DENGIZI TARIXI. YANGI O'ZBEKISTONDA REJALAR VA USTUVOR VAZIFALAR 24-21

Atamuratova Dilafroz
XORAZM TIPOLITOGRAFIYASIDA NASHR QILINGAN BA'ZI ADABIYOTLAR TAHLILI 22-27

IQTISODIYOT FANLARI

Mirtursunova Dinara
BANKLARDA KREDIT RISKINI BOSHQARISH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISHNING NAZARIY
ASOSLARI 34-36

FALSAFA FANLARI

Холиқова Покиза
ИЖТИМОЙ ДЕВИАНТЛИК МУАММОСИНИНГ ИЛМИЙ-ФАЛСАФИЙ АСОСЛАРИ 37-41

FILOLOGIYA FANLARI

Yakubova Feruza
"SARF" VA "TASRIF" ATAMALARINING FARQLARI VA SARF ILMINING
NAZARIY ASOSLARI 42-44

Turdaliyeva Dilfuza
XALQ MAQOLLARINING KONTEKSTUAL TAHLILI 45-48

TIBBIYOT FANLARI

Турсунова Лайло, Дадажонов Хамидулло
КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ НА
ДИАЛИЗНОМ ЭТАПЕ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК 49-54

Мамадалиев Хасанхон, Тошматова Зухрахон
ҲАРБИЙ ХИЗМАТЧИЛАРДА АНТИФОСФОЛИПИД СИНДРОМИНИНГ УЧРАШИ ВА УНИНГ
ДЕРМАТОЛОГИК НАМОЁН БЎЛИШИ 55-59

TEXNIKA FANLARI

QISHLOQ XO'JALIGIDA YUK MASSASINI O'LCHASHNING METROLOGIK TA'MINOTI: ANIQLIK, USULLAR VA INNOVATION YECHIMLAR

Rahimova Sevara Turgunboevna

O'zbekiston Milliy metrologiya instituti mutaxassisi

sevarar182@gmail.com

Tel. +998998322830

Toshkent, O'zbekiston

Xakimova Nargiza Xabibullaevna

O'zbekiston Milliy metrologiya instituti mutaxassisi

nxakimova4@gmail.com

Tel: 957706803

Toshkent, O'zbekiston

Bakirov Shoxrux Akbarali o'g'li

O'zbekiston Milliy metrologiya instituti mutaxassisi

engmetrology.bakirov@gmail.com

Tel.: 998644714

Toshkent, O'zbekiston

Annotatsiya. Ushbu maqolada qishloq xo'jaligida yuk massasini o'lchashning metrologik ta'minoti va uning ahamiyati tahlil qilinadi. Aniqlikni ta'minlash, mavjud usullar va yangi innovatsion yechimlar keltirilgan. Maqola qishloq xo'jaligi mahsulotlarining sifatini va raqobatbardoshligini oshirish uchun metrologik ta'minotning roli haqida muhim ma'lumotlar beradi. Ushbu izlanishlar, o'lchash usullarini optimallashtirish va innovatsion texnologiyalarni qo'llash orqali qishloq xo'jaligida o'lchash jarayonlarini samarali boshqarish imkoniyatlarini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: Qishloq xo'jaligi, yuk massasi, metrologik ta'minot, aniqlik, o'lchash usullari, innovatsion yechimlar, raqobatbardoshlik, texnologiyalar, o'lchash jarayonlari.

METROLOGICAL SUPPORT FOR MASS MEASUREMENT OF AGRICULTURAL LOADS: ACCURACY, METHODS, AND INNOVATIVE SOLUTIONS

Rakhimova Sevara Turgunboevna

Specialist at the Uzbek National Institute of Metrology

Tashkent, Uzbekistan

Hakimova Nargiza Khabibullaevna

Specialist at the Uzbek National Institute of Metrology

Tashkent, Uzbekistan

Bakirov Shokhrux Akbarali ugli

Specialist at the Uzbek National Institute of Metrology

Tashkent, Uzbekistan

Abstract. This paper discusses the metrological support for measuring cargo mass in agriculture and its significance. It covers accuracy assurance, existing methods, and innovative solutions. The article provides key insights into the role of metrological support in enhancing the quality and competitiveness of agricultural products. The research highlights the possibilities for effective management of measurement processes in agriculture through the optimization of methods and the implementation of innovative technologies.

Keywords: agriculture, cargo mass, metrological support, accuracy, measurement methods, innovative solutions, competitiveness, technologies, measurement processes.

Kirish

Qishloq xo'jaligida massani o'lchash usullari va vositalari katta ahamiyatga ega. O'lchov usulining aniqligi uning xatosi bilan baholanadi va xatoning mavjudligi nazorat paytida sezilarli yo'qotishlarga olib keladi. Masalan, o'rim-yig'im paytida donni tortish stacionar avtomobil tarozilarida amalga oshiriladi. Bunday tarozilarni davriy tekshirish ularni o'rnatish joyida amalga oshiriladi. Sertifikatlangan tarozida o'lchov xatosi bir foizdan oshmaydi, lekin tarozilar ochiq havoda o'rnatilganligini hisobga olsak, ular iflos bo'ladi, korroziyaga uchraydi va ba'zida tortish usuliga rioya qilinmaydi. Natijada, o'lchov xatosi sezilarli darajada oshadi. O'lchovning aniqligiga yuk mashinasi haydovchisi ham ta'sir qiladi.

Vazirlar Mahkamasining 325-sonli 06/11/2024-sonli "2024-yil hosilidan bug'doy sotib olishni va ichki bozorda narx barqarorligini ta'minlash chora-tadbirlari to'g'risida" gi qarori qabul qilindi.

2024 yilda bir gektar sug'oriladigan yerdan o'rtacha 2,5 tonna, jami 2 million 550 ming tonna bug'doy olinadi, shu jumladan:

Bug'doy ishlab chiqaruvchilardan 1 million 513 ming tonna tijorat bug'doyi qishloq xo'jaligini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash jamg'armasining tijorat vakilidan vaqtincha saqlash uchun keyinchalik birja orqali sotish uchun qabul qilinadi;

837 ming tonna tijorat bug'doyi davlat resursi sifatida;

Urug'lik fondi hisobidan 200 ming tonna bug'doy xarid qilinadi.

Namlikni hisobga olmagan holda bitta tortish protsedurasidan bir foiz yo'qotish 2,5 ming tonna donni yo'qotishiga olib keladi.

Demak bunday xulosa kelib chiqadiki, tovar massasini aniq o'lchash savdo operatsiyalarini amalga oshirishda asosiy jihatdir, chunki hech bir tashkilot yoki shaxs tana to'plamiga duch kelishni xohlamaydi. Bu masala katta moliyaviy, iqtisodiy va axloqiy ahamiyatga ega. Turli xil transport turlari bilan tashiladigan tovarlarni tortish bir qator texnik xususiyatlarni o'z ichiga oladi. Savdo operatsiyalarini amalga oshirishda tovarlar massasini to'g'ri o'lchash birinchi o'rinda turadi. Axir, biron bir tashkilot yoki shaxs osib qo'yishni xohlamaydi. Bu juda jiddiy moliyaviy, iqtisodiy va axloqiy omil.

Bir vaqtning o'zida butun poyezdni yoki bir nechta og'ir transport vositalarini jismoniy tortish mumkin yemas, shuning uchun tovarlarning umumiy massasi alohida vagonlar yoki vagonlarning massasidan iborat. Bundan tashqari, u nafaqat tovarlarning og'irligini, balki qadoqlash materialining og'irligini ham hisobga oladigan yalpi og'irlikni o'z ichiga oladi. Yukning haqiqiy og'irligi yoki sof og'irligi kilogramm bilan o'lchanadi va asosiy o'lchov birligi hisoblanadi. Yukning o'ziga xos xususiyatlariga qarab hajm yoki zichlik kabi qo'shimcha birliklar qo'llaniladi.

Tovarlar massasini o'lchash usullari

O'lchashning bir necha yo'li mavjud, ular quyidagilar:

To'g'ridan-to'g'ri tortish-bu turli xil tarozilardan foydalanishni o'z ichiga olgan yeng keng tarqalgan usul.

Bilvosita yoki bilvosita ta'rif-bu yukning massasini uning hajmini zichlikka ko'paytirish orqali hisoblash.

Shartli usullar bitta katta yuklar uchun ishlatiladi.

Stencil o'lchash parcha tovarlar uchun band o'rinlar soniga asoslangan.

Standart usullar-bu massani standartlar va me'yorlarga muvofiq aniqlash.

Yukning og'irligi ikkita asosiy usulda aniqlanishi mumkin: dinamik va statik. Dinamik usul qabul qiluvchi qurilmada to'xtamasdan vagon yoki avtomobilning og'irligini aniqlashni o'z ichiga oladi. Statik usul tortish ob'ektini uning massasini aniq aniqlash uchun yukni qabul qilish moslamasida to'xtatishni o'z ichiga oladi. Ikkala holatda ham yakuniy natijaga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan hisoblash va o'lchash xatolarini hisobga olish muhimdir.

Ko'p sonli qo'shimcha usullar mavjud: konteynerlarni tortish va uning og'irligini bar bo'yicha aniqlash, har bir mashina alohida va butun poyezdni birgalikda.

Tashish paytida ular biriktirilgan hujjatlarni to'ldirish uchun juda mas'uldirlar: ular massani, uning xatolarini, ishg'ol qilingan joylar sonini aniq qayd yetadilar va o'lchash usulini, tarozi turini ko'rsatadilar. Bu nuanslarning barchasi juda muhim, agar GOST standartlari ishlatilgan bo'lsa, ular ham ko'rsatiladi [1,2,3,4].

Texnik jihatdan massani 2 usulda aniqlash mumkin: dinamik va statik. Birinchi holda, vagonning (avtomobilning) qabul qiluvchi qurilmada to'xtamasdan og'irligi aniqlanadi. Statik usulda og'irlik yukni qabul qilish moslamasida tortish ob'ekti to'xtatilgandan keyin aniqlanadi.

Ikkala holatda ham hisoblash xatosi (massa) va o'lchov xatosi (og'irliklar) mavjud. Ushbu ikkita xato bir xil darajada muhimdir va ularni hisobga olish kerak. Sizga yoqadigan xatolardan birini tanlash yetarli yemas, masalan, tarozilarning texnik ma'lumotlar varag'ida ko'rsatilgan. Maxsus jadvallar yaratildi, unga ko'ra yakuniy natija aniqlanadi [5].

Massani o'lchash tamoyillari va usullarining tavsifi

Massani o'lchash — bu jismning moddiy miqdorini aniqlash jarayoni bo'lib, o'lchov qurilmalari yordamida amalga oshiriladi. Bu jarayonda turli fizik tamoyillardan foydalaniladi. Quyida massani o'lchashning asosiy tamoyillari, usullari va ularning matematik modellari keltiriladi.

I. Massani o'lchashning asosiy tamoyillari

1. Gravitatsion tamoyil

Jism Yer tomon tortiladi. Ushbu tortish kuchi (og'irlik) massani o'lchash uchun ishlatiladi.

$$W = m \cdot g$$

Bu yerda:

- W — jismning og'irligi (Nyuton),
- m — massa (kg),
- g — Yer tortilish tezlanishi (9.81 m/s^2).

Inersiyaviy (dinamik) tamoyil

Jismga kuch ta'sir qilganda, uning tezligi o'zgaradi. Bu asosda massa aniqlanadi.

Nyutonning II qonuni:

$$F = m \cdot a \rightarrow m = \frac{F}{a}$$

II. Massani o'lchash usullari

2.1. Mexanik usul (tarozilar yordamida)

$$m_{mahsulot} - m_{etalon}$$

Muvozanat holatida ikkala tarafning massasi teng.

• Qo'llaniladigan qurilmalar: ikki panali tarozilar, prujinali tarozilar, richagli mexanizmlar.

2.2. Elektron usul (strain gauge / tenzometr asosida)

• Massani bosim kuchiga aylantirib, elektr signalga o'tkazadi.

• **Matematik model:**

$$\Delta R = R \cdot G_F \cdot \varepsilon$$

$$V_{out} = V_{in} \cdot \left(\frac{\Delta R}{R} \right) \rightarrow m \cdot a \cdot V_{out}$$

Bu yerda:

- G_F — tenzometrning sezgirlik koeffitsienti,
- ε — deformatsiya,
- V_{out} — chiqish kuchlanishi,
- m — massa bilan proporsional.

2.3. Inersiyaviy (dinamik) usul

• Avtomobil yoki lentali tarozilarda harakatdagi jismning inersiyasi hisobga olinadi.

$$F = m \cdot a \rightarrow m = \frac{F}{a}$$

Masalan, liftida massaga ta'sir etuvchi reaktiv kuch asosida aniqlash mumkin.

2.4. Vibratsion usul (terbanayotgan sistema asosida)

• Terbanayotgan jismning chastotasi massaga bog'liq.

$$f = \frac{1}{2\pi \sqrt{\frac{k}{m}}} = m = \frac{k}{(2\pi f)^2}$$

Bu yerda:

- k — sistema qat'iyligi (prujina),
- f — terbanish chastotasi.

3. Massani o'lchash jarayonining umumiy matematik modeli

Massani o'lchov signaliga bog'lash uchun quyidagi umumiy ifodadan foydalaniladi:

$$S_{out} = K \cdot m + b$$

Bu yerda:

- S_{out} — chiqish signali (kuchlanish, tok, chastota),
- K — transformatsiya koeffitsienti,
- m — aniqlanuvchi massa,
- b — ofset (nul nuqtadagi signali).

Kalibrovka jarayonida K va b aniqlanadi [6].

Massa va vaznni o'lchash mexanizmlarining ko'pligi silosni o'qish va hisoblash komponentini o'z ichiga oladi. Og'irlikni ko'paytirish mexanizmiga mexanizatsiyalashgan qurilmaning javobini baholash va dinamometrda sobit yukni ko'rsatish uchun komponentlar kiradi – hisoblash yelementining asosiy komponenti, unda kuch o'lchash moslamasi, modifikasiya, o'lchash va mahkamlash yelementlari mavjud. Sensorning javob kuchi sensor joylashgan joyda paydo bo'ladi va u sobit kuchga to'sqinlik qiladigan kuch ta'sirida paydo bo'ladi.

Ko'pincha yelektr faol bo'lmagan yelastik yelementli sensorlar ishlatiladi, ularni o'zgartirish va o'zgartirish protseduralari turli komponentlarda sodir bo'ladi. Massa o'lchash asboblarning yeng aniq tizimlari mexanik, mexanik-gidravlik va gidravlik kuch o'lchash asboblari hisoblanadi. Mexanik sensorlar har doim qo'lni hisoblash mexanizmlari bilan ishlatiladi. Kuchni o'lchaydigan gidravlik sensor-bu alohida hujayralarda joylashgan zich miqdordagi koagulyatsiyalangan suyuqlik. Yelementlar va inshootlarning o'zgaruvchan massasini o'lchash uchun ularni ishlatishda kuchlanish o'lchov usullari sikli, ularning asosi turli xil fizik hisoblash qoidalari qo'llaniladi [7].

Massa va vaznni o'lchash usullari va uskunalari ishlab chiqarish va savdodan tortib tibbiy va ilmiy tadqiqotlarga bo'lgan turli sohalarda keng qo'llaniladi. Massa va vaznni aniq o'lchash mahsulot sifatini nazorat qilish, dori dozasi berish, materiallarning tuzilishini aniqlash va ilmiy tajribalar o'tkazish uchun katta ahamiyatga ega.

Bundan tashqari, shuni ta'kidlash kerakki, massa va vaznni o'lchashning zamonaviy usullari yuqori aniqlikdagi yelektron qurilmalar va avtomatlashtirish tizimlaridan foydalanishni ham o'z ichiga oladi. Bu o'lchovlarni tezroq va samarali bajarishga, shuningdek, o'lchov natijalariga inson omilining ta'sirini kamaytirishga imkon beradi [8].

Massa va vazn oziq-ovqat ishlab chiqarish, farmatsevtika, qurilish, ayerokosmik va boshqalar kabi ko'plab sohalarda muhim rol o'ynaydi. Massa va vaznni aniq o'lchash nafaqat mahsulot sifati va ishonchliligini ta'minlaydi, balki huquqiy normalar va standartlarga rioya qilish imkonini beradi.

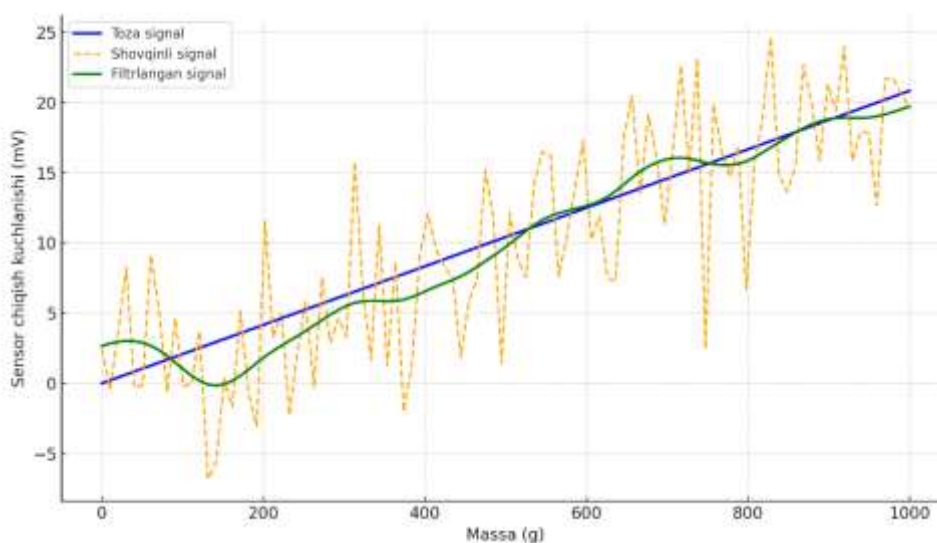
Massa va vaznni o'lchash sohasidagi muammolardan biri tortishish kuchi, atmosfera bosimi va harorat kabi atrof-muhit ta'siriga bog'liq xatolarni minimallashtirishdir. Shu maqsadda tuzatishlar va kompensatsiyalar amalga oshiriladi, shuningdek maxsus usullar va qurilmalar qo'llaniladi.

Massa va vaznni o'lchash savdoda ham muhim rol o'ynaydi, bu yerda o'lchov aniqligi moliyaviy hisob-kitoblarga bevosita ta'sir qiladi. Savdo tarozilari va ommaviy o'lchash asboblari do'konlarda, bozorlarda va sanoat korxonalarida mahsulotlarning narxini ularning vazniga qarab aniqlash uchun ishlatiladi [9].

Massa ilmiy atama sifatida Nyuton tomonidan materiya miqdori o'lchovi sifatida kiritilgan, bundan oldin tabiatshunoslar og'irlik tushunchasi bilan ishlagan. Nyuton "tabiiy falsafaning matematik tamoyillari" (1687) asarida dastlab jismoniy tanadagi "materiya miqdori" ni uning hajmi bo'yicha zichligi mahsuloti sifatida aniqlagan. Bundan tashqari, u massa atamasini xuddi shu ma'noda ishlatishini ta'kidladi. Va nihoyat, Nyuton massani fizika qonunlariga kiritadi: avval Nyutonning ikkinchi qonuniga (harakat miqdori orqali), so'ngra tortishish qonuniga, shundan darhol og'irlik massaga mutanosib yekanligi kelib chiqadi. Nyuton bu mutanosiblikni aniq ko'rsatib berdi va hatto o'sha yillarda uni barcha mumkin

bo'lgan aniqlik bilan yeksperimental ravishda sinab ko'rdi: "massa tananing og'irligi bilan belgilanadi, chunki u vaznga mutanosibdir, men buni yeng aniq usulda ishlab chiqarilgan mayatniklarda o'tkazilgan tajribalar natijasida topdim" deb yozadi, past chastotali filtrlangan kuchlanish misolida ko'rish mumkin (rasm).

Umuman olganda, massa va vaznni o'lchash usullari va uskunalari metrologiyaning muhim qismidir va inson faoliyatining turli sohalarida keng qo'llaniladi. Massa va vaznni aniq o'lchash mahsulot sifati, xavfsizligi va jarayon samaradorligini oshirishga yordam beradi, me'yor va standartlarga muvofiqligini ta'minlaydi [10].



Rasm. Past chastotali filtrlangan kuchlanish grafigi

Xulosa qilib aytganda, massa va vaznni o'lchash metrologiyaning muhim qismi bo'lib, u ko'plab sohalarida qo'llanilishini topadi. Aniqroq va ishonchli natijalarni ta'minlash uchun massa va vaznni o'lchash usullari va uskunalari doimiy ravishda takomillashtirilmoqda, bu ilmiy-texnik tadqiqotlar va amaliy qo'llanmalar uchun katta ahamiyatga yega.

Xulosa

Massani o'lchash usullari kuch va siljishni o'lchash o'zgartkichlariga asoslangan. Yeng oddiy va arzon-bu ko'prik sxemasining bir qismi sifatida foydalanish belgidagi bir qator xatolarni qoplash va o'lchovlarning aniqligini oshirishga imkon beradigan kuchlanish o'lchagich o'zgartkichlaridir.

Hech bir texnik mutaxassis metrologiyani bilmasdan, ayniqsa massa o'lchamlarini qila olmaydi (jamoat mehnati narxining taxminan 15% o'lchovlarga sarflanadi). Hech bir sanoat o'z o'lchov tizimidan foydalanmasdan ishlay olmaydi. O'lchovlar asosida texnologik jarayonlarni boshqarish va ishlab chiqarilayotgan mahsulotlar sifatini nazorat qilish amalga oshiriladi. Ilg'or sanoat mamlakatlari mutaxassislarining fikriga ko'ra, o'lchovlar va tegishli operatsiyalar yalpi milliy mahsulotning 3-9 foizini tashkil qiladi. Massaning kattaligi Nyutonning ikkinchi qonunining relyativistik bo'lmagan ifodasiga kiritilgan, bu kuch va undan kelib chiqadigan yerkin jismning tezlashishi o'rtasidagi bog'liqlikni beradi. Ushbu qonun kuch-tezlanish nisbatining chiziqliligini bayon qilish bilan birga, aslida inert massaning ta'rifi sifatida ishlaydi. Bunday holda, kuch Nyuton qonunidan ham, "tezlanish" tushunchasidan ham mantiqiy

ravishda aniqlanadi: bu maxsus sinov prujinasining deformatsiyasiga tengdir (multiplikatorigacha aniqlik bilan kalibrlash).

Adabiyotlar/Literatūra/References:

1. ГОСТ 8.061-80. ГСИ. Поверочные схемы. Содержание и построение. – М.: Изд-во стандартов, 2002. – 11 с.
2. ПР 50.2.006-94. ГСИ. Порядок проведения поверки средств измерений. – М.: Изд-во стандартов, 1994. – 9 с.
3. РМГ 120-2013. ГСИ. Общие требования к выполнению калибровочных работ. – М.: Стандартинформ, 2015. – 22 с.
4. ГОСТ Р 8.879-2014. ГСИ. Методики калибровки средств измерений. Общие требования к содержанию и изложению.
5. Мурашова, Е. В. Новые требования к поверке средств измерений / Е. В. Мурашова // Контроль качества продукции. – 2017. – № 1. – С. 26 – 30.
6. Лукашов, Ю. Г. Поверка и калибровка средств измерений / Советник метролога. – 2012. – № 3. – С. 22 – 30.
7. Kalandarov P.I. Ikramov G.I. Metrologiya asoslari. Darslik. T. 2024. 289 b.
8. Kalandarov P.I. O'lchashlar va natijalarni qayta ishlash. Darslik. T. 2024. 253b.
9. Kalandarov P.I. Raqamli boshqaruv tizimlari. Darslik. 2024. 169 b.
10. Kalandarov P.I. O'lchashning fizikaviy asoslari. Darslik. 2023. 220 b.

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ГОРНО-РАЗМОЛЬНЫХ МАШИН: ТЕОРИЯ ОБЪЕМНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Жуманазаров Акмал

Генеральный директор Узбекского Агентства
по техническому регулированию при
Кабинете Министров Республики Узбекистан
доктор философии по техническим наукам PhD
Эл.почта: ar.jumanazarov@gmail.com

Аннотация. В данной статье проводится анализ состояния горно-размольных машин с использованием теории объемного распределения. Рассмотрены подходы к оценке технического состояния оборудования, основанные на математическом моделировании и современных вычислительных методах. Подчеркнута практическая значимость применения теории объемного распределения для повышения эффективности работы машин.

Ключевые слова: горно-размольные машины, объемное распределение, техническое состояние, анализ, моделирование, эффективность, диагностика.

КОН-ҚИРҚИШ МАШИНАЛАРИНИНГ ҲОЛАТИНИ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ: ҲАЖМИЙ ТАКСИМОТ НАЗАРИЯСИ

Жуманазаров Акмал

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги
Техник тартибга солиш агентлиги Бош директори

Аннотация. Ушбу мақолада горно-размоль ускуналарининг ҳолати таҳлил қилиниб, ҳажмий тақсимот назарияси асосида техник ҳолатни баҳолаш усуллари кўриб чиқилган. Таърифланган назариянинг амалиётдаги аҳамияти, ундан самарали фойдаланиш имкониятлари ва ускуналар самарадорлигини оширишдаги ўрни ёритилган. Таҳлил жараёнида замонавий ҳисоблаш ютуқлари ва математик моделлаштириш ютуқлари асосида аниқлаштиришлар олиб борилган.

Калит сўзлар: горно-размоль машиналар, ҳажмий тақсимот, техник ҳолат, таҳлил, моделлаштириш, самарадорлик, диагностика.

Теория объема предсказывает гиперболическое распределение частоты размеров. Согласно этой теории, скорость, с которой вес любого шара уменьшается, пропорциональна массе (объему) шара. Ее оригинальность заключается в идее, что большинство событий измельчения происходит в носке заряда, где преобладают ударные события (Vermeulen & Howat, 1983).

Установлено, что при ударе работа, совершаемая шаром по напряжению частицы руды, пропорциональна кинетической энергии шара при катаракте и каскадировании при вращательном движении мельницы, а следовательно, массе или объему шара. Это может быть представлено математически как

$$-\frac{dm}{dT} = k_m m$$

T — количество измельченного материала в тоннах. Константа пропорциональности km называется константой тоннажа шаров, измеряемой в единицах на тонну.

Согласно поверхностной теории, распределение частот размеров является плоским: одинаковое количество шаров обнаруживается в каждом интервале, если диапазон размеров разделить на равные ширины (Vermeulen & Howat, 1983).

Основное предположение этой теории заключается в том, что большинство событий измельчения обусловлено абразивным измельчением частиц руды шарами, и поэтому предполагает, что скорость износа шаров пропорциональна площади поверхности шара. Прентис в 1943 году и Норман и др. в 1949 году выдвинули доказательства в поддержку этой теории (Вермейлен и Ховат, 1983).

Для шара массой m площадь поверхности пропорциональна массе в степени две трети; так что скорость потери массы равна:

$$-\frac{dm}{dT} = bm^{2/3}$$

b — константа износа поверхности

$$m(T) = \left(m_0^{1/3} - \frac{1}{3}bT \right)^3$$

m_0 — первоначальная масса шара, а T имеет то же значение, что и в теории объема.

Эти уравнения 2.21 и 2.22 справедливы только в том случае, если сферичность шара остается постоянной, и справедливы только в том случае, если

$$T < \frac{3m_0^{1/3}}{b}$$

Однако среда изнашивается и отклоняется от своей сферической формы, таким образом, достигая нерегулярных форм. Хорошо известно, что формы изношенных шлифовальных элементов могут быть отчетливо несферическими (Kelsall *et al*, 1973). Приближение постоянной формы неадекватно для описания форм изношенных шаров; как таковое его независимое использование может привести к ошибке.

В 1992 году Джанг и Ивасаки провели исследование по определению распределения размеров и формы частиц износа в исследовании скорости износа и поведения износа шаров для измельчения с использованием шаров из твердой хромированной стали и шаров из мягкой нехромированной стали. Они обнаружили, что первые генерировали меньше и меньших размеров частиц износа по сравнению со вторыми.

В 1983 году Вермюлен и Ховат провели испытание маркированного шара, чтобы проверить соответствие обеих теорий. Они обнаружили, что обе теории хорошо согласуются с имеющимися данными по фактическому износу различных классов размеров шаров, и поэтому любая из теорий может быть использована в теоретическом обсуждении испытания маркированного шара. Это сбивает с толку, поскольку скорость износа шара не может быть пропорциональна его поверхности и в то же время его массе. Согласно обеим теориям, расход шаров монотонно уменьшается с увеличением пропускной способности. Это, по сути, потому, что скорость износа шаров уменьшается по мере их уменьшения.

Общий закон скорости износа предполагает, что износ куска сферической среды (масса в единицу времени) является степенной функцией его радиуса r :

$$f(r) = k(\rho 4\pi r^2)r^\Delta$$

где k — линейная скорость износа (длина в единицу времени), а $\cap$ — константа. При $\cap = 0$ массовая скорость износа пропорциональна площади поверхности ($4 \cap r^2$) (теория поверхности) детали, а скорость уменьшения радиуса ($-dr/dt$) — константа. При $\cap = 1$ скорость износа пропорциональна объему ($4 \cap r^3/3$) детали (теория объема).

Yildirim *et al.* (1999) модифицировали известное соотношение для сферических сред (уравнение 2.24) и расширили его до соотношения для цилиндрических сред. Модификация была основана на испытаниях, включающих отбор проб сбрасываемой мельницей загрузки, микрометрирование длины и диаметра и взвешивание большого количества кусков среды. Они пришли к выводу, что:

а. Носители изнашивались равномерно, так что сохранялась цилиндрическая форма,

б. Построив график зависимости числа сред с диаметрами больше d от d , они показали, что износ диаметра шара подчиняется закону износа Бонда; что диаметр линейно уменьшается со временем шлифования, а линейная скорость износа радиуса цилиндров радиуса r , как было показано, представлена следующим образом:

$$-\frac{dr}{dt} = K_1(r)$$

в) Износ длины также следовал линейному закону; изменение, внесенное в закон износа что потребовалось для распространения обработки на несферические среды, так это замена r на l ; длина цилиндра и была представлена как:

$$-\frac{dl}{dt} = 2K_2(l)$$

На основе хорошо известного закона износа Бонда и с учетом радиуса и длины цилиндрической среды совокупная массовая доля среды была представлена как (Yildirim & Austin, 1998):

$$M(d) = \frac{\left[\left(\frac{d}{d_0} \right)^4 - \left(\frac{d_{\min}}{d_0} \right)^4 \right] + \left(\frac{4k_1}{3k_2} \right) \left(\frac{l_0}{d_0} - \frac{k_2}{k_1} \right)^4 \left[\left(\frac{d}{d_0} \right)^3 - \left(\frac{d_{\min}}{d_0} \right)^3 \right]}{\left[1 - \left(\frac{d_{\min}}{d_0} \right)^4 \right] + \left(\frac{4k_1}{3k_2} \right) \left(\frac{l_0}{d_0} - \frac{k_2}{k_1} \right)^4 \left[1 - \left(\frac{d_{\min}}{d_0} \right)^3 \right]}$$

k_1 - скорость износа диаметра d , k_2 - скорость износа длины l , $d_{\min}$ — размер отверстия удерживающей разгрузочной решетки, а d_0 — диаметр подпиточной среды. Для особого случая $l_0 = d_0$ и $k_1 = k_2$ уравнение 2.27 сводится к тому же выражению, что и для сфер.

Радзишевский (2002) исследовал далее и разработал модель полного износа среды, включив все три механизма износа. Модель основана на предположении, что эффект каждого механизма износа может быть определен независимо, и, таким образом, позволяет определить модель полного износа среды как сумму результатов каждого механизма. Сложность применения уравнения заключается в невозможности изолировать вклад каждого механизма.

Характеристика поведения рабочей нагрузки

Дэвис в 1919 году и Роуз и др. в 1958 году осознали важность описания поведения измельчительных мельниц для прогнозирования того, как различные параметры влияют на производительность измельчительного контура с точки зрения поведения нагрузки и энергопотребления (Dong & Moys, 2003). Были разработаны математические модели, которые можно использовать для моделирования поведения реальной системы

путем изменения соответствующим образом выбранных параметров для прогнозирования реакции на различные изменения в рабочих условиях. С такой системой легко сделать вывод из наблюдения за имитируемым процессом, вместо того чтобы проводить эксперименты на реальном процессе.

В 1919 году Дэвис был одним из первых, кто попытался изучить движение заряда и его профиль внутри мельницы. Он использовал описание движения заряда, в котором шары движутся по круговой траектории до точки, в которой центробежные и гравитационные силы находятся в равновесии. В этой точке шары падают на параболическую траекторию, пока не ударятся о корпус мельницы и снова не выйдут на круговую траекторию. Используя этот подход, Дэвис связал движение заряда с наблюдаемой мощностью, потребляемой мельницей. Именно на основе этой работы продвинулось большинство исследований, изучающих поведение нагрузки и моделирование мощности мельницы.

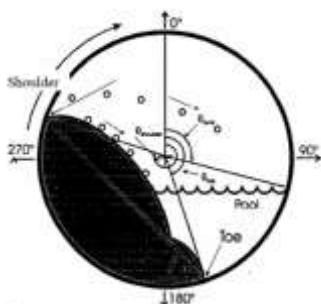


Рис. 7 Профиль, принимаемый загрузкой в барабанной мельнице (van Nierop & Moys, 1999)

В дальнейших попытках описать поведение шихты в мельнице Вермейлен *и др.* (1984) использовали пьезоэлектрическое устройство, встроенное в болт футеровки, для обнаружения механического удара и возмущения внутри мельницы. С помощью такой установки он смог собрать информацию об угловом распределении прямых ударов, среднем количестве ударов по футеровке оболочки за единицу времени, потребности в мощности для содействия ударам, скорости удара и количестве материала в полете.

Использование измерения проводимости в управлении измельчительной мельницей было реализовано для указания точки, когда зонд входит в загрузку (носик) и покидает загрузку (плечо), указанной в фиксированной точке на окружности вращения (Moys и Montini, 1987). Они показали, что использование проводимости может предоставить информацию, касающуюся реологии пульпы при мокром помоле. Однако его применение ограничено мокрым помолом, при котором пульпа действует как проводящая среда.

Больше работы было сделано для прогнозирования поведения нагрузки в барабанных мельницах. Среди других усилий по характеристике движения нагрузки и поведения нагрузки - измерение радиальных и тангенциальных сил, оказываемых нагрузкой во вращающейся мельнице, в зависимости от объема нагрузки и скорости мельницы (Moys & Skorupa, 1993), измерение поведения нагрузки в промышленной мельнице для измельчения (van Nierop & Moys, 1997), использование цифровых виртуальных изображений (Dong & Moys, 2003) и исследование движения нагрузки во вращающейся мельнице с использованием двухплоскостного ангиоскопа (Powell & Nurick, 1996 части 1, 2 и 3). Moys и Skorupa (1993) обнаружили, что измерение может предоставить подробную и количественную информацию о силах, оказываемых на футеровку, и о поведении нагрузки в мельнице.

Лидделл и Мойс (1988) изучали факторы, которые влияют на поведение нагрузки. Среди исследованных факторов были скорость мельницы и уровни

заполнения шихты. Авторы отметили, что на положения влияли изменения скорости мельницы свыше 80%, в то время как положение плеча зависело от скорости мельницы и уровня заполнения мельницы.

Приемлемо, что мощность является необходимым требованием для осмысленной оценки производительности мельницы. Поскольку измельчение является энергоемким и относительно неэффективным с точки зрения использования энергии, более ранние исследования производительности мельницы были посвящены пониманию и разработке соотношений энергии и размера (Kick, 1885; Bond, 1961). Однако потребляемая мощность мельницы является сильной функцией размера мельницы (L и D), загрузки (J) и рабочих условий, таких как скорость мельницы N, соотношение пульпы/пустоты и плотность пульпы (Sullivan *et al*, 1958)

В 1939 году Таггарт понял, что проблема прогнозирования мощности заключается в невозможности аналитически определить чистую мощность из-за незнания внутренней динамики барабанной мельницы. Таким образом, четкое понимание механики движения загрузки мельницы имеет решающее значение для точного прогнозирования мощности. Многие пытались, и из-за множества задействованных переменных основные переменные трактовались по-разному, что приводило к различным моделям мощности.

Разработки модели мощности основывались либо на промышленных и лабораторных данных (Bond, 1961), либо на выводе уравнений, описывающих потребность в мощности путем расчета траекторий шаров, падающих в мельнице, и интегрирования энергии, необходимой для подъема шаров по всем возможным траекториям (Guerrero & Arbiter, 1960). Другой подход рассматривает слой шарового порошка как единую массу, предполагая, что вращающий момент силы трения уравнивает вращающий момент центра тяжести слоя вокруг центра мельницы. Последний подход предполагает модель рычага крутящего момента, которая включает основные параметры, связанные с мощностью (Hogg & Fuerstaneu, 1972). Это основано на концепции, что профиль нагрузки можно аппроксимировать хордой (рисунок 2.3), проведенной между носком и плечом под углом к горизонтالي, называемым динамическим углом естественного откоса нагрузки. Метод предполагает, что масса груза лежит ниже шнура, и центр тяжести груза, через который действует нагрузка, может быть легко установлен. Основным уравнением является уравнение 2.28.

$$P = \frac{2\pi N \tau}{60}$$

$$\tau = m_g r_g \sin \theta_R (Nm)$$

При более высокой скорости вращения некоторые среды имеют тенденцию к катаракте и центрифугированию. Форма нагрузки отклоняется от формы хорды. В этой ситуации части нагрузки выходят из контакта с оболочкой, а некоторые материалы находятся в полете. Модель моментного рычага менее верна, поскольку хорда больше не может определять и представлять профиль нагрузки, а центр тяжести становится трудно установить. Это делает модели, разработанные на основе этого предположения, ограниченными в применении для оценки мощности, потребляемой мельницей.

Лидделл и Мойс (1988) были среди первых, кто установил изменения в положениях и форме загрузки мельницы в широком диапазоне рабочих условий, включая скорость мельницы, уровень заполнения загрузки и реологические условия пульпы. Из наблюдений они сделали три вывода:

а) Максимальная мощность, потребляемая мельницей, является функцией сложных рабочих переменных;

б) Предыдущие модели (Бонд, 1961; Хогг и Фуэрстаней, 1972; Харрис и др., 1985) не вполне соответствовали его наблюдаемому потреблению мощности во всем диапазоне скоростей и условий наполнения;

в) Пока движение мельницы не будет охарактеризовано математически, потребляемая ею мощность не может быть рассчитана реалистично.

При разработке более точной модели прогнозирования мощности Мойс (1993) вывел модель, которая объединила традиционную модель моментного рычага с тенденцией нагрузки к центрифугированию на высокой скорости, описывающую влияние конструкции подъемного стержня, скорости мельницы и ее коэффициента заполнения. Модель была основана на полуфеноменологическом понимании поведения мельницы и отражала нелинейную зависимость мощности мельницы от объема нагрузки J и скорости мельницы N как процента от критической скорости, а также влияние вязкости пульпы и конструкции футеровки были связаны с параметрами модели. Модель предполагает, что нагрузка делится на две части: одна, которая центрифугируется на высокой скорости, таким образом, не потребляя мощности, и другая - активная нецентрифугирующая часть нагрузки, потребляющая мощность в соответствии с моделью Бонда.

Автор модифицировал модель мощности Бонда 1961 года (вводя эффект центрифугирования, который уменьшает эффективный объем нагрузки) следующим образом:

$$P = K_2 D_{eff}^{23} \rho_L J_{eff} L (1 - \beta J_{eff}) N_{eff} \sin \alpha$$

Эффективный фракционный объем мельницы, заполненной шихтой, не являющейся центрифугирующей, определялся как:

$$J_{eff} = \frac{4V_{eff}}{\pi D_{eff}^2 L_{eff}}$$

Уменьшенный объем определяется как:

$$V_{eff} = \frac{J\pi D^2}{4} L - V_c; \quad V_c = \frac{\pi}{4} (D^2 - D_{eff}^2) L$$

$$D_{eff} = (1 - 2\delta_c) D$$

где δ_c — предполагаемая толщина центрифугированного слоя, которая также зависит от J и профиля лайнера.

Толщина центрифугируемого слоя (δ_c) была представлена следующей эмпирической формулой:

$$\delta_c = J^{\Delta J} e^{\frac{N_{100} - N}{\Delta N}}$$

При низкой скорости $\delta_c = 0$, и модель сводится к модели Бонда без эмпирического члена.

В 1993 году Морелл разработал теоретическое уравнение потребляемой мощности, рассмотрев три различных подхода, описывающих способ, с помощью которого мельница потребляет мощность: крутящий момент, создаваемый нагрузкой, баланс потенциальной и кинетической энергии и баланс сил трения.

Эти подходы предполагали, что после свободного полета энергия частиц не восстанавливалась мельницей. Автор поддержал этот аргумент на основе сделанных фотографий, которые показали, что в точке удара в носке траектории частиц были приблизительно радиальными и, следовательно, присутствовала небольшая тангенциальная составляющая.

Разработанные уравнения для подходов крутящего момента и силы трения были идентичны. Однако автор показал, что эти два подхода слишком упрощают условия фрезерования, не учитывая кинетическую энергию.

Чтобы обеспечить основу для разработки модели мощности промышленной мельницы для измельчения, Морелл использовал более полное уравнение на основе баланса энергии с учетом сброса через решетку и перелив. Автор экстраполировал уравнение мощности для простого барабанного сосуда, чтобы учесть эффекты, связанные с конструкцией машины, механизмов сброса через решетку и конической концевой секции. Сложность, связанная с моделью, заключается в ее применении в реальном мире.

Все разработанные модели, описывающие мощность мельницы, используют подход «сосредоточенных параметров»; поскольку такие эмпирические приближения неизбежны. Значительное количество параметров должно быть определено эмпирически для наилучшего использования этих моделей. По этой причине эти модели по-прежнему не способны адекватно учитывать влияние нескольких важных параметров, таких как конструкция футеровки, размер и форма сред, свойства футеровки и измельчающих сред, такие как коэффициент трения и восстановления, а также конструкция решетки.

В этом контексте Мишра и Раджаман (1992) отстаивали использование DEM (Метода дискретных элементов) в области переработки полезных ископаемых. Это использует преимущества технологических достижений, современных компьютеров и подходящих численных методов для оценки и моделирования пути и динамического равновесия каждого отдельного шара в загрузке. Это позволяет вычислять положение отдельных шаров в дискретные моменты времени при вращении мельницы. Методология была впервые предложена Кундаллом и Штраком в 1979 году в области механики грунтов; однако было установлено, что метод может быть применен к любой системе частиц.

Уравнение динамического равновесия для каждого отдельного шара можно записать в общем виде как:

$$M \frac{d^2x}{dt^2} + C \frac{dx}{dt} + Kx = p$$

где M — масса, C — демпфирование, K — матрица жесткости, p — вектор силы x — вектор положения.

Уравнение 2.35 описывает движение системы шариков, где внутренние восстанавливающие силы обусловлены парой пружин, действующих на контакт как в нормальном, так и в сдвиговом направлении. Модель также включает аспекты движения заряда и потери энергии из-за трения и затухания. Чистая потеря мощности за период t в модели определяется как:

$$E = \sum_t \sum_n (F_d + F_f) dr$$

n — все контакты, t — время

F_d — работа, совершаемая диссипативными силами, F_f — сила трения.

С помощью DEM легко включить эффекты профиля футеровки, распределения размеров сред, объема загрузки, скорости мельницы, контактов между мелющими телами и футеровками мельницы. Таким образом, можно исследовать их влияние на поведение загрузки и мощность мельницы.

Ранние работы по моделированию включали двумерную аппроксимацию мельницы для сокращения времени вычислений и ограничений памяти, однако метод был усовершенствован до трехмерного в результате появления очень быстрых персональных компьютеров с большой памятью.

Adabiyotlar/Литература/References:

1. Hadfield, R. (1882). On the Properties of Manganese Steel. Proceedings of the Institution of Civil Engineers, 71(1), 123-148.
2. Кулешов, А. Н., Смирнов, И. В., Васильев, С. Ю. (2019). Абразивный износ: механизмы и влияние эксплуатационных факторов. Материалы в машиностроении, 12(4), 56-63.
3. Трофимов, А. В., Ершов, Н. А., Иванов, П. М. (2020). Влияние содержания хрома на стойкость хромистых чугунов. Металловедение и термообработка металлов, 62(2), 21-28.
4. Wang, H., Zhang, Y., Liu, X. (2018). Effect of Ceramic Reinforcement on the Wear Resistance of Metal-Matrix Composites. Journal of Materials Science, 53(10), 6892-6901.
5. Кондратенко, А. А., Петров, В. Г., Беляев, Д. А. (2021). Боросодержащие стали в условиях абразивно-ударного износа. Инженерный журнал, 45(3), 89-96.
6. Chatterjee, S., Kumar, R., Sharma, P. (2017). Surface Hardening Techniques and Their Applications in Wear-Resistant Components. Materials Performance, 56(6), 23-29.
7. Zhang, Q., Li, S., Wang, X. (2019). Influence of Rare Earth Elements on the Microstructure and Mechanical Properties of High-Manganese Steel. Journal of Alloys and Compounds, 785, 511-520.
8. Li, C., Zhou, Y., Zhu, J. (2020). Laser Surface Modification of High-Manganese Steel with Carbide Reinforcement for Enhanced Wear Resistance. Surface and Coatings Technology, 394, 125870.
9. Herzog, D., Seyda, V., Wycisk, E., Emmelmann, C. (2016). Additive Manufacturing of Metals. Acta Materialia, 117, 371-392.
10. Liew, R. K., Tan, Y. Q., Lee, J. H. (2021). Self-Lubricating Metal-Matrix Composites: Advances and Applications. Tribology International, 152, 106627.

TIBBIYOTDA YUK MASSASINI O'LCHASHNING METROLOGIK TA'MINOTI: ANIQLIK, USULLAR VA INNOVATSION YECHIMLAR

Rahimova Sevara Turgunboevna

O'zbekiston Milliy metrologiya instituti mutaxassisi

sevarar182@gmail.com

Tel.+998998322830

Toshkent, O'zbekiston

Xakimova Nargiza Xabibullaevna

O'zbekiston Milliy metrologiya instituti mutaxassisi

nxakimova4@gmail.com

Tel: 957706803

Toshkent, O'zbekiston

Bakirov Shoxrux Akbarali o'g'li

O'zbekiston Milliy metrologiya instituti mutaxassisi

engmetrology.bakirov@gmail.com

Tel.: 998644714

Toshkent, O'zbekiston

Аннотация. Ушбу мақолада тиббиёт соҳасида юк массасини аниқ ўлчаш масаласи, бу соҳадаги мавжуд ўлчов воситалари ва уларнинг метрологик таъминоти масалалари таҳлил қилинган. Муаллифлар аниқлик, такрорийлик, ва ўлчаш натижаларининг ишончилиги каби кўрсаткичларни ўрганган ҳолда, замонавий инновацион ечимлар — рақамли тарозилар, IoT асосидаги сенсор тизимлар ва сунъий интеллект технологияларининг жорий этиш истиқболларини баҳолайдилар. Тадқиқот натижалари тиббиётда метрологик стандартларга риоя қилиш ва ускуналарни тўғри калибрлаш орқали юкламани аниқ назорат қилиш имкониятини яратиши кўрсатилган.

Калит сўзлар: тиббий ўлчов воситалари, юк массаси, метрология, аниқлик, рақамли тарозилар, IoT, калибрлаш, сунъий интеллект.

METROLOGICAL SUPPORT FOR MEASURING LOAD MASS IN MEDICINE: ACCURACY, METHODS, AND INNOVATIVE SOLUTIONS

Rakhimova Sevara Turgunboevna

Specialist at the Uzbek National Institute of Metrology

Tashkent, Uzbekistan

Hakimova Nargiza Khabibullaevna

Specialist at the Uzbek National Institute of Metrology

Tashkent, Uzbekistan

Bakirov Shokhrukh Akbarali ugli

Specialist at the Uzbek National Institute of Metrology

Tashkent, Uzbekistan

Abstract. This article explores the issue of accurate load mass measurement in medical practice, focusing on the metrological support of measurement instruments. The authors investigate key indicators such as accuracy, repeatability, and reliability of results. Particular attention is given to innovative solutions including digital scales, IoT-based sensor systems, and artificial intelligence technologies. The study demonstrates that adherence to metrological standards and proper calibration significantly enhance the precision of load control in healthcare applications.

Keywords: medical measuring devices, load mass, metrology, accuracy, digital scales, IoT, calibration, artificial intelligence.

Kirish

So'nggi yillarda sog'liqni saqlash sohasida yuqori aniqlikdagi o'lchash tizimlariga ehtiyoj keskin oshdi. Ayniqsa, tibbiyotda yuk massasini o'lchash — inson tanasidagi suyuqliklar, qon bosimi, suyaklar og'irligi, ortopedik yoki fizioterapevtik vositalar yuklamasi kabi ko'plab parametrlar — diagnostika, terapiya va reabilitatsiya jarayonlarida muhim ahamiyatga ega. Bunday o'lchashlarning metrologik ta'minoti nafaqat bemor xavfsizligini, balki tashxis va davolash sifatini oshirishga xizmat qiladi [1].

Metrologik ta'minotning asosiy vazifasi — o'lchash vositalarining aniqligi, takroriyligi, ishonchliligi va standartlarga muvofiqligini ta'minlashdir. Shu bois, tibbiyotda qo'llaniladigan o'lchash uskunalari uchun milliy va xalqaro standartlarga muvofiq sertifikatlash, kalibrlash va verifikatsiya mexanizmlarini ishlab chiqish zarurati yuzaga kelmoqda.

Mazkur maqolada tibbiyotda yuk massasini o'lchashning dolzarbligi, mavjud usullari, ularning metrologik jihatlari va aniqligini oshirish bo'yicha innovatsion yechimlar chuqur tahlil qilinadi.

Uslubiyat

Ushbu ilmiy izlanish quyidagi metodologiyalar asosida olib borildi:

- adabiyotlar sharhi: Tibbiyotda yuk massasini o'lchash bilan bog'liq so'nggi 10-yillik ilmiy maqolalar, xalqaro standartlar (ISO, IEC, OIML) va sog'liqni saqlash protokollari tahlil qilindi.
- amaliy kuzatishlar: Respublika shifoxonalarida mavjud tibbiy o'lchash vositalarining metrologik ko'rsatkichlari baholandi.
- tajriba o'tkazish: Yuk massasini o'lchovchi elektron va mexanik qurilmalar ishtirokida laboratoriya sharoitida kalibrlash va noaniqlik ko'rsatkichlari aniqlandi.
- innovatsion texnologiyalar tahlili: IoT, sun'iy intellekt, raqamli sensorlar asosidagi zamonaviy o'lchash uskunalari imkoniyatlari o'rganildi.

Ushbu ilmiy tadqiqot ishlanmasi tibbiyotda yuk massasini o'lchash bo'yicha amaliy va nazariy muammolarni aniqlash, ularni metrologik nuqtayi nazardan baholash hamda innovatsion texnologiyalar yordamida aniqlikni oshirish bo'yicha takliflar ishlab chiqishga yo'naltirilgan. Tadqiqotning metodologik asosini metrologiya fanining asosiy prinsiplari, o'lchash vositalari ishonchliligini baholash standartlari va zamonaviy tibbiy texnologiyalarni sinovdan o'tkazish usullari tashkil etdi.

1. Tadqiqot obyekti va predmeti

Tadqiqot obyekti sifatida klinik amaliyotda qo'llaniladigan yuk massasini o'lchovchi tibbiy qurilmalar — statsionar va portativ elektron tarozilar, ortopedik reabilitatsiya moslamalari, sensorli o'lchov tizimlari — tanlandi. Tadqiqot predmeti esa ushbu o'lchash

vositalarining metrologik xususiyatlari, ya'ni aniqlik, takroriylik, sezuvchanlik, funksional barqarorlik kabi ko'rsatkichlar hisoblanadi [2, 3].

2. Tadqiqot usullari

Tadqiqot quyidagi asosiy usullar orqali amalga oshirildi [4, 5, 6, 7]:

Adabiyotlar sharhi: Ilmiy maqolalar, xalqaro metrologik standartlar (ISO 13485, OIML R76, IEC 60601), hamda O'zbekiston Milliy Metrologiya Instituti (O'zMMI) tomonidan tayyorlangan normativ hujjatlar tahlil qilindi.

Tahliliy-metodik usul: O'lchov tizimlarining texnik tavsiflari va ishlab chiqaruvchi tomonidan ko'rsatilgan aniqlik darajalari texnik hujjatlar asosida tahlil qilindi.

Amaliy kuzatuv va eksperimental baholash: Toshkent shahridagi 3 ta davlat klinikasida mavjud tarozilar va yuk sensorlarining ishlashidagi aniqlik, barqarorlik va yuklamani taqsimlash xususiyatlari real shart-sharoitda tekshirildi.

Kalibrlash va verifikatsiya: Mavjud tibbiy o'lchov vositalari O'zMMI laboratoriyasida davlat kalibrlash metodikasiga asosan sinovdan o'tkazildi. O'lchashdagi sistematik va tasodifiy xatoliklar hisoblab chiqildi.

Statistik tahlil: Olingan ma'lumotlar Excel va OriginPro dasturlari yordamida ishlandi. Aniqlik darajasi, dispersiya va ishonch oraliqlari baholandi.

Innovatsion texnologiyalarni o'rganish: IoT (Internet of Things) platformalari asosida ishlovchi raqamli tarozilar, harakatni real vaqtda kuzatuvchi giroskop-akselerometr modullari va AI-modellar integratsiyasi tahlil qilindi.

3. Tadqiqot davri va hajmi

Tadqiqot 2023-yil sentyabr oyidan 2024-yil yanvar oyigacha bo'lgan muddatda amalga oshirildi. Ushbu davr mobaynida 12 ta turli toifadagi tibbiy o'lchov vositalari o'rganilib, ularning 100 ga yaqin o'lchov natijalari tahlil qilindi.

4. Etika va huquqiy jihatlar

Tadqiqot davomida barcha uskunalar bilan o'tkazilgan tekshiruvlar inson organizmiga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir ko'rsatmaydigan ko'rinishda olib borildi. Hamkorlik qilgan tibbiy muassasalardan rasmiy rozilik xatlari olindi va tadqiqot milliy etik qo'mita talablariga muvofiq amalga oshirildi.

Natijalar

1. Tibbiy o'lchash vositalarining sinfi va xususiyatlari

Tibbiyotda yuk massasini o'lchovchi vositalar quyidagilarga bo'linadi [8, 9,10]:

- statik o'lchov vositalari: Og'irlik o'lchovchi platformalar, poliklinika tarozilari.
- dinamik o'lchov vositalari: Reabilitatsiya moslamalari, yurish yo'lakchalari, maxsus ko'taruvchilardagi sensorlar.

- biologik yukni o'lchash tizimlari: Ichki bosim, suyak yoki muskul yuklamasini baholovchi zamonaviy tizimlar.

2. O'lchashda aniqlik va noaniqlik ko'rsatkichlari

Tajriba asosida aniqlik darajasi o'rtacha $\pm 0.1\%$ dan $\pm 2.5\%$ gacha o'zgarishi kuzatildi. Elektron sensorlar yuqori aniqlikni ko'rsatgan bo'lsada, ularning ishlashiga harorat, elektromagnit to'lqinlar kabi tashqi omillar ta'sir ko'rsatishi aniqlangan.

3. Metrologik xatolik manbalari

Asosiy xatoliklar:

- sensorlarning eskirishi;
- mexanik komponentlardagi deformatsiyalar;
- noto'g'ri kalibrlash;
- operator xatolari;
- atrof-muhit omillari (namlik, harorat, bosim).

4. Kalibrlash va standartlashtirish

Tibbiy o'lchash vositalarini kalibrlashda O'zbekiston Milliy Metrologiya Instituti tomonidan tasdiqlangan metodikalar asosida yillik verifikatsiya o'tkazilishi tavsiya etiladi.

5. Innovatsion yechimlar

- IoT asosidagi tarozi tizimlari: Bulutli saqlashga ulanadi, real vaqtda monitoring imkoni mavjud.
- AI yordamida diagnostika: Yuk taqsimotiga qarab ortopedik muammolarni aniqlash.
- Smart sensorlar: Harakatni avtomatik tahlil qiluvchi giroskop va akselerometr bilan integratsiya qilingan.

Muhokama

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki [11. 12] tibbiy o'lchash vositalari doimiy nazoratni, yangilanishni va metrologik xizmatlar bilan hamkorlikni talab qiladi. Shu bilan birga, zamonaviy texnologiyalarni qo'llash orqali xatoliklar darajasini sezilarli kamaytirish mumkin.

Metrologik ta'minotning rivojlanishi uchun quyidagilar muhim ahamiyat kasb etadi:

- har bir o'lchash vositasi uchun milliy registrga ega bo'lish;
- davlat va nodavlat metrologik xizmatlar o'rtasida hamkorlikni kengaytirish;
- sog'liqni saqlash xodimlarini metrologik savodxonligini oshirish;
- raqamli texnologiyalar asosida avtomatik monitoring tizimlarini joriy etish.

Ayniqsa, ortopedik va geriatriya yo'nalishida yuk massasini aniqlik bilan o'lchash bemorning davolanish strategiyasini belgilashda beqiyos ahamiyatga ega.

Xulosa

Tibbiyotda yuk massasini o'lchash nafaqat oddiy o'lchov jarayoni, balki butun tashxis, davolash va rehabilitatsiya bosqichlarini aniqlik bilan ta'minlovchi strategik elementdir. Metrologik ta'minot darajasini oshirish orqali sog'liqni saqlash tizimidagi xavfsizlik va xizmat sifati yuqori darajaga ko'tariladi [13].

Innovatsion yechimlarni amaliyotga tatbiq etish orqali tibbiy o'lchash vositalarining funksional imkoniyatlari, aniqligi va ishonchliligi oshiriladi. Bu esa, o'z navbatida, milliy sog'liqni saqlash tizimining raqamli transformatsiyasini jadallashtirishda muhim qadam bo'ladi.

Adabiyotlar/Литература/References:

1. O'zbekiston Respublikasi "Metrologiya to'g'risida"gi Qonuni. – Toshkent: 2021.
2. ISO 13485:2016 – Medical devices – Quality management systems – Requirements for regulatory purposes.
3. OIML R76-1:2006 – Non-automatic weighing instruments – Part 1: Metrological and technical requirements.

4. Xakimov, A.B. "Metrologiya va uning tibbiyotdagi qo'llanilishi" // Metrologiya va standartlashtirish jurnali, №4, 2022.
5. Azimov, B.Sh., "Sog'liqni saqlashda o'lchash aniqligini ta'minlashning metrik asoslari" // O'zbekiston tibbiyoti jurnali, 2023.
6. M. Grgic, D. Miklavčič. "Accuracy in biomedical measurements: Importance and challenges" // Biomedical Engineering Review, 2020.
7. Vlasov, A.A., "Metrologiya v medicinskoy praktike: ot massy tela do implantatov" // Vestnik metrologii, №2, 2021.
8. J. Smith, L. Zhang. "Smart Sensors for Healthcare Applications" // IEEE Internet of Things Journal, 2019.
9. Mahmudov, R., Karimova, D. "Innovative metrological systems in physical rehabilitation" // Central Asian Journal of Medical Physics, 2022.
10. O'zbekiston Milliy Metrologiya Instituti (O'zMIMI). "Tibbiyotdagi o'lchash vositalarini kalibrlash bo'yicha metodika". – Toshkent: O'zMIMI, 2023.
11. IEC 60601-1 – Medical electrical equipment – General requirements for basic safety and essential performance.
12. Jumaev, U.M., "Tibbiyotda elektron tarozilardan foydalanish va ularning metrologik ta'minoti" // Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi jurnali, №3, 2022.
13. Metrology in Medicine – A Strategic Vision for the Future. EURAMET Report, 2021.

TARIX FANLARI

OROL DENGIZI TARIXI. YANGI O'ZBEKISTONDA REJALAR VA USTUVOR VAZIFALAR

Salayev Umrbek Kadambayevich

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch
davlat universiteti Ijtimoiy-iqtisodiy fanlar
fakulteti "Tarix" kafedrası o'qituvchisi

E-mail: umrbeksalayev00@gmail.com

Tel: +998 94 585 30 70

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-0665-0619>

Urganch, O'zbekiston

Annotatsiya. Orol dengizi tarixi. Yangi O'zbekistonda rejalar va ustuvor vazifalar. «Umumiy kelajagimiz – o'zimizning qo'limizda!» SH.M.Mirziyoyev, "Katta ko'llar o'lkasi".

Kalit so'zlar: Orol, dengizi, tarixi, Yangi O'zbekiston, rejalar, ustuvor vazifalar, SH.M.Mirziyoyev, I.A.Karimov, "Oks", "Jurjoniya", Beruniy, Delil

THE HISTORY OF THE ARAL SEA. PLANS AND PRIORITY TASKS IN NEW UZBEKISTAN

Salayev Umrbek Kadambayevich

Lecturer at the Department of History,
Faculty of Social and Economic Sciences,
Urgench State University named
after Abu Rayhon Beruni

Annotation. History of the Aral Sea. Plans and priorities in new Uzbekistan. "Our common future is in our own hands!" Sh.M. Mirziyoyev, "Land of Great Lakes".

Keywords: Aral Sea, sea, history, New Uzbekistan, plans, priorities, Sh.M. Mirziyoyev, I.A. Karimov, "Oks", "Jurzhonia", Beruniy, Delil.

«Umumiy kelajagimiz – o'zimizning qo'limizda!»

SH.M.Mirziyoyev [1.]

Orol dengizi tabiiy geografik joylashuvi Turon tekisligining markazida, Ustyurt okrugi va Qizilqum okrugi orasida joylashgan. Shimolda Qozog'iston, janubi-sharqda Qizilqum, janubda Quyi Amudaryo, g'arbda Ustyurt o'kruglari bilan chegaralangan.

Keyingi yillarda Amudaryo va Orol dengizi haqida juda ko'p ma'lumotlar keltirildi-ki, hali shu paytgacha hech qaysi daryo yoki ko'l haqida bu qadar gapirilmagan. Chunki, oxirgi 100 yillik dunyoda Orol dengizining taqdirini hal qilib qo'ydi, desak bo'ladi.

Birinci Prezident I.A.Karimov Orolni qutqarish xalqaro jamg'armasi raisi lavozimida 2014-yil 28-29-oktabr kunlari Urganch shahrida BMT shafeligida bo'lib o'tgan "Orol dengizi mintaqasidagi ekologik ofat oqibatlarini yumshatish bo'yicha hamkorlikni rivojlantirish" mavzusidagi xalqaro konferensiyada so'zlagan nutqida shunday deydi: "Yaqin-yaqin

vaqtlargacha Orol dengizi Markaziy Osiyo iqtisodiyotini rivojlantirish, oziq-ovqat ishlab chiqarish, aholi bandligini ta'minlash va barqaror ijtimoiy infratuzilmani shakllantirishda muhim o'rin tutar edi. Orolbo'yi suv havzalarida yiliga 35 ming to'nnagacha baliq ovlanar, Amudaryo va Sirdaryo deltalaridagi unumdor yerlar, yuqori samarali yaylov va suv havzalari millionlab odamlarning chorvachilik, parrandachilik, baliqchilik va qishloq xo'jaligi sohalarida ish bilan bandligini ta'minlar edi.

Biroq mintaqadagi yirik daryolarda o'ylamasdan ulkan gidrotexnik inshootlar qurilgani, transchegaraviy daryolar hisoblangan Amudaryo va Sirdaryoning tabiiy oqimi noto'g'ri boshqarilishi eng yangi tarixda yer yuzidagi g'oyat og'ir ekologik halokatlarni yuzaga keltirdi. Bir paytlar dunyodagi eng noyob, go'zal va yirik yopiq suv havzalaridan biri bo'lgan Orol dengizi bir avlod ko'z o'ngida batamom yo'q bo'lib ketish xavf ostida turibdi. Bu esa mintaqada misli ko'rilmagan ofatga aylanib, Orol bo'yida yashayotgan aholi hayotiga, bu yerdagi ekotizim va bioxilma-xillikka o'nglab bo'lmaydigan darajada zarar yetkazmoqda"[2; B. 3-4.].



[3.] Orol dengizining qurishi oqibatida insoniyat hayoti misli ko'rilmagan ofatlarga duch keldi. Dastlab, hayvonlarda turli xil kasalliklar kelib chiqib, ularning soni kamaydi. O'simlik dunyosi suv sathining kamayib ketishi oqibatida katta qurg'oqchilikni boshdan kechirdi. Biologik, ekologik, tuproq, iqlim hodisalarining birlashishi o'rnida Orolqum cho'li paydo bo'ldi.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2013-2017-yillarga mo'ljallangan qarori bilan O'zbekiston Respublikasi atrof-muhitni muhofaza qilish bo'yicha harakatlar dasturi tasdiqlandi. Dastur, Orol dengizi mintaqasini ekologik yaxshilash ishlariga bag'ishlangan. Shunga muvofiq o'lka tabiiy iqlimini yaxshilashga 89,39 milliard so'm, 1635,55 million AQSH dollari va 57,63 million yevro sarflandi[4; B. 170.].

Orolning paydo bo'lish tarixi. U yer yuzidagi dengiz va okeanlar bilan bog'lanmagan ulkan ko'l, ya'ni suv havzasidan biri. Orol dengizi va uning atroflari haqidagi dastlabki ma'lumotlar miloddan avvalgi II asrda yashagan geogrf Klavdiy Ptolomey yozib qoldirgan. Demak, u tuzgan Dunyo xaritasida Orol dengizi o'rnida "Oks" ko'li tasvirlangan. Keyinchalik IX asrda yashagan arab olimi Ibn Xurdodbek Amu-Sirdaryo "Kurdor" ko'liga quyiladi deydi. X asrda yashagan Al-Mas'udiy Orol ko'lini "Jurjoniya", Beruniy esa "Xorazm" ko'li deydi. Qisqacha qilib aytganda aynan o'sha davrda Orol dengizi Tuyamo'yin daryosidan Sulton Uvays tog'I, Shimoliy Qoraqum va Ustyurt hududlarini egallagan edi. Xorazm vohasi esa 150-170 ming yillar oldin, "Katta ko'llar o'lkasi" (Sho'rko'l, Go'vik, Abul, Korpz, Mizon, Oqchaxon, Sarqamish va b.) dan iborat bo'lgan. Buni Uch o'joq, Ustyurt va Orolni o'rab turgan qoya tepalik va qirg'oq suv qoldirgan geofologik chiziq izlari ham isbotlaydi. 1723-yilda Fransuz geografi Delil tuzgan xaritada birinchi marta botig'ida joylashgan suv havzasi "Orol" deb nomlandi [5.].

Orol dengizi 300 dan ortiq oroldan iborat bo'lgan. Ularning 80% dengizning janubiy-sharqiy qismida bo'lib, eng kattasi Ko'korol (273 km²) Vozrojdeniye (216 km²) va Borsakelmas (133 km²) edi. 60-yillargach yiliga Amudaryo 38,6 km³, Sirdaryo esa 14,5 km³ suv Orol

dengiziga olib borgan. Suv balansiga yog'inlar yiliga 82-176 mm yog'ishi ham ta'sir qilgan. Dengiz atrofdan bir yilda 5,5 km³ yer osti suvlari o'ziga qo'shib turgan[6.].

1960-yillargacha Orol dengizi dunyodagi eng katta to'rtinchi ko'l bo'lgan. Amudaryo va Sirdaryo suvlarining sug'orma dehqonchilikda foydalanaverishi oqibatida uning maydoni keyingi 40 yil davomida deyarli ikki barobarga qisqargan, suv sathi esa 18 metrgacha kamaygan. 1989-yilda u ikkita suv omboriga bo'linib, O'zbekiston hududidagi Katta (Janubiy) va Qozog'istondagi Kichik (Shimoliy) Orolni tashkil qilgan.

2014-yilning yozida Janubiy Orolning sharqiy qismida NASA sun'iy yo'ldosh tasvirlari uning qurib qolganini isbotlaydi. Har yili dengiz tubidan 100 million tonnadan ortiq tuz, chang va qum massasi 1000 kmgacha bo'lgan masofaga tarqaladi. Markaziy Osiyo davlat rahbarlarining 1993-yil 4-yanvardagi qarori bilan Toshkent shahrida Orolni qutqarish xalqaro jamg'armasi tashkil etildi. U dengiz havzasidagi ijtimoiy-iqtisodiy va ekologik vaziyatni yaxshilash vazifasini bajaradi.

Orolni qutqarish xalqaro jamg'armasi (IFAS)ning nuqtai nazari bo'yicha Orol dengizini qutqarishning endi sira ham iloji yo'q. Jamg'arma hujjatlarida yozilishicha, "Bunday sharoitda suvdan oqilona foydalanish, suvni tejash hayotimizda normaga aylanishi kerak", - deyiladi.

O'zbekistonda ekologik ofatni og'ir oqibatlarini yumshatish uchun 500dan ortiq loyiha amalga oshirilgan. 350 ming gektar maydonga saksavul va boshqa sho'rga chidamli boshqa o'simlikla Orol dengizi maydoniga ekilgan. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi qabul qilingan 2015-yilgi dasturga binoan loyihalarga 3,9 milliard AQSH dollari miqdorida mablag' ajratish ko'zda tutilgan edi. Yana bundan tashqari Davlatimiz rahbari Shavkat Mirziyoyev tomonidan 2017-2021-yillarda Orolbo'yi sharoitini yaxshilash uchun Davlat dasturi tasdiqlanib, dastur byudjeti 8,422 trillion so'm (1,08 milliard dollar) miqdorida bo'lgan mablag'lar o'zlashtirilgan.

2014-yil Orolni qutqarish xalqaro jamg'armasining Nukus filiali Mo'ynoq tumanida yiliga 1500 gektar maydonda saksovul o'rmonlar yaratdi. "Uxontoy" yer uchastkasi va "Oqqum" yer uchastkalarining 34 gektar maydoniga suv quyildi [o'sha, 4; B. 170-172.].

Orol dengizi muammosi aks etgan kinofilmlar 1989-yildan boshlab to hozirgacha Orol haqidagi tasavvurlarni va u bilan bog'liq fojialarni tasvirlamoqda. Shunga misol 2018-yil oktabr oyida BBC "Fashion's Dirty Secrets" (Modaning iflos sirlari) nomli ko'rsatuv tayyorlangan bo'lib, uning katta qismida Orolning qisqarishi va uning oqibatlari ko'rsatilgan[7.].

Orol fojiasi ko'p narsalarga bizni o'rgatdi. Suvni tejash, undan oqilona foydalanish, ona tabiatga yaxshi munosabatda bo'lish va asosiysi uni isrof qilmaslik. "Oldingdan oqqan suvning qadri yo'q", - deydi dono xalqimiz. Biz uni kelajak avlodimiz, farzandlarimiz uchun ham yana asrashimiz kerak. Zero, ekologik tarbiyani kuchaytirishimiz, yosh avlodni ona tabiatga mehr-muhabbat tuyg'usida tarbiyalash, atrof muhitni toza-pokiza saqlash, suvni tejash jannatmakon diyorumizni yanada ko'rkam va obod qilish, qudratli bo'lishning garovidir!

Adabiyotlar/Литература/References:

1. <https://m.zamin.uz/uz/jamiyat/41044-mirzиеev-umumiy-kelajagimiz-uzimizning-qulimizda.html>.
2. 2014-yil 28-29-oktabr kunlari Urganch shahrida BMT shafeligida bo'lib o'tgan "Orol dengizi mintaqasidagi ekologik ofat oqibatlarini yumshatish bo'yicha hamkorlikni rivojlantirish" mavzusidagi xalqaro konferensiya MATERIALLARI. Toshkent – "O'zbekiston"-2015.
3. <https://ya.ru/images/search?from=tabbar&text=Orol%20dengizi%20tarixi>
4. R.X.Murtazayeva, A.Ermetov, D.M.Inoyatova, K.D.Saipova, A.Odilov, T.I.Doroshenko va boshqa. O'zbekistonning eng yangi tarixi nomli darslik. Toshkent – 2023.
5. ndpi.uz/uz/2020/06/10/11294/
6. <https://samarkandtouts.com/uz/uzbekistan/aral-sea/>
7. https://uz.wikipedia.org/wiki/Orol_dengizi

XORAZM TIPOLITOGRAFIYASIDA NASHR QILINGAN BA'ZI ADABIYOTLAR TAHLILI

Atamuratova Dilafruz Rashidovna

Tarix fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent,

Abu Rayyhon Beruniy nomidagi

Urganch davlat universiteti "Tarix" kafedrasida dotsenti

E-mail: atamuratovadilafruz@gmail.com

Tel: +998 97 510 84 33

ORCID: 0000-0002-0804-0512

Urganch, O'zbekiston

Annotatsiya. XVIII asr Turkiyada ilk tipografiya Vazir Ibrohim poshoning tashabbusi bilan sulton Ahmad III davrida ochilib, 1728-yil ilk mevasi – arab-turk lug'ati bosib chiqariladi. Eronda ilk chop etilgan kitob 1825-yilda chiqariladi. Xivada toshbosma Muhammad Rahimxon II Feruz saroyi qoshida ochilgan bo'lib, u asrlar davomida ko'z qorachig'iday asrab kelingan xalqning noyob madaniy merosi bo'lgan qo'lyozma asarlarni ko'paytirish bilan shug'ullangan. Ba'zi manbalarda mazkur toshbosma 1877-yildan faoliyatini boshlaganligi to'risida ma'lumotlar keltiriladi. Bosmaxonada kitoblar asosan o'zbek tilida nashr qilingan. Tadqiqotchilar mazkur toshbosma faoliyatini 1874-yildan ish boshlaganligini aniqlashga muvaffaq bo'lishgan. Mazkur litografiya keyinchalik Xorazm matbuotining yuzaga kelishida muhim ahamiyat kasb etdi. Toshbosma 1863-1910-yillarda ya'ni Xiva xoni Muhammad Rahimxon II hukmronligi davrida Xiva va uning tevarak-atrofidagi shoir va adabiyotchilar saroyda adabiy markaz shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etdi. Feruz ko'magida shoirlarning o'nlab devon va tarjimalari toshbosmada nashr qilindi. Bu davrda toshbosma faoliyatining ahamiyati kitob nusxalarini ko'paytirishdan iborat bo'lgan. Maqolada Xiva toshbosmasida nashr qilingan ba'zi adabiyotlar – devonlar borasida to'xtalib o'tiladi.

Kalit so'zlar: Xiva litografiyasi, tipografiya, matbaachilik faoliyati, devon, saroy adabiy muhiti.

ANALYSIS OF SOME LITERARY WORKS PUBLISHED IN THE KHOREZM TYPOGRAPHY

Atamuratova Dilafruz Rashidovna

PhD in History, Associate Professor,

Department of History,

Urgench State University named

after Abu Rayhon Beruni

Abstract. The first printing house in Turkey in the 18th century was opened during the reign of Sultan Ahmed III on the initiative of Vazir Ibrahim Pasha, and in 1728 its first fruit, an Arabic-Turkish dictionary, was printed. The first book printed in Iran was published in 1825. In Khiva, at the palace of Muhammad Rahimkhan II Feruz, a lithography was opened that was engaged in the reproduction of manuscripts - a unique cultural heritage of the people, which was kept for centuries as the apple of the eye. According to some information, this lithography began working in 1877. The printing house published books mainly in the Uzbek language. Researchers were able to establish that this lithography began working in 1874. Subsequently, this lithography played an important role in the development of the Khorezm printing house. Lithography played an important role in the formation of the literary center at the palace of poets and writers of Khiva and its environs during the reign of Khan Muhammad Rahimkhan II (1863-1910). With the support of Feruz, dozens of collections and translations of poets were published in lithography. The importance of lithography during this period was the reproduction of copies of books. The article examines some works published in Khiva lithography - divans.

Keywords: Khiva lithography, typography, printing activity, divan, palace literary environment.

Sharq mamalakatlarida ilk kitob bosish – tipografiyalar Turkiya, Eron kabi davlatlarda vujudga keldi. Ya'ni XVIII asr Turkiyada ilk tipografiya Vazir Ibrohim poshoning tashabbusi bilan sulton Ahmad III davrida ochilib, 1728-yil ilk mevasi – arab-turk lug'ati bosib chiqariladi [8; B.166.]. Eronda ilk chop etilgan kitob 1825-yilda chiqariladi. Bu kitob "Tarixi Abbosiy" asari bo'ldi [12]. Tipografiya keyinchalik Tabrizdan Tehronga ko'chiriladi. E. E. Bertels ma'lumotiga ko'ra Eronda XIX asrning 30-yillaridan litografik bosma asarlarning nisbatan tez tarqalishi kuzatiladi. XIX asrning ikkinchi yarmidan esa bu yerda allaqachon arzon "ommabop" adabiyotlar nashri yo'lga qo'yilgan edi [3; B.83-85.]. G.N. Chabrov ma'lumotiga ko'ra, Turk, eron, hind toshbosma kitoblari O'rta Osiyo xonliklariga Rossiya bosqinidan ancha oldin kirib borgan edi. Bunda G.N. Chabrov Toshkent davriy matbuoti – "Okraina" gazetasining 1896-yilgi sonida berilgan xabarga asoslanadi. Kitoblar Buxoro va Farg'ona orqali kirib kelgan. XIX asrning 60-yillarida Xo'jandga Konstantinopol va Aleksandriya shaharlaridan kitoblar Makka ziyoratidan qaytayotgan ziyoratchilar orqali olib kelingan. XIX asrning so'nggi choragigacha kitoblar faqat qo'lyozma shaklida bo'lib, buning asosiy sababi xonliklarda birorta litografiya va tipografiyalar mavjud emas edi [2; B.49.]. Asar nusxalarini ko'paytirishning bu usuli qisqa vaqt ichida nashr sonlarini oshishi uchun ayni muddao edi. Qo'lyozma usulidan oson va vaqt tejankorligi ustunlik qilgan. Holbuki XIX asr oxiri XX asr boshlarida boshlarida Buxoroda 75, Samarkand esa 22, Xivada 47, Toshkentda 25, Farg'onada 38 mashxur va taniqli xattotlar bo'lib, ular xalkimiz yaratgan asl ilmiy durdonalarni, bizgacha yetib kelishiga hissa qo'shganlar [1; B.25-26.].

Xiva toshbosmasining O'rta Osiyodagi boshqa toshbosmalardan farqi shuki, toshbosma Muhammad Rahimxon II Feruz saroyi qoshida ochilgan bo'lib, u asrlar davomida ko'z qorachig'iday asrab kelingan xalqning noyob madaniy merosi bo'lgan qo'lyozma asarlarni ko'paytirish bilan shug'ullangan. Ba'zi manbalarda mazkur toshbosma 1877-yildan faoliyatini boshlaganligi to'risida ma'lumotlar keltiriladi [9; B.40.]. Bosmaxonada kitoblar asosan o'zbek tilida nashr qilingan. Toshbosmaning ham asosiy vazifasi qo'lyozma asarlarning nashrini ko'paytirish bilan oylab, yillab xattotlar tomonidan ko'chirilayotgan asarlarni, tarjimalarni qisqa vaqt ichida nashr qilib, xalq ommasiga tortiq qilishdan iborat bo'lgan.

Toshbosmada ilk bor matbaachilik faoliyatini Ibrohim Sulton boshlab bergan. Ibrohim Sulton yangi tashkil etilgan toshbosmada bitta o'zi ishlashga qiyinchilik sezgach, Otajon Abdalovni shogirdlikka oladi. Otajon Abdalov bu yerda besh yil davomida shogird sifatida keyinchalik esa doimiy matbaachi sifatida o'z faoliyatini davom ettiradi. Bu haqda O.Abdalvoning o'zi ham to'xtalib o'tgan, ya'ni toshbosma matbaasidagi xizmatining ilk to'rt 1874-1878-yillari shogirdlikda bo'lgani, keyinchalik mustaqil ishlay boshlaganligini aytib o'tgan. G.N.Chabrov ma'lumotiga ko'ra, O.Abdalov 1874-yildan boshlab to 1878-yilgacha o'zi mustaqil ishlaydi. Dastlab, toshbosmada ba'zi hujjatlar chop etila boshlandi. Ibrohim Sulton Eronga jo'nab ketgach toshbosmadagi barcha ishlar ma'suliyati Otajon Abdalov zimmasiga yuklatildi. 1876-yilda Otajon Muxammad Rahimxonga noshirlik mehnatining ilk mevasi "Nisobus Sibyon" kitobini taqdim etishga musharraf bo'ldi. Abunosir Farrohiy qalamiga mansub bu asar kitob shaklida Xiva litografiyasida Otajon Abdalov tomonidan ilk bor nashr qilingan. Toshbosmaning ilk namunasi sifatida G.N.Chabrov hamda Ye.K.Betgerlar 1880-yilda chop etilgan A.Navoiyning "Xamsa" asarini keltirib o'tadilar. Ushbu masala, ya'ni toshbosmada

ilk nashri etilgan asar uzoq vaqt tortishuvlarga sabab bo'ldi. A.Yazberdiev ta'kidlaganidek, birinchi nashr haqida A.Vamberi [13; B.198.] hamda A.N.Samoylovich [11] ma'lumotlariga asoslangan holda P.M.Melioranskiy [8; B.166.] hamda V.V.Bartold[2; B.49.]lar 1874-yilda toshbosma faoliti boshlanganligini ta'kidlashgani holda birinchi nashr to'g'risida to'xtalib o'tishmagan. Ko'pchilik tadqiqotchilar uchun birinchi nashr to'g'risidagi manba Ye.K.Betger keltirgan ma'lumotlar hisoblanadi. T.N. Qori Niyazov, M.Rustamov, faqat R.Maxmudova bergan ma'lumotlarda "Xamsa" asaridan farqli o'laroq "Nisobus-Sibyon" asari 1876-yilda chop etilgan birinchi toshbosma namunasi ekanligi keltiriladi [7]. "Nisobus - Sibyon" Xivadagina yemas, balki O'rta Osiyo mintaqasida birinchi bosma kitob hisoblanadi. 1981-yilda A.N.Samoylovich arxivini o'rganish natijasida Xiva toshbosmasi 1874-yilda faoliyatini boshlagani, chop etilgan ilk asar "Devoni Munis" ekanligi aniqlandi. Xiva toshbosmasining qaerdan olib kelinganligi masalasida ham ba'zi ikkilanishlar mavjud. Jumladan, A.N.Samoylovich nashr qilingan asarlarning tashqi ko'rinishiga qarab toshbosmaning Erondan olib kelinganligiga urg'u beradi [11]. Bevosita ishga tushishida taklif etilgan Ibrohim Sultonning o'rni e'tirof etiladi. R.Maxmudova Ibrohim Sultonning asli Xivada yashab qolgan eroniylerden ekanligini qayd etadi.

Xiva shahrida 1874-yilda ilk toshbosmaxona o'z faoliyatini boshladi. 1863-1910-yillarda ya'ni Xiva xoni Muhammad Rahimxon II hukmronligi davrida Xiva va uning tevarak-atrofidagi shoir va adabiyotchilar saroyda adabiy markaz shakllantirishga muvaffaq bo'lishdi. Feruz ko'magida shoirlarning o'nlab devon va tarjimalari toshbosmada nashr qilindi. Akademik V.V.Bartold "Chor istilosiga qadar va istilo davrida ham saqlanib qolgan ikki xonlik o'rtasida Xivada madaniy yuksalishga intilish Buxorodan ham ko'ra jonliroq edi", - degan fikrlari Xorazmda mazkur davr adabiy muhitiga berilgan yuqori baho deb e'tirof etish mumkin [2; B.49.]. Quyida mazkur toshbosmada nashr yuzini ko'rgan ba'zi adabiyotlar to'g'risida to'xtalib o'tishni lozim deb hisobladik.

Shulardan, **"Devoni Munis"** - Shermuhammad Munis Xorazmiy (1778-1829)ning 1804-yilda tartib berilgan, o'zida 80 mingdan ortiq baytni qamrab olgan devoni. Devon shoir tomonidan "Munis al-ushshoq" deb atalgan. Devonining oxiriga shoir "Savodi ta'lim" asarini ilova qilgan. Devonga 14 sahifadan iborat debocha yozilib, unda shoir she'riy merosi haqida ma'lumot kiritilgan. Asar 1879-yilda nashr qilingan bo'lib, 669 sahifani tashkil etdi. Devon Xiva toshbosmasida ikki marta nashr etilgan [5; B.177.].

"Devoni Feruz" - Xiva xonliginshp Qo'ng'iroq sulolasi vakillarining eng mashhuri, Xiva honligida eng ko'p muddat taxtda o'tirgan xon Sayid Muhammad Bahodirxon II (1864-1910) bo'lib, Feruz taxllusi bilan she'rlar yozgan. Feruz ijodini o'rganish masalasini birinchi bo'lib Abdulla Qahhor o'rta qo'ydi. U. "Qizil O'zbekiston" gazetasida Feruz ijodini rad qilish mazmunida bosilib chiqqan bir maqolaga keskin qarshilik ko'rsatib: "Feruz mashhur lirik shoir, musiqashunos, kompozitor, yaxshi tarjimon, Umarxon singari o'z zamonasining shoirlarini o'rdasiga chiqqan. 1873-yilda bosmaxona sotib olib Xorazmda birinchi kitob bostirgan odam" degan gaplarni aytadi.

Devon tartib bergan, devoni 1880-yilda Xiva toshbosmasida nashr etilgan [5; B.188.]. Muhammadali Laffasiyning ma'lumotlariga ko'ra Feruz "Haft shahzoda" nomli to'plam ham tuzdirib, asar 1906-1909-yillarda Xiva tipolitografiyasida 4 marotaba chop qilingan. Feruz bu devonni "Haft shuaro" deb ham ataydi va aka-uka va qarindoshlari ijodidan namunalari

keltiradi. Bu tshplamni Komil Devoni nashrga tayyorlagan. Ogahiy o'zining "Ta'viz ul-oshiqin" devoni debochasida Ferzuning adabiyotga munosabatini quyidagicha ta'riflaydi: "Hamisha ul janobning sharofatlig' odati ulamo va fuzalo zumjrasig'a navozish va marhamat ko'rguzmak, xususan, shuaro va zurafo jamoasi sha'nida baxshish va tarbiyat rusumin tuzmakdur. Lihozo aksar ulamo va fuzalo va shuaro ul janobning bihishtoyin majlisig'a fazlu donish vasilasi bila yo'l topib, iltifot va ihsonoti ne'matidin mahzuz va bahramand bo'lub, suhbu shom, balki alalvadam duoyi davlatig'a mashg'ul va mash'ufdurlar"

"Devoni Ogahiy" - Muhammadrizo Ogahiy (1809-1874)ning 1872-yilda tuzgan "Ta'viz al-oshiqin" nomli devoni. U 18 ming misradan iborat bo'lib, devondagi she'rlari soni jami 810 ta [10; B.6.]. "Ash'ori forsiy" nomi bilan fors tilida yaratgan 1300 misra she'ri ham kiritilgan. Ogahiy mazkur she'rlar to'plamiga yozgan muqaddimasida o'z tarjimai holini keltirib, devonga o'zbek va qisman fors tilidagi barcha she'rlarini o'z ichiga olishini ta'kidlaydi. Aslida devon tuzilgan sana ma'lum emas, ammo Xivada Muhammad Rahimxon madrasasining qurilishi haqidagi oxirgi tarixdan ma'lum bo'lishicha, "Oshiqlar tumori" 1871-1872-yillarda tuzilgan. Shoirning o'zi debochada shunday deydi: "Aksari ash'orimni jam' etib, devon suvratida bitdim. Chun barchasi dardi ishq o'ti harorati bila og'ishta va shavqu muhabbat asarining siryat sirishta va oshiqlar g'aminig tazkiniga sabab va darmandalar olamining taxfigiga mujib erdi – lojaram, agar ishq va dard ahlining qo'lig'a tushsa, ta'viz (tumor) yanglig' ixloslari bo'yunlarig'a osib, izzat bila asrar erdilar va mutolaa qilib, shavqangiz mazmunlari doirasidin ishq marazi bila mavsum qildim". Ushbu devondan 1876-, 1901-, 1903-, 1905-yillarda nusxalar ko'chirilgan. Devon 1882-yilda Xiva toshbosmasida chop etilib [10], 530 sahifani tashkil qildi. A.N.Samoylovich devonning 1905-yilda nashr qilingan nusxasi haqida ham ma'lumot beradi. Devon 1909-yilda ham toshbosmada chop etilib ommalashtiriladi [10].

"Devoni Sultoniy" - Sayid Nosir to'ra Muhammadyor to'ra o'g'li Sultoniy Muhammad Rahimxon Feruzning nevarasi bo'ladi. Bayoniy unga ustoz bo'lgan. U 1920 Sho'rolar hukumati tomonidan o'n to'ra birodarlari bilan Sibirga surgun qilingan. Devonida 373 ta g'azal, 1 tadan mustahzod va murabba', shuningdek, musaddas, musabba', musamman, tarje'band, masnaviy, ruboiy, muammo va qasidalar o'rin olgan. "Devoni Sultoniy" 1906-yil, 1907-yil, 1908-yillarda litografiya nashrdan chiqqan.

"Devoni Nozir" - Muhammad Husayn Muhammad Devonbegi o'g'li Noziriy Xiva saroyida devonbegi mansabida ham ishlagan. Devoni Xiva toshbosmasida ham nashr etilgan [5; B.180.]. E.Axunjanov ma'lumotiga ko'ra devon ikki marta nashr qilingan, ya'ni 1907- va 1909-yillarda.

"Devoni majmuat al-shuaro" - yoki "Majmuai o'ttiz shuaro shohi payravi Feruz" Ahmad Tabibiy (1869-1911)ning 1908-yilda Muhammad Rahimxon Feruz(1864-1919)ning buyrug'i bilan tasnif etgan she'riy majmuasi. Asarga Ahmadjon Tabibiy 7 sahifalik debocha ham yozadi.

Devon adabiy manba sifatida 3331 g'azalni jamlab, g'azallarning 101 tasi Feruz qalamiga mansub, qolgan she'rlar unga payravlar hisoblanadi [6; B.20.]. Ya'ni Feruzning 101 ta g'azaliga Xiva saroyi shoirlaridan 32 nafari payrav-nazira g'azal aytishadi. Feruz zamonasidagi 33 nafar shoirning hayoti va ijodi haqida so'z boradi. Tabibiy shularni to'plagan va har bir shoir hakida ham masnaviy tariqasida baho bergan. Shuning uchun ham asarning yana bir nomi «Majmuai si shuaro payravi Feruzshohiy» deb ham ataladi. Bayoniy (1859-1923) bu hakda bunday xabar yozib qoldirgan: «Xon hazratlari o'z g'azallaridan yuz g'azalni shoirlarg'a berib

buyurdilar: “Munga payravlik etib g’azal aytinglar”. Shoirarning har biri onga payravlik etib, yuz g’azal aytdilar. Xon hazratlari Tabibiyg’a amr etdikim, tokim, al-g’azallarni masnaviy zimnida jam qilib, bir kitob etgay. Tabibiy farmon mujibi bila amal qilib, al-g’azallarni jam qilib, har g’azalni yozmoqchi bo’lg’anda, masnaviy bila al-g’azalni aytg’on kim erkanin bayon etib, bu tariqada tamomi g’azallarni jam qilib, tamom etib, al-kitobla “Majmuatush shuaro” ot qo’yuldi”. Tabibiy ushbu farmonga muvofiq, tazmin g’azallarni to’plab, har bir g’azal muallifi haqida masnaviy ham bitib muhim ma’lumot berdi deyish mumkin. 1908-yildagi ushbu farmon Tabibiyni majmua tuzishga undadi. “Majmuatush shuaro” 1909-yilda Xiva toshbosmasida ham nashr etilgan [5; B.175.]. 1655 sahifadan iborat devonga 30 dan ortiq shoirning hayoti va ijodidan namunalar kiritilgan. Tabibiy tazkiraga kiritilgan adabiyot namoyondalarini sulolaviy va ijodiy prinsiplar asosida, shuningdek, o’ziga xos tarzda – ularning ijtimoiy-siyosiy hayotda tutgan o’rni, jamiyatda egallagan mavqeiga ko’ra qat’iy tartibda joylashtiradi. Bu tartib o’ziga xos an’aa sifatida Laffasiy tazkirasida ham davom ettiriladi [6; B.21.]. Asarning qo’lyozma shaklida Inoyat, Muznibning toshbosma nusxaga kiritilmagan g’azallari ham keltiriladi [6; B.23.].

Tabibiy she’riyatining mazmun-mohiyatini, ruhini tushunib olishda zamondoshi, rus sharkshunosi A.N.Samoylovichning shoir haqidagi xotiralari alohida ahamiyatga ega. Taniqli turkshunos 1909 yili Xivaga kelgan, 1638 sahifalik “Majmuat ush-shuaro”ni erinmay o’qib chiqqan va uning tuzuvchisi bilan uzoq suhbatlar qurgan edi. So’ng esa, majmua haqida kattagina taqriz e’lon qildi. Olim XX asr boshidagi an’anaviy she’riyatimiz namunalarini kuzatar ekan, unda yangi adabiyotga xos xususiyatlar paydo bo’layotganini nozik his qiladi va buni Tabibiy misolida shunday tushuntiradi: “Shoir, aytishiga qaraganda, erkin fikrli qarashlari sababli madrasadagi musulmon fanlarining to’la kursini o’zlashtirishdan voz kechgan, — deb yozadi u Ahmad Tabibiy haqida. – U Xivaga xivaliklarning mustamlakachilar — ruslar, nemislar bilan, tatarlar bilan bevosita aloqalari tufayli va undan tashqari yangi yo’nalishdagi tatarcha, usmoncha kitoblar, jurnallar va gazetalar orqali kirib kelayotgan yevropacha ilm mazasidan jindak tatigan. Hukmdorining topshirig’i bilan dori-darmon uchun Mashhadga borib, o’sha yerda malaka oshirib qaytgan Ahmad Tabib musulmoncha usulda tabiblik qiladi Kuzatishimcha, “Majmua” muharririning o’z jonajon O’rta Osiyo adabiyotining benihoyat uzoq va mutlaqo yakrang asrini kechirayotgan hozirgi qiyofasiga ham munosabati xuddi shunday. Va yosh Xivaning adabiyot sohasida yakka-yolg’iz bo’lmagan bu vakili, garchi hozir afltunchasiga bo’lsa-da, usmonli, turkiy-qozon, turkiy-kavkazcha eng yangi asarlarga, tarjima va originallarga, shubhasiz, moyil. Shoirning menga o’z qalamkash birodarlarini “bularning hammasi uchun Mir Alisher Navoiy o’rnakdir, lekin hech biri uning iste’dodiga ega emas”, — deb ta’riflaganidagi dilgir-nafratchan yuz ifodasi shundoq esimda” [4].

“Devoni Shinosiy” - Shayxnazarboy Muhammadmurod o’g’li Shinosiy (vaf. 1918) Xiva saroyi mansabdorlaridan biri bo’lib, nazmga ham oshno bo’lgan. Ko’hna Urganch hokimi Shayx Nazarboy Shinosiy taxallusi bilan she’rlar yozgan va devon tartib etgan. Devoni Xiva toshbosmasida ham nashr etilgan [5; B.193.]. Shinosiy haqida 1908-yilda Xivaga qilgan safari chog’ida A.N.Samoylovich ma’lumot berib o’tgan bo’lib, hisobotlarida Feruz, Bayoniy, Mirzolar bilan bir qatorda Habibiy, Haqiriy, Shinosiy kabi shoirlar ijod bilan mashg’ul ekanligini ta’kidlaydi.

Bulardan tashqari Xiva litografiyasida XX asr boshlarida nashr qilingan matbaa mahsuli sifatida Ali Safiyning “Rashahotu ul-hayot” (1890-yil), Lutfullo Nasafiyning “Sharh va tarjimai fihi Kaydoniy musammi ba targ’ir ul musammin” (1890-yil) “Devoni Sanoyi” (1909-yil), “Devoni Sodiq”(1906-yil,1918-yillarda), “Devoni Tabibiy”(1909-yil, 1910-yillarda), “Hayratul-ooshiqin”(1910-yil), “Devoni Oqil”(1906-yil), “Devoni G’ujjiy”(1907-yil, 1908-yil, 1909-yillarda), “Devoni Farrux”(1906-yil), “Zayn al-arab”(1911-yil), “Mazhar al-ishtiyoq”(1909-yil) asarlarini ham keltirish mumkin.

Adabiyotlar/Literatūra/References:

1. Абдуазизова Н.А. Туркистон матбуоти тарихи (1870-1917). Тошкент. «Академия», 2000. – Б. 25-26.
2. Бартольд В.В. История Туркестана. Труды Туркестанского гос. университета. Вып. 2. – Ташкент, 1922. – С. 49.
3. Бертельс Е.Э. Персидская «лубочная» литература. С. Ф. Ольденбургу 50-летию научно-общественной деятельности. 1882-1932. Сборник статей. – Л., 1934. – С. 83-85.
4. Долимов У. Аҳмад Табибий (1869-1910) // [Улугбек Долимов. Аҳмад Табибий \(1869-1910\) — ziyouz.uz](https://uzyouz.uz)
5. Эркинов А., Полвонов Н., Аминов Ҳ. Муҳаммад Раҳимхон II – Феруз Кутубхонаси Феҳристи. Тошкент; 2010. Янги аср авлоди. Б. 177
6. Маткаримова С.Қ. Табибий – тазкиранавис (“Мажмуаи си шуарои пайрави Ферузошхӣ” асосида): Филол. Фан. Номз. ... дисс. – Т., 2007. – Б. 23.
7. Махмудова Р. Литографированные произведения и их значение в истории литературы (конца XIX – нчало XX в.): Автореф.канд.дисс. Ташкент, 1971.
8. Мелиоранский П.М. Турецкие наречие и литературы. Энцикл. словарь Брокгауза Ефрона, Т. 34. – С. 166.
9. Погорельский И.В. История Хивинской революции и Хорезмской Народной Советской Республики 1917 – 1924 гг. Ленинград., Издательство Ленинградского университета. 1984. С.40.
10. Рўзимбоев С., Аҳмедов А., Йўлдошев Р. Огаҳийнинг адабий-тарихий мероси (ижодий портрет). – Урганч, Ал-Хоразмий номли Урганч давлат университети филологик тадқиқотлар маркаи, Хоразм Маъмун Академияси. 2008. – Б. 6.; Огаҳий олами. – Урганч, Ал-Хоразмий номли Урганч давлат университети. – Б. 4.
11. Самойлович А.Н. Хивинские придворные книгохранилища и книгопечатня // Национальная библиотека России.Рукопис.отд.Ф.671 .Он. 1 .№ 145.
12. Типографное и литографное дело в Персии. Известия имп. Русского географического общества, Т. II, № 5, Мелкие известия. – СПб., 1866. – С. 157.; Чабров Г.Н. У истоков узбекской полиграфии (хивинская придворная литография 1874-1910 гг.) // Книга / Исследования и материалы. Сбор. IV. – Москва.: Издательство Всесоюзной книжной палаты, 1961. – С. 317.
13. Vambery H. Zwei modern centralasistusche Dichter, Munis und Emir.S.198.

IQTISODIYOT FANLARI

BANKLARDA KREDIT RISKINI BOSHQARISH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISHNING NAZARIY ASOSLARI

Mirtursunova Dinara Anvarovna,
Toshkent Kimyo xalqaro universiteti
mustaqil izlanuvchisi
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3252-9937>

Annotatsiya. Ushbu maqolada tijorat banklarida kredit riskini boshqarish tizimini takomillashtirish yo'nalishlari ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilingan. Kredit risklarini boshqarish bo'yicha xalqaro standartlar, ilg'or xorijiy tajribalar va zamonaviy innovatsion usullar ko'rib chiqilib, O'zbekiston bank tizimiga mos keluvchi tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: kredit riski, bank tizimi, kredit riskini boshqarish, Basel standartlari, moliyaviy barqarorlik, riskni minimallashtirish, innovatsion texnologiyalar.

THEORETICAL FOUNDATIONS FOR IMPROVING THE CREDIT RISK MANAGEMENT SYSTEM IN BANKS

Mirtursunova Dinara Anvarovna,
Independent Researcher,
Tashkent Kimyo International University

Abstract. This article provides a scientific and theoretical analysis of the directions for improving the credit risk management system in commercial banks. International standards on credit risk management, advanced foreign practices, and modern innovative methods are reviewed, and recommendations tailored to the banking system of Uzbekistan are developed.

Keywords: credit risk, banking system, credit risk management, Basel standards, financial stability, risk minimization, innovative technologies.

Zamonaviy iqtisodiyot sharoitida bank tizimi barqarorligini ta'minlash mamlakat moliyaviy tizimi barqarorligi va iqtisodiy o'sishning asosiy omillaridan biri hisoblanadi. Xususan, tijorat banklari tomonidan kredit operatsiyalarining amalga oshirilishi korxonalar va aholi iqtisodiy faolligining oshishi, investitsiyaviy loyihalarni moliyalashtirish va iqtisodiy rivojlanishni rag'batlantirishda muhim rol o'ynaydi. Biroq, kredit faoliyatining kengayishi bilan birga banklar faoliyatida yuzaga keladigan kredit riski ham mutanosib ravishda oshib bormoqda. Kredit riski banklar moliyaviy faoliyatidagi asosiy xavflardan biri sifatida qaralib, uni samarali boshqarish nafaqat moliyaviy institutlarning o'ziga, balki iqtisodiyotning umumiy holatiga ham sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

So'nggi yillarda global iqtisodiyotda yuzaga kelayotgan moliyaviy inqirozlar, iqtisodiy va siyosiy noaniqliklarning kuchayishi bank sektorida kredit risklarini boshqarish masalasini yanada dolzarb qilib qo'ydi. Jahon moliyaviy inqirozi tajribalari shuni ko'rsatadiki, kredit riskini yetarlicha nazorat qila olmagan banklar nafaqat moliyaviy yo'qotishlarga duchor bo'lmoqda, balki ular butun moliyaviy tizim uchun jiddiy xavf-xatar tug'dirishi mumkin. Shu sababli ham

kredit risklarini boshqarish bo'yicha xalqaro standartlar, ayniqsa, Basel qo'mitasining tavsiyalari global miqyosda keng qo'llanilib kelinmoqda.

O'zbekiston bank tizimi ham kredit operatsiyalari hajmining yuqori sur'atlarda oshishi va diversifikatsiya qilinishi bilan bir qatorda, kredit risklarini samarali boshqarishga nisbatan talablar kuchaymoqda. Hozirgi kunda mamlakatimizda tijorat banklari aktivlarining asosiy qismini kreditlar tashkil etmoqda. Markaziy bankning so'nggi yillardagi hisobotlariga ko'ra, kredit portfeli hajmi o'sib bormoqda, bu esa kredit xavflarining hajmi va ta'sir doirasini yanada kengaytiradi. Shu munosabat bilan, kredit xavflarini boshqarishda innovatsion yondashuvlar va zamonaviy metodologiyalarni qo'llash zarurati yuzaga kelmoqda.

Bundan tashqari, O'zbekistonning xalqaro moliyaviy bozorlarga integratsiyalashuvi jarayonida xalqaro standartlar va ilg'or tajribalarni kredit riskini boshqarish tizimiga tatbiq etish zarurati yanada ortmoqda. Kredit risklarini samarali boshqarish xalqaro reyting agentliklari tomonidan bank tizimini baholash mezonlarining asosiy unsurlaridan biri hisoblanadi. Shu bois, mahalliy banklar uchun xalqaro darajada raqobatbardosh bo'lish, shuningdek, xorijiy investorlar va moliyaviy tashkilotlar bilan samarali hamkorlik qilish imkoniyatlarini oshirish uchun kredit riskini boshqarish mexanizmlarini xalqaro standartlarga moslashtirish muhim strategik vazifaga aylanmoqda.

Xususan, Basel II va Basel III standartlariga muvofiq kredit risklarini baholash uslublarini, jumladan ichki reytinglarga asoslangan (IRB) yondashuvlarni joriy qilish, stress-testlarni muntazam ravishda amalga oshirish, kredit portfellarini tizimli ravishda tahlil qilish hamda risklarni diversifikatsiya qilish banklarning moliyaviy barqarorligini oshirish imkonini beradi. Biroq, O'zbekiston bank sektorida ushbu xalqaro standartlarning to'liq qo'llanilishi uchun zarur institutsional va texnologik bazani shakllantirish talab etiladi.

Bank faoliyatida kredit riski moliyaviy barqarorlik va iqtisodiy rivojlanish uchun muhim omillardan biridir. Kredit riski banklarning qarz oluvchilar tomonidan majburiyatlarni o'z vaqtida bajarmasligi natijasida yuzaga keladigan moliyaviy zarar ehtimoli sifatida ta'riflanadi [1]. Kredit riskini samarali boshqarish banklar uchun o'z faoliyatining barqarorligini saqlash, likvidlik va rentabellikni oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Xalqaro amaliyotda kredit riskini boshqarishning nazariy-metodologik asoslari asosan Basel qo'mitasi tomonidan ishlab chiqilgan tavsiyalar bilan belgilanadi. Xususan, Basel II va Basel III standartlari kredit riskini boshqarish tizimini yaxshilash uchun zarur bo'lgan asosiy talablarni belgilab beradi [2]. Basel standartlariga ko'ra, banklar kredit risklarini aniqlash, baholash, monitoring qilish va boshqarishda ichki reyting asosida baholash tizimini (IRB) qo'llashi zarur. Ushbu tizim yordamida kredit riskini miqdoriy baholash va kapital yetarliligi talablarini aniqlash mumkin bo'ladi [3].

Kredit riskini boshqarishda eng ko'p qo'llaniladigan usullardan biri diversifikatsiya hisoblanadi. Banklar o'z kredit portfellarini turli tarmoqlar, hududlar va qarz oluvchilar o'rtasida diversifikatsiya qilish orqali risklarni minimallashtirishga harakat qiladilar. Diversifikatsiya nafaqat kredit portfelining riskini kamaytiradi, balki bankning moliyaviy barqarorligini ta'minlashda ham muhim rol o'ynaydi [4].

Kredit riskini boshqarish bo'yicha ilg'or xorijiy tajribalar AQSH, Yevropa mamlakatlari, Yaponiya va Xitoy bank tizimlarida keng qo'llaniladi. Jumladan, AQSH banklari kredit riskini baholashda FICO (Fair Isaac Corporation) skor tizimidan keng foydalanishadi. Ushbu tizim

mijozning kredit tarixini, daromadini, mavjud majburiyatlarini va boshqa moliyaviy ko'rsatkichlarini hisobga olib kredit xavfini aniq baholaydi [5]. Yevropa banklarida esa kredit riskini boshqarishning zamonaviy metodlari, ayniqsa, stress-testlar va risk-modellashtirish usullari qo'llaniladi. Stress-testlar yordamida iqtisodiy inqiroz va noaniq vaziyatlar sharoitida kredit portfelining chidamliligi baholanadi [6].

Zamonaviy tadqiqotlarda kredit riskini boshqarishda sun'iy intellekt (AI) va mashinali o'rganish (Machine Learning) texnologiyalaridan foydalanish samarali hisoblanmoqda. Xususan, kredit riskini bashorat qilish uchun neyron tarmoqlar, qaror daraxtlari va regressiya modellaridan keng foydalaniladi. Ushbu usullar kredit portfeli xavflarini aniq prognoz qilish imkonini beradi [7].

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, banklarda kredit risklarini samarali boshqarish moliyaviy barqarorlik va iqtisodiy rivojlanishni ta'minlashning muhim shartlaridan biridir. Kredit risklarini aniqlash, baholash va monitoring qilishda xalqaro tajribalar, xususan, Basel standartlari va innovatsion texnologiyalar, jumladan, sun'iy intellekt va mashinali o'rganish usullaridan foydalanish tavsiya etiladi. O'zbekistonda ham kredit riskini boshqarish tizimini xalqaro ilg'or standartlar asosida takomillashtirish banklar faoliyatining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Adabiyotlar/Литература/References:

1. Saunders, A., Cornett, M.M. (2018). Financial Institutions Management: A Risk Management Approach. 9th ed. McGraw-Hill Education, 1008 p.
2. Basel Committee on Banking Supervision (2017). Basel III: Finalising post-crisis reforms. Bank for International Settlements, 162 p.
3. Hull, J.C. (2018). Risk Management and Financial Institutions. 5th ed. Wiley, 832 p.
4. Acharya, V.V., Hasan, I., & Saunders, A. (2006). Should banks be diversified? Evidence from individual bank loan portfolios. The Journal of Business, 79(3), 1355-1412.
5. Thomas, L.C., Crook, J.N., & Edelman, D.B. (2017). Credit Scoring and Its Applications. 2nd ed. SIAM, 336 p.
6. Drehmann, M., & Tsatsaronis, K. (2014). The credit-to-GDP gap and countercyclical capital buffers: Questions and answers. BIS Quarterly Review, March, 55-73.
7. Leo, M., Sharma, S., & Maddulety, K. (2019). Machine Learning in Banking Risk Management: A Literature Review. Risks, 7(1), 29.

FALSAFA FANLARI

ИЖТИМОЙ ДЕВИАНТЛИК МУАММОСИНИНГ ИЛМИЙ-ФАЛСАФИЙ АСОСЛАРИ

Холиқова Покиза

Самарқанд шаҳар бўйича
ИИО ФМБ 3-сон ИИБ ХҚМБ
инспектори лейтинант

Аннотация. Ушбу мақолада жамият ижтимоий ҳаётида муаммо ҳисобланадиган ёшлар ўртасида девиантлик масаласи ёритилган. Девиантлик унинг оқибатлари ва келиб чиқиш сабаблари мазкур мақолада таҳлил қилинган бўлиб унинг ижтимоий оқибатларини бартараф этиш усуллари ҳақида тўхталиб ўтилган.

Калит сўзлар: девиант хулқ-атвор, жамият, ахлоқ меъёрлари, инсоний фаолият, хатти-ҳаракат, ижтимоий ҳодиса, ёлғончилик, дангасалик, ўғирлик, ичкиликбозлик, гиёҳвандлик, ўз жонига қасд қилиш, зиддиятли, оғиш, делинквет жиноий хулқ-атвор, норма.

SCIENTIFIC AND PHILOSOPHICAL FOUNDATIONS OF THE PROBLEM OF SOCIAL DEVIANCE

Kholiqova Pokiza

Lieutenant, Inspector
of the Department for Internal Affairs No. 3
Samarkand City Department of Internal Affairs

Abstract. This article discusses the issue of deviance among young people, which is a problem in the social life of society. Deviance, its consequences and causes of origin are analyzed in this article, and methods for eliminating its social consequences are discussed.

Keywords: deviant behavior, society, moral norms, human activity, behavior, social phenomenon, lying, laziness, theft, alcoholism, drug addiction, suicide, contradictory, deviation, delinquent criminal behavior, norm.

Ўсмир ёшдагиларга хос хусусият шундаки, ташқи жиҳатдан ва ўз даъволарига кўра бу катта ёш, ички хусусиятлари ва имкониятларига кўра эса, улар ҳали бола. Ўсмирларнинг эркалашга, ўзига эътибор берилишига мойиллиги, ўйин қароқлиги мана шу билан боғлиқ. Шу билан бирга ўсмирларда ўзининг катта ёшли бўлаётганлигини ҳис этиш билан биргаликда онг, ўз қадр-қимматини ҳис этиш, жинсий мансублигини англаш уйғонади ва фаол шаклланади. Ўсмирлик ёши ўзида ҳар хил руҳий жароҳат етказадиган омиллар таъсирига тутиш хавфи юқори даражада бўлган шарт-шароитлар жамини ҳам ифодалайди. Ўтказилган социологик тадқиқотлар маълумотлар бўйича ота-оналар ўртасидаги уруш-жанжаллар, ўсмирнинг нуқтаи-назарига кўра уларда ўсмирни ва атрофдагиларни камситадиган нуқсонларнинг мавжудлиги, ўсмирга нисбатан ҳақоратловчи муносабат бўлиш, унга ишонмаслик ёки уни ҳурмат қилмаслик мана шундай кучли таъсир кўрсатадиган омиллардандир. Буларнинг барчаси болалар ва ўсмирларнинг ижтимоийлашуви жараёнини қийинлаштиради ва мана шу асосда

уларнинг хулқ-атворида ҳар хил четга чиқишларни келтириб чиқаради.

Болалар ҳуқуқларини ҳимоя қилиш устувор ижтимоий бурч ҳисобланади. шу муносабат билан ювенал адлиянинг туғилиши долзарбдир. Мустақиллик йилларида Ўзбекистонда иқтисодий ўсиш болалар ва ўсмирлар ўртасида хавф доираси камайиш учун қулай шароитлар яратди. Шу муносабат билан жамоатчилик фикрида давлатнинг бола ҳуқуқларни таъминлаш, оналик ва болаликни муҳофаза қилиш, кам таъминланган оилалардан бўлган болаларни ижтимоий муҳофаза қилишга қаратилган саъй-ҳаракатлари ҳар томонлама қўллаб-қувватланади ва Давлат раҳбарининг ушбу соҳадаги фаолиятига юкори баҳо берилади. Боз устига бола ҳуқуқларини, шу жумладан, иқтисодий ва ижтимоий усуллар билан ҳимоя қилиш Ўзбекистонда ҳуқуқ умумий тизимининг бир қисмига айланмоқда.

Вояга етмаганларнинг асоциал хулқ-атвори муаммоларини ҳал этишда ушбу салбий ҳодисалар профилактикаси катта аҳамиятга эгадир. Шу муносабат билан ўсмирлар асоциал хулқ-атвори профилактикаси сўраб чиқилган экспертларнинг фикрича ҳамда жамоатчилик фикри сўрови натижаларига мувофиқ, ўсмирлар ва ёшларга ижтимоий ва психологик ёрдам кўрсатиш ташкилоти, ижтимоий-психологик хизматлар, реабилитация ва маслаҳат марказлари, яшаш жойларида клублар ташкил этиш орқали амалга оширилиши мумкин. Жамоатчилик фикри сўрови маълумотларига биноан, ҳар бир маҳалла ҳудудида ювенал хизматлар шохобчасини ривожлантиришга, “хонадон педагогикаси” шаклларда жорий этишга, ёшлар муҳитида соғлом турмуш тарзини шакллантириш соҳасида, шу жумладан, гиёҳванд моддалар, алкогольдан воз кечишга ундаш соҳасида стратегияни белгилаш учун эҳтиёж мавжуд. Бу жиҳатдан ёшлар ҳаракатини фаоллаштириш муҳим аҳамиятга эгадир.

Вояга етмаганларнинг асоциал хулқ-атвори профилактикаси ишида оммавий ахборот воситалари орқали ташвиқий-маърифий ишларни олиб бориш муҳимдир. Жамоатчилик фикри сўрови маълумотлари бўйича телевидение ўсмирлар ва ёшлар учун ахборот олишнинг афзалроқ манбаи ҳисобланади. Шу муносабат билан ижтимоий рекламанинг роли ўсади. Ижтимоий реклама ўз тақлифлари билан “меҳнатни рағбатлантирадиган, ижобий мақсадларга эришиш учун инсон фаолияти мотивациясини кучайтиради. Реклама ижтимоий қадриятларни ёйди ва тарғиб қилади. У мамлакатлар ва халқларнинг яшаш тарзини, андозаларини шакллантиришга қўмаклашади... Рекламанинг ижтимоий функцияси турмуш тарзи тарғиб қилинишини ҳам назарда тутати” [1].

Девиант хулқ-атворнинг энг яхши профилактикаси - бу тарбиянинг воситалари, шакллари ва усулларини аниқ белгилаб олган ҳолда вояга етмаганлар онгига мақсадга қаратилган ташкилий таъсир кўрсатишдир. Ҳуқуқий тарбияни олдини олиш имкониятлари тийишнинг бошқа воситаларига қараганда анча самаралироқдир. Чунки ҳуқуқий профилактика чоралари одатда, бирмунча кечикади ва қилмиш содир этилгандан кейин амал қила бошлайди. Олдини олиш билан боғлиқ ҳуқуқий чоралар “ишлаши” учун у боланинг онгига қўйилиши, унинг эътиқоди, тажрибасининг бир қисмига айланиши керак. Буни аниқ мақсадга қаратилган тарбиявий таъсир кўрсатиш йўли билан эришиш мумкин.

Ушбу йўналишда етарлича катта ишни амалга ошириш зарур бўлади, чунки

“Ижтимоий фикр” марказий ходимлари томонидан ўтказилган сўровга кўра, ҳар бир беш ёшдан фақат биригина ўзининг ҳуқуқий саводхонлигини яхши, деб баҳолаган. Сўраб чиқилганларнинг ярмидан ортиғини уни ўртача (54,3%), 14,9 фоизи паст деб баҳолайди. Ҳуқуқий саводхонлик даражаси билан белгиланади.

Бизга маълумки жамиятимизда содир қилинаётган кўплаб жиноятлар, жумладан вояга етмаганлар томонидан содир қилинаётган жиноятлар ва уларни келтириб чиқарувчи омилларни ўрганишда вояга етмаган жиноятчиларнинг маънавий-ахлоқий шаклланишига таъсир этувчи салбий ҳолатларни таҳлил қилиш ҳам алоҳида аҳамият касб этмоқда.

Жумладан, оилада ёки кўча-кўйда турли хил ахлоқсиз хатти-ҳаракатларнинг гувоҳи бўлган ўсмир, ахлоқсизлик жиноятларини ҳам содир қилишга қўл уради. Бундай жиноятлар қаторига вояга етмаган ўсмирлар томонидан номусга тегиш ҳолларини кўришимиз мумкин.

Хўш, шу ўринда бир савол туғилади, бундай жиноятларнинг келиб чиқиш сабаблари, туб моҳияти нимада? Шу ўринда биз ушбу жиноятларнинг содир этилишидаги шарт-шароитларга, сабабларга тўхталиб ўтамиз.

Вояга етмаганлар тарбияси билан жуда кўпчилик шуғулланади. Булар - ота-оналар, оилани катта ёшдаги бошқа аъзолари, мактабгача бўлган, мактаб ўрта махсус ва олий ўқув юртлари муассасаларидаги ўқитувчилар жамоат ташкилотлари ва бошқалардир.

Дарҳақиқат, ана шу вояга етмаганлар тарбияси билан шуғулланувчи шахсларнинг улар тарбиясидаги таъсири келажакда ўз таъсирини ўтказади.

Масалан, бугунги кунда келиб вояга етмаганларнинг оиладаги тарбияси жуда сустдир. Чунки носоғлом оилалар жамиятимизда бугунги кунда купайиб бормоқда [2].

Оилалардаги ота ёки она ичувчи ёки маънавий ахлоқсизлик билан ажралиб туради. Бунда назаримизда вояга етмаганлар томонидан содир қилинаётган жиноятчиликка қарши кураш ҳамда унинг олдини олиш биринчи навбатда оила ахлоқини қадриятларимизга мослаштиришдан бошлашга тўғри келади.

Шу ўринда турли хил ҳуқуқшунос олимларнинг бу борадаги турлича қарашлари мавжуд бўлиб, буларнинг барчаси вояга етмаганлар томонидан ахлоқсизлик хатти-ҳаракатларини содир қилишга оилани роли муҳимлиги ҳақида сўз юритилади.

Жумладан, В.Я.Рубальская томонидан ўтказилган тадқиқотлар натижасига кўра, 47 % вояга етмаганлар ҳуқуқбузарлиги ота онанинг салбий таъсири ёки бефарқлигининг, 14,8 % оилада ҳамжиҳатлик йўқлигининг, 38,3% ота ёки онани йўқлигининг, 23,5 % катталарнинг лоқайдлиги туфайли жиноят содир этишнинг асосини ташкил этади [3].

Ўсмир ҳуқуқлари ўзида бутун инсониятнинг қадр-қимматини мужассам этади. Бу дегани болалик - инсон шахсининг ривожланишида ноёб, муҳим давр демакдир. Инсон ҳуқуқлари аввало, болалар ҳуқуқларидан бошланади. Ҳар қандай жамият ва барча инсониятнинг келажаги ўта юқори даражада ёш авлоднинг моддий ва жисмоний ривожланиш даражасига, унинг инсон ҳуқуқларини шахс ва жамият ҳаётидаги роли ва аҳамиятини тушунишига, шунингдек, ўз тақдири ҳамда ўз ҳаракатлари учун маъсулиятига боғлиқ.

Инсоний билим ва жамоатчилик фаолиятининг алоҳида муҳитида ўсмир

хуқуқларини ажратиш жараёни XX асрнинг 20-йилларида, яъни инсон ҳуқуқлари концепциясининг иккинчи босқичида бошланди. Шу билан биргаликда, ўсмир ҳуқуқларининг ўзига хослиги ва аҳамиятини англаш фақатгина учинчи босқичда- XX асрнинг охирида содир бўлди. Ўсмир ҳуқуқларида биринчи авлод (салбий) ҳуқуқлари билан биргаликда иккинчи авлод (ижобий) ҳуқуқлари бирлаштирилди. 80 йилдан ортиқ вақт илгари 1924 йилда Миллат Лигаси (БМТ тимсоли) бола ва ўсмир ҳуқуқлари Женева декларациясини қабул қилди, унда биринчи марта болалар ҳақида “уларнинг жисмоний ва ақлий етилмаганини инобатга олиб” алоҳида ғамхўрлик қилиш зарурияти тўғрисидаги муҳим фикр принципиал равишда расмилаштирилди. 1989 йил 20 ноябрида БМТ Бола ҳуқуқлари ҳақидаги Конвенцияни қабул қилди. Бугунги кунга келиб Конвенцияни БМТга аъзо бўлган 191та давлат ратификация қилди. Ўзбекистон Республикаси бу Конвенцияни 1992 йил 9 декабрида ратификация қилди. Шунингдек, «Ўзбекистон Республикасида ёшларга оид давлат сиёсатининг асослари тўғрисида»ги Қонуннинг қабул қилиниши, ёш кадрларни тарбиялаш юзасидан миллий дастурнинг ишлаб чиқиши ҳам ушбу жараён тўлақонли хусусиятга эгаллигининг ёрқин ифодасидир. Бир сўз билан айтганда, Ўзбекистон Республикасининг амалдаги қонунчилик нормаларида вояга етмаганлар манфаатларини ҳимоя қилиш тўла маънода ўз аксини топган. Жумладан, Маъмурий ҳуқуқбузарлик тўғрисидаги кодекс, Жиноят, Фуқаролик, Меҳнат, Уй-жой ва оила кодексларида вояга етмаганлар ҳуқуқ ва манфаатларини ҳимоя қилишнинг имтиёз ва кафолатлари мустаҳкамланган.

Эр-хотинни никоҳдан ажратиш масаласини ҳал этишда вояга етмаган фарзандлар манфаатларини ҳимоя қилиш Оила кодекси ва Ўзбекистон Республикаси Олий суди Пленумининг «Никоҳдан ажратиш ҳақидаги ишлар бўйича суд амалиёти ҳақида»ги қарори кўрсатмалари асосида амалга оширилиб, судлар томонидан оилани барбод бўлишдан сақлаш, тарафларга ўзаро ярашиш учун муҳлат бермасдан никоҳдан ажратмаслик, эр-хотин никоҳдан ажратилган ҳолларда вояга етмаган болалар тарбияси ва уларнинг моддий таъминоти масаласини ҳал этишга алоҳида эътибор қаратилган.

Ана шундай одилona ҳаракатлар туфайли юзлаб оилаларнинг ўз мақомини сақлаб қолишга муваффақ бўлинганлиги эътиборга моликдир. Жумладан, 2006 йилнинг 9 ойида эр-хотинни яраштириш чораси кўрилганлиги оқибатида 1367 та никоҳдан ажратиш ҳақидаги фуқаролик иши тугатилган. Бу рақам минглаб болаларнинг етимлик азоб-уқубутларига гирифтор этилмай, бахтиёр ҳаёт кечиришларига замин яратилганлиги билан изоҳланиши, шубҳасиз.

Мамлакатимизда ҳуқуқий демократик давлат пойдевори қурилмоқда. Бунда давлат қуришни ҳуқуқий саводхон, ҳуқуқ маданиятини мустаҳкам эгаллаган ёш авлод амалга оширади. Буюк давлатни қуриш учун баркамол инсон тарбияланмоғи зарур. Шу сабабли ёшларни ҳуқуқий давлат тизими ва моҳиятини чуқурроқ англаши, қонун асосларини билиши, қонун ҳурмат қилиши, уларга сўзсиз бўйсунити маданиятига эга бўлиши руҳида тарбиялаш бугунги куннинг асосий вазифасидир.

Бунинг учун жамиятнинг барча алоҳияти - иқтисодий, сиёсий, ижтимоий маданий-маърифий имкониятлари сафарбар қилинади ва ҳуқуқий асослар вужудга келтирилади.

Президентимиз ўнинчи чақириқ Ўзбекистон Республикаси Олий Кенгашининг навбатдан ташқари IX сессиясида сўзлаган нутқида “Мустақиллик бизга нима беришини

билардик. Ўз тақдиримиз, ўз фарзандларимиз келажагини ўзимиз ҳал этиш имкониятига эга бўлдик. Ўз еримиз, бойликларимизга ўзимиз эгалик қила бошладик. Қисқа вақт ичида мустақиллигимизнинг неъматларини татиб кўрдик”.

“Ижтимоий фикр” жамоатчилик фикрини ўрганиш маркази томонидан ўтказилган жамоатчилик фикри сўрови мамлакатда юз бераётган жамиятнинг ижтимоий тузилмасига дахл қиладиган жараёнлар ижтимоий йўналишларнинг алмашишига ва анъанавий қадриятларнинг қайта баҳоланишига олиб келганлигини кўрсатади. Ҳам ижтимоий, ҳам шахсий устуворликлар тобора аҳамиятлироқ бўлиб бормоқда. Бу ҳулосага Ўзбекистон ёшларининг устувор ҳаётий қадриятларини аниқлаш асосида келинди [4].

Шу билан бирга социологлар ва психологларнинг тадқиқотлари орқали ижтимоийлашув, яъни жамиятда муваффақиятли фаолият кўрсатиш учун ўзини тутишни, ижтимоий нормалар ва қадриятларни ўзлаштириб олиш жараёнида асоциал ҳулқ-атворнинг ҳар хил шаклларига жалб этилиш хавфига кўплаб дучор бўлишини исбот қилади. Айниқса дунёқараши шаклланмаган ва қадриятлар тизими ўзгариб турадиган ўсмирларга қийин. Ўсмирлар ҳали ёш эканлиги туфайли уларнинг ахлоқ ва ҳақиқат ҳақидаги тасаввурлари вербал даражада бўлади, ҳали улар ҳулқ-атворининг англланган тартибга солувчисига айланмаган бўлади.

Тарбияси оғир, вояга етмасдан жиноят қилиб, жазо муддатини ўтаб келган ёшлар билан ишлашни ҳам ҳуқуқ-тартибот органлари билан ҳамкорлик қилиш керак. Айнан шундай ёшларни жиноят йўлига киришига йўл қўймаслик, уларнинг онгига Ватанга садоқат, фидойилик ва инсонийлик ҳисларини сингдириш - кундалик ишимизда асосий қаратиладиган муҳим ишлардан биридир. Буни эса оила, маҳалла, ўқув муассасаси билан ҳамкорликда иш юритиб оқлай олиш мумкин.

Ҳулоса қилиб, ахлоқ, одоб, адолат ва адолатсизлик; яхшилик ва ёмонлик; эзгулик ва ёвузлик; мақтов ва иснод, жамият томонидан рағбатлантириладиган ва қораланадиган хатти-ҳаракатлар, ор-номус, виждон, бурч, қадр-қиммат ва ҳоказо категориялар кўринишида ижтимоий ҳаёт шароитларининг бевосита таъсири сифатида одамлар онгида пайдо бўладиган қарашлар, тасаввурлар ва қоидалардир.

Adabiyotlar/Literatypa/References:

1. Каримова Л.И. Социальная психология и реклама: Учебное пособие для вузов. Т.: Издательско-полиграфический творческий дом им. Г.Гуляма, 2004. С. 20.
2. “Ўзбекистон ёшларининг умумий тарбиясини юксалтиришнинг долзарб муаммолари” мавзусидаги республика илмий конференцияси материаллари 1-қисм.(Самарқанд, 2002 йил, 24-25 май) Самарқанд-2002.
3. Абдурасулова А. Вояга етмаганлар жиноятчилиги ва унинг олдини олиш муаммолари. “Қонун ҳимоясида” Т. №1. 2001й. 23 бет.
4. Нормаматова Махсуда. Девиант ҳулқ атвор социологияси. Дарслик. СамДУ нашриёти. 2023 йил

10.00.00-FILOLOGIYA FANLARI

"SARF" VA "TASRIF" ATAMALARINING FARQLARI VA SARF ILMINING NAZARIY ASOSLARI

Yakubova Feruza Rashidovna

Oriental Universiteti, Sharq tillari

kafedrası katta o'qituvchisi

E-mail: firuzaya1984@gmail.com

Tel.: +998 99 847 57 31

ORCID: <https://orcid.org/009-0006-1925-546x>

Annotatsiya. Ushbu maqolada arab tilshunosligining muhim bo'lagi bo'lgan sarf ilmining nazariy asoslari va uning rivojlanish tarixiga e'tibor qaratilgan. Muallif "sarf" va "tasrif" atamaları orasidagi farqni tahlil qilgan holda, ularning tilshunoslikdagi qo'llanilishi, ilmiy maktablar (Basra va Kufa) va olimlar yondashuvi bilan bog'liqligini ochib bergan. Maqolada sarf ilmiga nazariy va amaliy yondashuvlarning tafovuti yoritilib, bugungi kunda "sarf" atamasi kengroq va ustuvor ishlatilayotgani ta'kidlangan. Shuningdek, maqola boy ilmiy manbalarga tayangan holda yozilgan bo'lib, sarf ilmining zamonaviy tilshunoslikdagi ahamiyatini ham ko'rsatib beradi.

Kalit so'zlar: morfologiya, nahv, sarf, fe'l, tasrif, ibdal, i'lal, idg'om, vazn, qolip, morfema, ishtiyoq, so'z yasovchi qo'shimcha, Basra tilshunoslik maktabi, Kufa tilshunoslik maktabi.

DIFFERENCES BETWEEN THE TERMS "SARF" AND "TASRIF" AND THE THEORETICAL FOUNDATIONS OF MORPHOLOGY

Feruza Rashidovna Yakubova

Senior Lecturer, Department of

Eastern Languages, Oriental University

Abstract. This article focuses on the theoretical foundations and historical development of sarf, a fundamental branch of Arabic linguistics. The author analyzes the distinction between the terms "sarf" and "tasrif", examining their application in linguistic discourse and their connection to scholarly methodologies and grammatical schools, particularly those of Basra and Kufa. The study highlights the differences between theoretical and practical approaches within morphology and emphasizes that the term "sarf" has gained broader and more dominant usage in contemporary times. The article is based on rich and diverse scholarly sources, underscoring the continued relevance and significance of sarf in modern linguistic studies.

Keywords: Morphology, Nahw, Sarf, Verb, Tasrif, Ibdāl, I'lāl, Idghām, Pattern, Template, Morpheme, Derivation, Derivational suffix, Basran grammatical school, Kufan grammatical school.

Kirish. Sarf ilmi tarixan arab tilining to'g'ri saqlanishi va rivojlanishini ta'minlash maqsadida shakllangan bo'lib, bu ilmiy yo'nalishda yaratilgan nazariyalar va qarashlar bugungi kunda ham o'z ahamiyatini yo'qotmagan.

Arab olimlari sarf ilmiga grammatik nazariya sifatida yondashib, uni barqaror ilmiy asosga aylantirdilar. Ularning asarlari arab tilshunosligining taraqqiyotida muhim o'rin tutadi.

Ahmad ibn Muhammad al-Maydoniy o'zining "Nuzhatu-tarf fi i'lmī -s -sarf" asrining muqaddimasida shunday deydi:

فإن التصريف أحد أركان الأدب . وبه يُعرف سعةُ كلام العرب ، ومنه يُندرج إلى اللغة العربية . ويُتوصل إلى حال العويصات الأبي (الميداني، 2: 1299).

Sarf ilmi adab ilmining arkonlaridan biridir. U orqali arab tili ko'lami

bilinadi. Arab tilini o'rganish u orqali boshlanadi va u bilan arab tilinig yuqori cho'qqilariga erishiladi.

Sibavayhiyning "Al-Kitob" asari arab morfologiyasi yoritilgan yirik asarlardan biri hisoblanadi. Sibavayhi so'zlarning grammatik o'zgarishlarini chuqur o'rgangan va quyidagi ta'rifni bergan: *التصريف هو تغيير الكلمة عن أصل وضعها إلى صور مختلفة لإفادة معانٍ مختلفة: tasrif so'zning asl shaklidan turli shakllarga o'zgartirilishi bo'lib, bu o'zgarishlar turli ma'nolarni ifoda etish uchun amalga oshiriladi.*

Arab grammatikasining nazariy asoschilaridan yana biri Zamaxshariy (1074–1143) "Al-Mufasssal" asarida grammatik va morfologik masalalarni yoritib shunday deydi:

"الأصل في الكلمة أن تكون مبنية على وزن يدل على معناها، وما كان مخالفاً لذلك، فهو من التصريف"

"So'zning asosi o'z ma'nosini bildiruvchi vazn asosida tuziladi. Agar bu asosdan chetlanish bo'lsa, bu tasrif orqali amalga oshiriladi."

Rizo ad-Din al-Istarobodiy (XIII asr) "Sharh al-Kafiya" asarida so'z shakllanishi va grammatik tahlilni chuqur yoritadi. U tasrifning grammatik mantiq bilan bog'liqligiga alohida urg'u bergan:

"التصريف أساس النحو، فهو الذي يبين كيفية بناء الكلمة وتحليلها على أوزانها المختلفة" bo'lib, u so'zning qanday qurilishi va turli vaznlarda tahlil qilinishini ko'rsatadi.

As-Suyutiyning "المزهر في علوم اللغة" asarida: "علم الصرف هو العلم الذي يبحث عن الأوزان الصرفية" *sarf ilmi so'zlarning vaznlarini va ularda ro'y beruvchi o'zgarishlarni o'rganadi.* Yana bir tilshunoz olim, Ibn Hajib o'zining

الصرف علم يُعرف به كيفية بناء الكلمة العربية، وما يلحقها من تغييرات في " : asarida " الشافية في علم التصريف " deb ta'rif beradi. "صياغتها ودلالاتها

Ammo guvoh bo'lib turganimizdek, tilshunos olimlarning ba'zilar arab morfologiyasiga oid asarlarini "sarf" atamasini qo'llagan, ba'zilar esa "tasrif" atamasi bilan nomlaganlar. Shuningdek, arab tilining ushbu sohasiga sharh va ta'rif berayotganda ham, ba'zilar "sarf" so'zini ba'zilar esa, "tasrif" atamasini qo'llaganlar.

Arab tilidagi sarf ilmiga nisbatan "tasrif" va "sarf" atamalarinig qo'llanilishi turli omillar va ularning ilmiy maqsadlari bilan bog'liq bolishi mumkin. Bunga oydinlik kiritish maqsadida ularning lug'aviy va istilohiy ma'nolariga to'xtalib o'tamiz. "lug'atda "ayrboshlash", "xarf qilish", yoki "cheklash", "almashtirish", "sarflash", "tuslash" va "turlash" ma'nolarini anglatadi. Ilmiy istilohda sarf faqat arab tilida so'zlarning grammatik va morfologik o'zgarishlari bilan bog'liq qoidalarni o'z ichiga oladi. Shuning uchun ba'zi olimlar ushbu atamani ilmiy jihatdan aniqlik uchun afzal ko'rishadi. "lug'atda "sotish", "shaklga solish" yoki "formalashtirish", "ko'chirish", "o'zgartirish", "bajarish", "tuslash", "turlash" ma'nolarini anglatadi. (ابن منظور، لسان)

Ilmiy istilohda bu atama ko'proq fe'llarning shaxs-sonda tuslanishi va shakllanish jarayonini va ularning ma'no jihatidan o'zgarishini ifodalaydi. Tasrif atamasi sarfning amaldagi qo'llanishini va so'zlardan yangi shakllar hosil qilish jarayonini ta'kidlaydi.

"Sarf" atamasi ko'proq so'zlarning o'zgarish qoidalari kabi nazariy jihatlarni ifodalasa, "tasrif" atamasi esa amaliy tus olish jarayonlariga tegishlidir.

Turli grammatik maktablar (Basra va Kufa) hamda olimlarning ilmiy yondashuvi ularning qaysi atamani afzal ko'rishlariga ta'sir qilgan.

Nazariy bayonlarda "sarf" ko'proq ishlatilsa, amaliy tus olish va so'zlarning shakllanishida "tasrif" atamasi ustuvor bo'lgan. Hozirda esa "sarf" keng qamrovli atama sifatida kengroq qo'llanmoqda.

Xulosa

Bu dalil va nazariyalar shuni ko'rsatadiki, sarf ilmi tarixan tilni to'g'ri saqlash va rivojlantirish maqsadida shakllangan bo'lib, har bir qarash va mulohazalar o'z haqiqatiga egadir. Arab olimlari arab tili morfologiyasini grammatik nazariya sifatida rivojlantirib, bu sohani o'zgarmas nazariy asosga aylantirdilar. Ularning asarlari arab tilshunosligining rivojida muhim o'rin tutadi va ularning keltirgan nazariyalari bugungi kun tilshunosligida ham o'z ahamiyatini yo'qotmagan.

"Sarf" va "tasrif" bir-birini to'ldiruvchi atamalar bo'lib, ularning qo'llanilishi olimlarning ilmiy yondashuvi va sohaning qaysi jihatini ta'kidlaganiga bog'liq. Bugungi kunda "sarf" atamasi ustunlik qilmoqda.

Adabiyotlar/Литература/References:

1. Nasirova M. (2019) Tilshunoslik bilimlari tarixi. – Toshkent: Navro'z nashriyoti.
2. Dendane Zoubir. (2007) An Overview of Verb Morphology in Arabic. 10.13140/2.1.3172.8646..
3. Kazakboyev A.A. (2023) Muhammad al- Mui'zziy " Tasrif al- af'al" asarining sarf ilmi rivojida ahamiyati. Toshkent.
4. Mansouri Kira. (2022) وسائل توليد لألفاظ في اللغة العربية // TRANS Nr. 23 Internet journal for cultural studies.
5. Қосимова С. (2019) XI-XIII asrlarda Movaraunnahr tilshunoslarining arab grammatik nazariyasi bo'yicha ilmiy tadqiqotlari. Monografiya. – Toshkent.
6. Якубова, Ф. (2015). Махмуд Замахшари и Ахмад Майдани. Восточный факел, 1(1), 25–29. извлечено от <https://inlibrary.uz/index.php/eastern-torch/article/view/9621>
7. Якубова Ф. Р. НЕКОТОРЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ О ГРАММАТИЧЕСКОМ ТРАКТАТЕ АХМАДА ИБН МУХАММАДА АЛ-МАЙДАНИ "НУЗХАТУ-Т-ТАРАФ ФИ ИЛМИ-С-САРФ" // Экономика и социум. 2021. №6-2 (85). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-zamechaniya-o-grammaticheskomi-traktate-ahmada-ibn-muhammada-al-maydani-nuzhatu-t-taraf-fi-ilmi-s-sarf>
8. Yakubova, F. (2023). ARAB TILIDA FE'L KATEGORIYALARINI O'RGATISH MUAMMOLARI: YECHIM VA TAVSIYALAR. Interpretation and Researches, 1(18). извлечено от <https://interpretationandresearches.uz/index.php/iar/article/view/1520>
9. محمود الزمخشري. الففصل في صناعة الإعراب. مصر، 1323هـ/1987.
10. احمد بن محمد الميداني كتاب نزهة الطرف في علم الصرف طبع بمطبعة الجوائب. قسطنطينية 1299.
11. عبد الرحمن جلال الدين السيوطي. المزهرة في علوم اللغة وأنواعها. الجزء الثاني. – بيروت: منشورات المكتبة العصرية، 1986.
12. عبد السلام محمد هارون. كتاب سيبويه ابي بشر عمرو بن عثمان بن قنبر. الجزء الاول.

XALQ MAQOLLARINING KONTEKSTUAL TAHLILI

Turdaliyeva Dilfuza Salohiddinovna,

Farg'ona davlat universiteti,

O'zbek tili va adabiyoti kafedrası o'qituvchisi, PhD.

Tel:91-115-37-60

ORCID: 0000-0002-7872-6659

dturdaliyeva79@mail.com

Farg'ona.O'zbekiston

Annotatsiya. Annotatsiya.Ushbu maqolada xalq maqollarining mumtoz she'riyat matnlarida qanday ishlatilishi,ularning matn mazmuniga qanday hissa qo'shishi tahlil qilingan. Maqollarning grammatik tuzilishi, ularning she'riy matndagi sintaktik o'rni va ularning boshqa til birliklari bilan aloqasi ham muhimligi, masalan, maqollarning qo'shma gaplarda qanday ishlatilishi, yoki ulardan kelib chiqadigan grammatik jihatlar izohlangan. Maqollarning semantik ma'no jihatlarini o'rganish, ularning she'riy asardagi rolini aniqlashda yordam beradi. Maqollar qanday ma'nolarni o'z ichiga olishi va bu ma'nolar she'riy matnning umumiy tematikasiga qanday mos kelishi ta'kidlanadi. Maqollar va she'riy matn o'rtasidagi leksik aloqalarni tahlil qilish, maqollarning leksik boyligini va matn ichida qanday ishlatilgani, maqollarning matn ichidagi kontekstual va grammatik jihatlarini tahlil qilish ham maqoladan o'rin olgan.Mumtoz she'riyat matnlarida xalq maqollariga graduonimik yondashuvni o'rganish, maqollar va ularning she'riy asardagi rolini chuqurroq tushunishga yordam berishi, graduonimik yondashuv maqollarning matn ichidagi kontekstual va grammatik jihatlarini tahlil qilishni o'z ichiga olishi haqidagi nazariy masalalar ham maqola tarkibidan o'rin olgan.Lisoniy darajalanish – til qonunlaridan biri bo'lib, bu qonuniyatning takrorlanuvchan andazasi “muayyan til belgisining tadrijiy ozayib yoki ko'payib borishi”dir.

Kalit so'zlar: maqol, kontekstual tahlil, graduonimik yondashuv, lisoniy darajalanish, semantik ma'no, leksik tahlil, adresant, grammatik struktura, til qonuni, miqdor o'zgarishlari.

CONTEXTUAL ANALYSIS OF FOLK PROVERBS

Turdaliyeva Dilfuza Salohiddinovna

Lecturer, Department of Uzbek Language and Literature

Fergana State University, PhD

Fergana, Uzbekistan

Abstract. This article analyzes how folk proverbs are used in classical poetic texts, how they contribute to the content of the text. The grammatical structure of proverbs, their syntactic role in the poetic text, and their relationship with other language units are also important, for example, how proverbs are used in compound sentences, or the grammatical aspects arising from them, are explained. Studying the semantic meaning aspects of proverbs helps to determine their role in a poetic work. It is emphasized what meanings proverbs contain and how these meanings correspond to the general theme of the poetic text. The article also includes an analysis of the lexical connections between proverbs and the poetic text, an analysis of the lexical richness of proverbs and how they are used within the text, and an analysis of the contextual and grammatical aspects of proverbs within the text. The article also includes theoretical issues about the study of the graduonymic approach to folk proverbs in classical poetic texts, the help in a deeper understanding of proverbs and their role in a poetic work, and the analysis of the contextual and grammatical aspects of proverbs within the text. Linguistic gradation is one of the laws of language, and the recurring pattern of this law is “the gradual decrease or increase of the corresponding linguistic feature”.

Keywords: proverb, contextual analysis, graduonymic approach, linguistic gradation, semantic meaning, lexical analysis, addressee, grammatical structure, language law, quantitative changes.

Kirish.Mumtoz she'riyat matnlarda xalq maqollariga graduonimik yondashuvni o'rganish, maqollar va ularning she'riy asardagi rolini chuqurroq tushunishga yordam beradi.

Graduonimik yondashuv maqollarning matn ichidagi kontekstual va grammatik jihatlarini tahlil qilishni o'z ichiga oladi.

1. Kontekstual tahlil: Maqollar she'riyatdagi ma'naviy, mavzuiy yoki hikmatli qatlamni ochib beradi. Maqollarni she'riy matn ichida qanday ishlatilganini, ularning matnning asosiy mazmuniga qanday hissa qo'shganini tahlil qilish zarur.

2. Grammatik strukturasi: Maqollarning grammatik tuzilishi, ularning she'riy matndagi sintaktik o'rni va ularning boshqa til birliklari bilan aloqasi ham muhimdir. Masalan, maqollarning qo'shma gaplarda qanday ishlatilishi, yoki ulardan kelib chiqadigan grammatik tuzilmalar o'rganiladi.

3. Semantik ma'nolar: Maqollarning semantik (ma'no) jihatlarini o'rganish, ularning she'riy asardagi rolini aniqlashda yordam beradi. Maqollar qanday ma'nolarni o'z ichiga olishi va bu ma'nolar she'riy matnning umumiy tematikasiga qanday mos kelishi ta'kidlanadi.

4. Leksik tahlil: Maqollar va she'riy matn o'rtasidagi leksik aloqalarni tahlil qilish, maqollarning leksik boyligini va matn ichida qanday ishlatilganini aniqlashda yordam beradi.

Graduonimik yondashuv yordamida maqollarning she'riy asardagi o'rni va ularning matn bilan qanday integratsiyalashganini chuqurroq tushunish mumkin.

Adabiyotlar tahlili va metodlar. Lisoniy darajalanish – til qonunlaridan biri bo'lib, bu qonuniyatning takrorlanuvchan andazasi “muayyan til belgisining tadrijiy ozayib yoki ko'payib borishi”dir. Lisoniy darajalanish tilning barcha sath va munosabatlarida namoyon bo'la olar ekan, bu yalpi hodisani til qonuni deb tavsiflashimizga to'g'ri keladi. Ushbu lisoniy qonunning real asosi miqdor o'zgarishlarining sifat o'zgarishlariga o'tib borishi bilan belgilanadi. Demak, fonologik, leksik, morfologik, sintaktik sathlardagi darajalanishlar sifat jihatdan boshqa-boshqa hodisalar (kategoriya) emas, balki bir umumiy andaza – “muayyan belgi miqdorining oshib yoki kamayib borishi” bilan ish ko'ruvchi lisoniy darajalanish qonunining tilning turli sathlarida namoyon bo'lishidir.[1.17.]

Ushbu hodisaga aloqador masalalar o'zbek tilshunosligida O.Bozorov, Sh.Orifjonova, J.Jumaboyeva, N.Shirinova, N.Vohidovalar tomonidan turli asrekdagi tadqiq qilingan¹.

Natijalar. Izlanishlarimiz davomida turkiy tilli xalqlar maqollariga ham murojaat qilib ko'rdik. Masalan, turk tili haqida gap ketganda, o'zbeklar va turklar bir daraxtning ikki shoxi ekanligini ko'rishimiz mumkin. Daraxtning shoxlari bir xil bo'lmasada, ildizi birdir. Turk va o'zbek tilidagi maqollarni tahlil qilish jarayonida ikki xalq maqollari o'rtasida mazmunan yaqinlik mavjudligi ma'lum bo'ldi. Bu bizga ikki xalqning madaniyati, urf-odatlarini, yashash tarzining yaqinligidan dalolat beradi. Garchi, bu masala chog'ishtirma tilshunoslikka tegishli bo'lsada, ayrim turk xalq maqollari pragmatikasini ham qisman bo'lsada, yoritib berishga harakat qilib ko'rdik.

Masalan, “Ağilda oğlak doğsa ovada otu biter” (*Qo'yxonada uloq tug'ilsa, tekislikda o't o'sadi*) maqolida, Olloh taolo har bir jonzotni yaratarkan, uning rizqini ham yaratishi, ammo ba'zi odamlar ochko'zlik qilib, kimlarningdir haq-huquqlarini o'zlashtirib, ularning ro'zg'orini tortib olishga harakat qilishi, shuning uchun ham ba'zi odamlar och va qashshoq qolishi, agar odamlar birovning haqiga xiyonat qilishmasa, hammaning tirikchiligi yaxshi bo'lishi kabi pragmatik mazmun seziladi. Bu maqol o'zbek tilidagi “*Rizq kamaymas, banda ochidan o'lmas*” yoki “*Umid o'lmas, rizq kamaymas*” maqollariga mazmunan yaqin bo'lib, rizqni berilishi bandasiga emas, Ollohga bog'liq ekanligi, birovga tegishli bo'lgan rizq birovga buyurmasligi, Olloh har bir bandani rizqi bilan yaratishi kabi ma'nolar yashiringan. Ikkala maqol ham leksik-semantik jihatdan o'zaro yaqin bo'lib, -s(-sa) shart mayli asosida mazmun ifodasi kuchaytirib berilgan.

“Ağlamayan çocuğa meme vermezler” (*Yig'lamagan bolaga ko'krak berishmaydi*) maqolida ba'zan huquqlar poymol qilinsa-da, indamay, oqibatiga ko'nib ketaverish to'g'ri

emasligi, jim, ovoz chiqarmasdan turaverilsa, harakat qilinmasa, hech kim yordam qo'lini cho'zmasligi anglashiladi. Bu maqol o'zbek tilidagi *"Bola yig'lamasa, ona sut bermaydi"* maqoliga mazmunan yaqin bo'lib, ikkala maqolda ham insonning o'zi uchun o'zi harakat qilish kerakligi ta'kidlab o'tilgan. Ushbu maqollar tarkibidagi leksemalarning struktur va semantik jihatdan o'xshash tomonlari matn mazmunidan anglashilib turibdi. Ikkala maqolda ham inson o'zi uchun harakat qilish kerakligi pragmatik jihatdan sezilib turibdi.

Quyidagi misralarda shoir forscha maqoldan turkiy matnda samarali foydalanib, irsoli masal san'atining yorqin namunasini hosil qiladi:

*Chu mehnatning hadu poyoni yo'qtur,
Tuganmaklik ba ish imkoni yo'qtur.
Gahi faryodu afg'oni chekarbiz,
Gah ish qilmoq uchun joni chekarbiz.
Emas bu tesha urmoq ishga darxurd,
Kecha-kunduz qoqarbiz ohani sard.*

(Alisher Navoiy, "Saddi Iskandariy")

Baytning keyingi misrasida shoir foydasiz, imkonsiz ish uchun urinishning behudaligi haqida so'z yuritir ekan, *"Ohani sard kuftan"* maqoli orqali *sovuq temirni o'yish befoyda* ekanligini ta'kidlaydi. Bu maqol hozirgi kunda *"Temirni qizig'ida bosish kerak"* tarzida ishlatiladi. Bu o'rinda *"irsoli masal"* san'ati qo'llanib, maqol badiiyat talabi bilan sayqallashtirilgan.

Muhokama. Badiiy matn ichida maqolni transformatsiyalangan variantda qo'llashda bevosita adresant maqsadi maqolning nutqiy axborot berish imkoni (kommunikativlik), semantik yuki (ekspressivlik), mazmuniy potentsiali bilan birlashadi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, maqolning vaziyatga mos holda matnga kiritilishi – uning kommunikativ, emotsional-ekspressiv, regulativ, ornamental xususiyatlarining bir paytda yuzaga chiqishini ta'minlovchi omildir. Estetik, pragnostik, ma'naviy ozuqa berish vazifalari esa o'quvchi tomonidan hissiy idrok etiladi.

Quyidagi baytda esa shoir irsoli masal san'ati vositasida o'z muddaosi – mizoj mayl ko'rsatgan narsaga ortiqcha ruju' qilmaslik lozim degan fikrni tasdiqlash uchun *"Yaxshining ko'pidan yomonning ozi yaxshi"* maqolini keltiradi:

*Bu so'zni ahli hikmat deb durur xo'b,
"Yamondin oz behkim, yaxshidin ko'p".*

Xulosa. Maqollar to'plamiga asoslanib ushbu maqolning ma'nodoshlar qatorini quyidagicha tuzish mumkin: *Har bir ishning chamasi bor, Har daryoning kemasi bor, Gapning ozi yaxshi, Qizning – nozi, Gapning hissasi yaxshi, Yo'lning – qisqasi.*[2.338-379] Bularda umumiy ma'no – me'yorni saqlay olish. Muallif baytda maqolning transformantidan foydalanadi, chunki maqol variantini qo'llashda muallif situativ sharoitdan kelib chiqishi ham lozim. O'z fikrini, sharhlayotgan voqea-hodisasini yoritishda qaysi maqol yaxshiroq natija bersa, shunisini ma'qul ko'radi. Darajalanish qatoridan kuchli/kuchsiz a'zoni tanlashi misraning umumiy mazmuni, vaziyat va fikrga ham bog'liq bo'ladi.

Adabiyotlar/Литература/References:

1. Бозоров О. Ўзбек тилида даражаланиш: филол. фанлари док. дисс. автореф. –Тошкент, 1997. – Б. 17.
2. Ўзбек халқ мақоллари. (Тузувчилар: Т.Мирзаев, А.Мусоқулов, В.Саримсоқов) – Т.: "Шарқ", 2005. – 512 б. – Б.338-379.

3. Алишер Навоий. Мукаммал асарлар тўплами. Йигирма томлик. Саккизинчи том. Хамса. Фарҳод ва Ширин. Ўзбекистон Республикаси Фанлар академиясининг “Фан” нашриёти. Тошкент, 1991 // www.ziyouz.com kutubxonasi
4. <http://diss.natlib.uz/ru-RU/ResearchWork/OnlineView>: Турдалиева Д.С. Ўзбек халқ мақолларининг лингвопоетик хусусиятлари. Филол. фанл. бўйича фалсаф. доктори. ...дисс. – Фарғона, 2019.;
5. Орифжонова Ш.Ғ. Ўзбек тилида луғавий градуонимия: филол. фанлари номз. дисс. автореф. – Тошкент, 1990. – 41 б.;
6. Широнова Н.Ж. Ўзбек тилида предметлик ва белги-хусусият маъноларини фарқлаш воситалари: филол.фанлари номз. дисс. автореф. – Тошкент, 2010. – 42 б.;

TIBBIYOT FANLARI

КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ НА ДИАЛИЗНОМ ЭТАПЕ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК

Турсунова Лайло Дилшотовна

Доцент кафедры факультетской и госпитальной терапии,
нефрологии и гемодиализа 2-Ташкентская медицинская академия,
Кандидат медицинских наук (PhD)

Email: sokir0464@gmail.com

Тел.: +998 900399930

ORCID: 0009-0008-0969-4869

Ташкент, Узбекистан

Дадажонов Хамидулло Абдусаматович

Магистр, Ташкентская медицинская академия
г. Ташкент, Узбекистан

Аннотация. В связи с распространенностью хронической болезни почек во всем мире, в том числе и в Узбекистане, и связанными с ней высокими показателями заболеваемости и смертности, она является одной из актуальных проблем системы здравоохранения во всем мире. Хроническая болезнь почек характеризуется прогрессированием до конечной стадии уремии, требующей лечения с помощью диализа или трансплантации почки. Пациенты с хронической болезнью почек в 15-30 раз чаще умирают от сердечно-сосудистых заболеваний, чем население в целом, в зависимости от их возраста. Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов, находящихся на гемодиализе, составляет 20% в год. После трансплантации почки этот риск снижается, но остается в 3-5 раз выше, чем в общей популяции.

Меры профилактики сердечно-сосудистых заболеваний направлены на снижение факторов риска у тех, кто подвергается наибольшему риску. Системы оценки сердечно-сосудистого риска помогают принимать рациональные управленческие решения и предотвращать нецелесообразное и ненужное лечение. Риск сердечно-сосудистых заболеваний среди населения в целом оценивается с использованием классических функций риска, таких как коэффициент риска Фрамингема. Однако эти инструменты не могут точно идентифицировать лиц с высоким риском среди пациентов с ХБП, возможно, потому, что традиционные факторы риска связаны только с ССЗ у пациентов с ХБП, такие как коморбидность, и не учитывают смерть. Было предпринято несколько попыток разработать шкалу риска для конкретного заболевания для стратификации риска ССЗ при ХБП, но ни одна из них не получила широкого клинического применения. Мы исследовали связь между риском хронической болезни почек и сердечно-сосудистыми осложнениями на основе генетических вариантов, связанных с сердечно-сосудистыми заболеваниями, а не классических сердечно-сосудистых факторов риска, которые мы стремимся изучить. Цель нашего текущего исследования — изучить взаимосвязь между у людей с сердечно-сосудистыми заболеваниями и хронической болезнью почек в нашей стране и использовать диагностический метод для улучшения способности прогнозировать факторы риска сердечно-сосудистых осложнений на ранних стадиях заболевания почек.

Ключевые слова: хроническая болезнь почек; клинические аспекты; смерть; сердечная недостаточность; внезапная смерть.

CLINICAL AND DIAGNOSTIC ASPECTS OF CARDIOVASCULAR COMPLICATIONS AT THE DIALYSIS STAGE OF CHRONIC KIDNEY DISEASE

Tursunova Laylo Dilshotovna

Associate Professor of the Department
of Faculty and Hospital Therapy, Nephrology
and Hemodialysis, TTA-2, PhD Tursunova Laylo Dilshotovna

Dadajonov Khamidullo Abdusamad o'g'li

Master's degree of the Tashkent Medical Academy, Tashkent, Uzbekistan

Abstract. Due to the global prevalence of chronic kidney disease (CKD), including in Uzbekistan, and the high rates of morbidity and mortality associated with it, CKD is one of the most pressing healthcare issues worldwide. Chronic kidney disease is characterized by progression to end-stage uremia, requiring treatment through dialysis or kidney transplantation. Patients with CKD are 15–30 times more likely to die from cardiovascular diseases than the general population, depending on their age. Cardiovascular mortality among patients on hemodialysis reaches 20% per year. After kidney transplantation, this risk decreases, but still remains 3–5 times higher than in the general population.

Preventive measures for cardiovascular disease aim to reduce risk factors among those at greatest risk. Cardiovascular risk assessment systems help make rational management decisions and avoid inappropriate or unnecessary treatment. In the general population, cardiovascular disease risk is typically assessed using classical risk functions such as the Framingham Risk Score. However, these tools cannot accurately identify high-risk individuals among CKD patients, possibly because traditional risk factors only partly explain cardiovascular disease in CKD patients and do not account for mortality. Several attempts have been made to develop disease-specific risk scores for cardiovascular risk stratification in CKD, but none have achieved widespread clinical use. We investigated the relationship between CKD risk and cardiovascular complications based on genetic variants associated with cardiovascular disease, rather than relying solely on classical cardiovascular risk factors. The aim of our current study is to examine the relationship between cardiovascular disease and chronic kidney disease in people in our country, and to apply a diagnostic method to improve the ability to predict cardiovascular risk factors in the early stages of kidney disease.

Key words: Chronic kidney disease; Clinical aspects; Death; Heart failure; Sudden death.

Новая классификационная система, предложенная Национальным почечным фондом в рамках инициативы по оценке качества диализного лечения (Dialysis Outcomes Quality Initiative, DOQI), описывает пять стадий заболевания почек, а также осложнения, связанные с хронической болезнью почек (ХБП), в частности, сердечно-сосудистые факторы риска и заболевания.[1] Пациенты с ХБП рассматриваются как имеющие наивысший сердечно-сосудистый риск.

ССЗ, определяемые как наличие застойной сердечной недостаточности (ЗСН), ишемической болезни сердца (ИБС) или гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ), широко распространены среди пациентов с установленной ХБП (8–40%). Частота артериальной гипертензии — основного фактора риска ишемической болезни сердца и ГЛЖ — составляет 87–90% у пациентов с ХБП. По меньшей мере 35% пациентов с ХБП имеют признаки ишемических событий (инфаркт миокарда или стенокардия) уже при первом обращении к нефрологу. Распространённость ГЛЖ увеличивается на каждой стадии ХБП и достигает 75% к моменту начала диализа.[2,3] Модифицируемыми факторами риска ГЛЖ являются анемия и уровень систолического артериального давления, показатели которых также ухудшаются с прогрессированием заболевания.

Даже под наблюдением нефролога ухудшение состояния сердца (обострение сердечной недостаточности или усиление стенокардии) наблюдается у 20% пациентов. Наличие ССЗ предсказывает более быстрое снижение функции почек и необходимость начала диализа, даже после учёта таких факторов, как скорость клубочковой фильтрации (СКФ), возраст и наличие ГЛЖ.

Хроническая болезнь почек (ХБП) — это глобальная медицинская и социальная проблема, затрагивающая около 10–13% населения мира. Она характеризуется стойким

снижением функции почек, что со временем приводит к терминальной стадии почечной недостаточности, требующей заместительной почечной терапии — диализа или трансплантации. Однако сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) возникают задолго до начала диализного лечения и представляют собой основную причину заболеваемости и смертности у пациентов с ХБП.[4]

Национальный почечный фонд (National Kidney Foundation, NKF) разработал классификацию ХБП, которая разделяет заболевание на пять стадий (G1–G5) в зависимости от уровня скорости клубочковой фильтрации (СКФ). Стадия 1 (G1): нормальная или повышенная СКФ (≥ 90 мл/мин/1,73 м²) при наличии признаков поражения почек. Стадия 2 (G2): умеренное снижение СКФ (60–89 мл/мин). Стадия 3 (G3): выраженное снижение СКФ (30–59 мл/мин). Стадия 4 (G4): тяжелое снижение СКФ (15–29 мл/мин). Стадия 5 (G5): почечная недостаточность (<15 мл/мин или необходимость диализа). Согласно данной классификации, оценка и профилактика сердечно-сосудистых осложнений должна начинаться уже на ранних стадиях заболевания, даже при относительно сохранной функции почек. [4,5]

Пациенты с ХБП подвержены высочайшему риску сердечно-сосудистой смертности, который может превышать аналогичный показатель в общей популяции в 10–30 раз, особенно у молодых пациентов. Более того, большинство пациентов с ХБП умирают от ССЗ до достижения терминальной стадии почечной недостаточности. Основные сердечно-сосудистые осложнения при ХБП включают атеросклероз и ишемическую болезнь сердца, инфаркт миокарда, сердечную недостаточность, гипертрофию левого желудочка, аритмии и внезапную сердечную смерть. [4]

Даже при минимальных изменениях функции почек наблюдается утолщение интимы сосудов, снижение эластичности артерий и дисфункция эндотелия. ХБП часто сочетается с диабетом, артериальной гипертензией, ожирением — всё это увеличивает суммарный сердечно-сосудистый риск. Уже в стадии G3–G4 у пациентов начинается накопление уремических токсинов, активация системного воспаления и хроническое иммунное возбуждение, что способствует повреждению сосудов. Одним из ранних признаков СС-поражения при ХБП является гипертрофия левого желудочка, обусловленная анемией, перегрузкой объёмом и гипертензией. Несмотря на наблюдение нефролога, ухудшение сердечной функции — распространённое явление у данной категории больных.

Традиционные шкалы оценки риска, такие как шкала Фрамингема, недооценивают реальный риск у пациентов с ХБП. Поэтому необходимы специфические алгоритмы стратификации, учитывающие уровень СКФ, маркеры воспаления, анемию и минеральные нарушения. Особое значение имеет ранний кардиологический скрининг (эхокардиография, ЭКГ, мониторинг давления), контроль артериального давления и анемии уже на стадиях G2–G3, а также рациональная фармакотерапия с использованием препаратов, доказавших эффективность при ХБП, таких как ингибиторы РААС, блокаторы рецепторов минералокортикоидов и ингибиторы SGLT-2. Хроническая болезнь почек — это не только почечная, но и сердечно-сосудистая патология. Новая классификация ХБП подчёркивает, что сердечно-сосудистые риски присутствуют на всех стадиях заболевания, а не только в терминальной. Ранняя диагностика и

мультидисциплинарный подход — ключ к снижению смертности и улучшению качества жизни таких пациентов.

Сердечно-сосудистые заболевания, вызванные гемодиализом

Более половины всех случаев смерти среди пациентов с терминальной стадией почечной недостаточности (ТСПН) обусловлены сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ). Сердечно-сосудистые изменения, возникающие вторично вследствие почечной дисфункции, включая перегрузку жидкостью, уремическую кардиомиопатию, вторичный гиперпаратиреоз, анемию, нарушенный липидный обмен и накопление уремических токсинов, происходящих из микробиоты кишечника, таких как N-оксид триметиламина, способствуют высокому риску ССЗ в популяции пациентов с ТСПН.[6] Кроме того, классический гемодиализ (ГД) сам по себе оказывает стрессовое воздействие на миокард и приводит к повреждениям уже ослабленной сердечно-сосудистой системы уремических пациентов.[7]

Одним из основных вызовов гемодиализа является управление балансом жидкости. ГД эффективно удаляет избыточную жидкость из организма, однако быстрые изменения объема крови во время сеанса могут вызвать значительные гемодинамические изменения. Резкое удаление жидкости может привести к колебаниям артериального давления, увеличивая нагрузку на сердце.[8] Это создает дополнительное напряжение на сердечно-сосудистую систему и может способствовать развитию сердечной недостаточности, ишемической болезни сердца и другим заболеваниям.

Уремическая кардиомиопатия — это состояние, характеризующееся дисфункцией миокарда, вызванной накоплением уремических токсинов в крови. У пациентов с ТСПН почки не могут достаточно эффективно фильтровать отходы, что приводит к накоплению токсичных веществ. Это накопление может повреждать сердечную мышцу, снижая её сократительную способность и в конечном итоге приводя к сердечной недостаточности. Несмотря на то, что гемодиализ может удалить некоторые токсины, этого недостаточно для полного устранения воздействия уремии на сердце. Вторичный гиперпаратиреоз — это распространенное осложнение хронической болезни почек, при котором повышается уровень паратиреоидного гормона (ПТГ). Это, в свою очередь, может привести к кальцификации сосудов, когда кальций откладывается в стенках кровеносных сосудов. Повышение жесткости сосудов способствует развитию гипертонии и увеличивает риск сердечно-сосудистых заболеваний, таких как инсульт или инфаркт миокарда. Процесс кальцификации в организме пациентов, проходящих гемодиализ, усиливается, что делает их еще более уязвимыми к сердечно-сосудистым осложнениям.[9]

Анемия является частым осложнением хронической болезни почек и ухудшается у пациентов на гемодиализе из-за как снижения продукции эритропоэтина, так и воздействия самого диализа. Анемия снижает способность крови переносить кислород, что приводит к дополнительной нагрузке на сердце, особенно во время сеансов гемодиализа. Это повышает риск развития гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ) и сердечной недостаточности.[10]

Нарушения в уровнях электролитов, таких как калий и кальций, часто

наблюдаются во время гемодиализа. Дисбаланс калия может привести к аритмиям, а нарушения в уровнях кальция могут способствовать как кальцификации сосудов, так и дисфункции миокарда. Эти нарушения увеличивают риск внезапных сердечных событий и осложняют управление сердечно-сосудистым здоровьем у пациентов на диализе.

Заклучение

Сердечно-сосудистые заболевания представляют собой ключевую и часто фатальную проблему как у пациентов с хронической болезнью почек до начала диализа, так и у тех, кто уже находится на заместительной почечной терапии, особенно гемодиализе. У больных с ХБП сердечно-сосудистый риск начинает нарастать ещё на ранних стадиях заболевания и продолжает увеличиваться по мере его прогрессирования, в значительной степени опережая другие причины смертности.

До начала диализа ключевыми патогенетическими механизмами являются гипертензия, анемия, системное воспаление, уремическая токсичность и ремоделирование сосудов, в частности развитие гипертрофии левого желудочка. С наступлением терминальной стадии почечной недостаточности и началом гемодиализа добавляются новые факторы риска: гемодинамические колебания, электролитные нарушения, ускоренная кальцификация сосудов, перегрузка объёмом и стресс, индуцируемый процедурами.

Таким образом, эффективная профилактика и лечение ССЗ у пациентов с ХБП требуют раннего вмешательства, комплексной оценки сердечно-сосудистого риска и индивидуализированного подхода на всех этапах заболевания. Это включает своевременную коррекцию анемии, контроль артериального давления и объёма жидкости, применение нефропротективных препаратов и тщательное кардиологическое наблюдение. Только междисциплинарное взаимодействие нефрологов и кардиологов, основанное на современных клинических рекомендациях, позволит улучшить прогноз и качество жизни данной категории пациентов.

Adabiyotlar/Literatuya/References:

1. Fox CS, Matsushita K, Woodward M. et al. Associations of kidney disease measures with mortality and end-stage renal disease in individuals with and without diabetes: a meta-analysis of 1 024 977 individuals. Lancet 2012; 380: 1662–1673
2. Mahmoodi BK, Matsushita K, Woodward M. et al. Associations of kidney disease measures with mortality and end-stage renal disease in individuals with and without hypertension: a meta-analysis. Lancet 2012; 380: 1649–1661
3. Cozzolino M, Galassi A, Pivari F. et al. The cardiovascular burden in end-stage renal disease. Contrib Nephrol 2017; 191: 44–57
4. Gansevoort RT, Correa-Rotter R, Hemmelgarn BR. et al. Chronic kidney disease and cardiovascular risk: epidemiology, mechanisms, and prevention. Lancet 2013; 382: 339–352

5. Herzog CA, Asinger RW, Berger AK. et al. Cardiovascular disease in chronic kidney disease. A clinical update from Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). *Kidney Int* 2011; 80: 572–586
6. US Renal Data System. 2016 Annual Data Report: Epidemiology of Kidney Disease in the United States. Bethesda, MD: National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; 2016.
7. Kalantar-Zadeh K, Block G, Humphreys MH, Kopple JD. Reverse epidemiology of cardiovascular risk factors in maintenance dialysis patients. *Kidney Int.* 2003;63(3):793–808. doi: 10.1046/j.1523-1755.2003.00803.x.
8. Foley RN, Parfrey PS, Harnett JD, Kent GM, Murray DC, Barre PE. The impact of anemia on cardiomyopathy, morbidity, and mortality in end-stage renal disease. *Am J Kidney Dis Off J Natl Kidney Found.* 1996;28(1):53–61.
9. Levin A, Thompson CR, Ethier J, et al. Left ventricular mass index increase in early renal disease: impact of decline in hemoglobin. *Am J Kidney Dis Off J Natl Kidney Found.* 1999;34(1):125–134. doi: 10.1053/AJKD03400125. \
10. Eckardt KU. Anaemia in end-stage renal disease: pathophysiological considerations. *Nephrol Dial Transplant Off Publ Eur Dial Transpl Assoc - Eur Ren Assoc.* 2001;16(Suppl 7):2–8.

ҲАРБИЙ ХИЗМАТЧИЛАРДА АНТИФОСФОЛИПИД СИНДРОМИНИНГ УЧРАШИ ВА УНИНГ ДЕРМАТОЛОГИК НАМОЁН БЎЛИШИ

Мамадалиев Хасанхон Улуғбек ўғли,

Фарғона жамоат саломатлиги тиббиёт институти PhD докторанти,
тел. +998 88 190 32 23, эл.почта: xasanmamadaliev.96@gmail.com

Тошматова Зухрахон Улуғбек қизи

Ҳарбий Тиббиёт Академияси катта ўқитувчиси/мустақил тадқиқотчиси
тел. +998 97 753 73 92, эл.почта: zukhrakhont@mail.ru

Annotatsiya. Ushbu maqolada harbiy xizmatdagi bemorlarda Antifosfolipid sindromi (AFS) va unga bog'liq dermatologik o'zgarishlar o'rganilgan. Harbiy sharoitda AFS og'irroq kechishi sababli, tibbiy tashxis va davolash jarayonlarining dolzarbligi yoritilgan. Dermatologik simptomlar (livedo retikularis, trombotik vaskulit, teri nekrozi, Reyno sindromi) AFS diagnostikasida muhim o'rin tutadi. Shuningdek, harbiy bemorlarda kasallikni aniqlash va samarali davolash yo'llari taklif qilingan.

Kalit so'zlar: Antifosfolipid sindromi, harbiy bemorlar, tromboz, vaskulit, livedo retikularis, dermatologiya, teri nekrozi, Reyno sindromi.

DERMATOLOGICAL MANIFESTATIONS OF ANTIPHOSPHOLIPID SYNDROME IN MILITARY PERSONNEL: CLINICAL INSIGHTS AND PREVALENCE

Khasankhon Ulugbek ugli Mamadaliev

PhD Candidate, Fergana Institute of Public Health

Zukhrakhon Ulugbek qizi Toshmatova

Senior Lecturer / Independent Researcher, Military Medical Academy

Abstract. This article examines the characteristics of Antiphospholipid Syndrome (APS) and its associated dermatological manifestations in military patients. Since APS tends to progress more severely in military conditions, the importance of timely diagnosis and treatment is emphasized. Dermatological symptoms such as livedo reticularis, thrombotic vasculitis, skin necrosis, and Raynaud's syndrome play a crucial role in APS diagnosis. Additionally, strategies for early detection and effective treatment in military patients are proposed.

Keywords: Antiphospholipid syndrome, military patients, thrombosis, vasculitis, livedo reticularis, dermatology, skin necrosis, Raynaud's syndrome.

Кириш. Антифосфолипид синдроми (АФС) – аутоиммун хасталик бўлиб, қон томирларда тромб ҳосил бўлиши, акушерлик патологиялари ва иммун тизимига боғлиқ жароҳатлар билан тавсифланади. Бу ҳолат нафақат умумий популяцияда, балки ҳарбий хизматчилар орасида ҳам учрайди. Ҳарбийларда физик зўриқиш, жароҳатлар ва стресс омилларининг кўплиги сабабли бу синдромнинг оғир кечиши кузатилади [1].

Шу билан бирга, АФС беморларида терига таъсир қилувчи турли патологик жараёнлар кузатилиши мумкин. Дерматологик симптомлар бу касалликнинг эрта белгиларидан бири бўлиб, уларнинг тўғри ташхис қилиниши ва даволаниши муҳим аҳамиятга эга. Ушбу мақолада АФС билан оғриган ҳарбий беморларда дерматологик муаммоларни таҳлил қилиш ва бу соҳанинг узвийлигини ўрганишга эътибор қаратилади [2].

Долзарблиги. Ҳарбий хизматчилар ўртасида АФС кўп ҳолларда оғир кечади.

Бунинг асосий сабаблари қуйидагилар:

- Жисмоний зўриқиш ва жароҳатлар
- Чандиққон (гипоксия) ҳолатлари
- Стресс ва психоэмоционал босим
- Узоқ муддатли дори воситаларини қабул қилиш (антибиотиклар, анальгетиклар ва стероидлар)

Шунингдек, ҳарбий касалхоналарда ва реабилитация марказларида АФС ташхиси қўйилган беморларда дерматологик аломатлар кам ўрганилган. Бу эса тери патологияларини эрта аниқлаш ва даволаш имкониятларини чеклаб қўяди.

Илмий янгилиги. Ушбу мақолада АФС билан оғриган ҳарбий беморларда дерматологик ўзгаришларнинг хусусиятлари ўрганилади. Бу масала бўйича илмий маълумотлар чекланган бўлиб, мавжуд тадқиқотларда асосан умумий популяцияга эътибор қаратилади.

Янги тадқиқотлар шундан иборатки, унда АФС билан оғриган ҳарбий хизматчиларда учрайдиган дерматологик симптомларнинг типологияси, терида таъсир этувчи омилларнинг таҳлили, дерматологик асоратларнинг АФС патогенезидаги ўрни ўрганилган [3].

Таҳлил. АФС билан оғриган беморларда дерматологик симптомлар турли шаклларда намоён бўлиши мумкин:

1. **Ливедо ретикулярис** – терида кўкимтир қон томир чизмаларининг пайдо бўлиши
2. **Тромботик васкулитлар** – қон томирларида тромблар ҳосил бўлиши билан боғлиқ тери ўзгаришлари
3. **Яралар ва некрозлар** – қон айланишининг бузилиши натижасида терида ўлик тўқималарнинг пайдо бўлиши
4. **Тери ва тери ости қон томирларининг шиллиқланиши** – капиллярлар заифлашиши сабабли терининг осон жароҳатланиши
5. **Аутоиммун буллёз касалликлар** – иммун тизимига боғлиқ пуфакчалар билан кечувчи тери касалликлари

Ҳарбий беморларда бу симптомлар стресс ва зўриқиш сабабли оғир кечиши мумкин. Шунинг учун, дерматологик ташхис қўйиш ва муолажа стратегиясини ишлаб чиқиш муҳим аҳамиятга эга [4].

Ҳарбий беморларда касалликнинг ўзига хос хусусиятлари:

1. **Жисмоний зўриқиш** – узоқ масофаларга югуриш, оғир юк кўтариш, жангомиз вазиятларда фаол ҳаракат қилиш қон томирларида юзага келадиган юкломани оширади ва тромбоз хавфини кучайтиради.
2. **Травмалар ва жароҳатлар** – жароҳатлар қон ивиш тизимида бузилишларга олиб келиб, АФСдаги қон томирларининг блокланишини тезлаштириши мумкин.
3. **Стресс ва нерв босими** – стресс иммун тизими фаолиятини бузади, бу эса аутоиммун жараёнларни кучайтириб, АФС симптомларини кучайтиши мумкин.
4. **Касаллик кечикиб ташхис қилинади** – АФС симптомлари бошқа касалликларга ўхшаши мумкинлиги сабабли, ташхис қўйиш кечикиши мумкин.
5. **Оғир асоратлар тез пайдо бўлади** – жисмоний фаоллик ва стресс юқори бўлгани учун тромбоз ва юрак-қон томир касалликлари хавфи юқори.
6. **Терапия мураккаброқ кечади** – ҳарбий хизматчиларда антикоагулянт терапияни доимий назорат қилиш имконияти чекланган.
7. **Даволаш ва профилактика имкониятларининг чекланганлиги** – ҳарбий хизматчилар кўпинча узоқ муддатли командировкалар ёки фронт шароитида бўлгани сабабли, уларнинг тўлиқ тиббий кўрикдан ўтиши ва муолажа олиши чекланган бўлади.

Харбий хизматчиларда АФС билан боғлиқ дерматологик аломатлар шиддатли кечади, чунки уларнинг ҳаёти жисмоний фаоллик, жароҳатлар ва қон айланишига доимий таъсир кўрсатувчи омиллар билан боғлиқ. Қуйида ҳарбийларда АФСнинг териға таъсири ва уларнинг клиник белгилари таҳлил қилинади.

1. Қон томирлар ва териға таъсир қилувчи синдромлар

Ливедо ретикулярис

- Терида кўкимтир-банғ тўрсимон (мраморга ўхшаш) туслар пайдо бўлиши
- Совуқ об-ҳаво ва стресс таъсирида кучайиши
- Одатда оёқлар ва қўлларда кузатилади
- Ҳарбийларда совуқ ва қаттиқ иқлим шароитида бу симптомлар яққол намоён бўлади

Тромботик васкулитлар

- Терида кичик қон томирларининг яллиғланиши ва тромблар ҳосил бўлиши
- Қизариш, шиш ва оғриқ билан кечиши
- Аскарларда қон айланиши бузилиши ва жароҳатлар бу ҳолатни тезлаштиради

Тери некрозлари

- Қон айланиши ёмонлашган ҳудудларда тери ўлиши
- Ҳарбий хизматчиларда юқори жисмоний юкламалар туфайли кўпроқ кузатилади
- Асосан бармоқлар, қўл ва оёқларда кузатилади

2. Теридаги яллиғланиш ва аутоиммун ўзгаришлар

Буллёз васкулит

- Терида суюқликка тўлган пуфакчалар пайдо бўлиши
- Пуфакчалар қон аралаш ёки сероз бўлиши мумкин
- Ушбу ҳолат инфекция ва жароҳатларга мойилликни оширади

Теридаги оидин васкулитлар

- Кичик қон томирларнинг яллиғланиши туфайли терида тошмалар
- Ҳарбийларда бу симптомлар иммун тизимининг зўриқиши ва дори воситаларининг таъсири билан кучайиши мумкин

3. Қон айланиши бузилиши сабабли дерматологик асоратлар

Хроник трофик яралар

- Оёқлар ва қўлларда доимий жароҳатлар ва тери яллиғланиши
- Узоқ муддат давомида битмайдиган яралар
- Бундай яралар ҳарбий хизматчиларда тез-тез учрайди, чунки улар кўп юради ва оғир экипировка ташийди

Ҳарбий беморлар учун дерматология ташхис ва даволаш йўналишлари:

1. Ташхис қўйиш усуллари

- **Дерматоскопия** – теридаги ўзгаришларни микроскопик даражада таҳлил қилиш
- **Коагулограмма** – қон ивишини аниқлаш
- **Иммунологик таҳлиллар** – антифосфолипид антителоларни аниқлаш
- **Биопсия** – шубҳали тери ўзгаришларини гистологик текшириш

2. Даволаш принциплари

Антикоагулянтлар ва антиагрегантлар

- Варфарин, гепарин – тромбоз хавфини камайтириш учун
- Аспирин – қон томирлардаги юкламани пасайтириш

Иммуномодулятор ва яллиғланишга қарши терапия

- Глюкокортикоидлар (преднизолон) – иммун тизими ҳаддан ташқари фаоллигини пасайтириш
- Иммунодепрессантлар – аутоиммун ҳужумларни камайтириш

Дерматологик даволаш

- **Маҳаллий кортикостероидлар** – васкулит ва яллиғланишни назорат қилиш
- **Яраларни даволаш учун антисептиклар** – инфекцияни олдини олиш
- **Лазер терапия ва физиотерапия** – қон айланишини яхшилаш

Ҳарбий беморларда антифосфолипид синдроми оддий аҳолига қараганда оғирроқ кечиши мумкин. Бу ҳолат тромбозлар, юрак-қон томир касалликлари, буйрак етишмовчилиги ва тери асоратлари билан бирга кечади. Шунинг учун, ҳарбий тиббиёт муассасаларида АФСни эрта ташхис қилиш ва тўғри муолажа режаларини ишлаб чиқиш муҳим аҳамиятга эга [5].

Дерматологик симптомлар АФСнинг эрта белгиларидан бири бўлиб, уларни аниқлаш касалликни ташхислаш ва даволашда муҳим ўрин тутди. Ҳарбий хизматчиларда терининг юзасидаги ўзгаришлар ва қон томирлар билан боғлиқ муаммолар одатий беморларга қараганда тез-тез учрайди.

Мунозара. Дерматологик симптомларнинг АФС патогенезидаги роли ҳали тўлиқ ўрганилмаган. Бироқ, ҳарбий беморларда тери ўзгаришлари кўп учраши уларнинг тиббий кўрикдан ўтишини тезлаштириш ва алоҳида даволаш режаларини ишлаб чиқиш зарурлигини кўрсатади.

Айни пайтда дерматологик аломатларни АФС ташхиси қўйишда қўшимча критерий сифатида қабул қилиш мумкинлиги ҳам муҳокамага лойиқ. Масалан, **ливедо ретикулярис** ёки **васкулитлар** каби белгилари мавжуд беморларга АФС бўйича қўшимча текширувлар ўтказиш тавсия этилади.

ХУЛОСА.

Антифосфолипид синдроми билан оғриган ҳарбий беморларда дерматологик асоратлар кенг тарқалган ва уларни эрта ташхис қилиш касаллик оқибатларини юмшатишга ёрдам беради. Дерматологик симптомлар нафақат тери касалликлари сифатида, балки АФСнинг оғир кечишини белгилайдиган омил сифатида ҳам баҳоланиши лозим.

Шу боис, ҳарбий тиббиёт муассасаларида дерматологлар иштирокини кучайтириш, махсус ташхис усуллари жорий этиш ва АФС билан боғлиқ тери ўзгаришларини тизимли ўрганиш долзарб вазифалардан бири ҳисобланади. АФСнинг терига таъсир этувчи клиник белгилари – **ливедо ретикулярис, васкулитлар, трофик яралар, тери некрозлари ва буллёз васкулит** каби симптомлар ҳисобланади. Бу белгиларни эрта аниқлаш ва керакли терапияни қўллаш касалликнинг кечишини енгиллаштиришга ёрдам беради.

Ҳарбий тиббиёт муассасаларида дерматологик текширувларни кучайтириш ва АФС билан боғлиқ терининг патологияларини аниқлашга йўналтирилган тадқиқотларни ривожлантириш зарур.

Adabiyotlar/Literatupa/References:

1. Drozhzhina M.P., Vorobev A.V. History of antiphospholipid syndrome. *Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. 2024;18(1):130-134. (In Russ.) <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2024.481>
2. А.В. Гомоляко, И.А. Новикова. Антифосфолипидный синдром. Диагностика и лечение: учебное пособие. Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», 2013. – С.18.
3. Свечников Д. Расстройства адаптации у военнослужащих (клиника, диагностика). Санкт-Петербург, -2015. Автореферат на соискание ученой степени канд.мед.наук. – С 12.
4. Там же

5. Загорская Л. Развитие социально-психологической адаптивности юношей к военной службе в Вооруженных Силах Российской Федерации. Автореферат на соискание ученой степени канд.мед.наук. – С 12. Москва, 2004. –с. 28.
6. Ермаков, А. С., Беляева, Е. Г., Ларин, С. А. (2021). Антифосфолипидный синдром у военнослужащих: диагностика и подходы к лечению. *Военно-медицинский журнал*, 342(6), 34–39.

**YANGI DAVR ILM-FANI: INSON UCHUN
INNOVATION G'OYA VA YECHIMLAR**
II RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI MATERIALLARI
2025-yil, 12-may

Mas'ul muharrir: *F.T.Isanova*
Texnik muharrir: *N.Bahodirova*
Diszayner: *I.Abdihakimov*

Yangi davr ilm-fani: inson uchun innovatsion g'oya va yechimlar.
II Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. – Toshkent:
Scienceproblems team, 2025. – 60 bet.

Elektron nashr: <https://konferensiyalar.uz>

Konferensiya tashkilotchisi: "Scienceproblems Team" MChJ

Konferensiya o'tkazilgan sana: 2025-yil, 12-may

Barcha huquqlar himoyalangan.

© "Sciences problems team" MChJ, 2025-yil.

© Mualliflar jamoasi, 2025-yil.