



“TARIXIY METROLOGIYA VA UNING VAZIFALARI”.

Boboyev Faxriyor Baxtiyorovich¹

E-mail: Fahrier625@gmail.com

¹Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti talabasi

Jummayev Azamat Do'sqobil o'g'li²

Azamatjumayev31@gmail.com

²Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7421466>

ARTICLE INFO

Received: 01st December 2022

Accepted: 05th December 2022

Online: 10th December 2022

KEY WORDS

Tarixiy metrologiya, “Qutadg’u bilig”, madaniy meros, jahon fani xazinasasi, “Quyosh soatini yasash haqida kitob”, “iyyor ishi”, “Tegirmon”, Xalqaro birliklar tizimi, “Qadimiy o’lchov birliklari”, “Olchin”.

ABSTRACT

Maqolaning asl maqsadi: Tarixiy metrologiya fanining tarixi, bu fanning taraqqiy etishi, shuningdek fanning maqsad va vazifalari va shu kabi ma’lumotlarni aniqlashtirilgan tartibdagi ma’lumotlarni berish.

Tarixiy metrologiya ijtimoiy-iqtisodiy, xo’jalik, huquq, madaniy tarixini o’rganishda zarurdir. O’lchovlar rivoji avvalo jamiyatning ishlab chiqarish holatlari bilan bog’liqdir.

MUHOKAMA VA NATIJA

Avvalambor bu fanni o’rganar ekanmiz, bu fanning qanday ma’noga ekanligini bilishimiz kerak. “Metrologiya” so’zi grekcha metros-kenglik va logos ta’limot, o’qish kabi ma’nolarni bildirib, kenglik haqida o’qish, aniqroq ma’noda esa o’lchovlar haqidagi fan demakdir. Zamonaviy tarixiy metrologiya fanining vazifasi insoniyat tarixiy taraqqiyotining turli davrlarda qo’llanilgan o’lchov birliklar tarixi va ularni hozirgi davr o’lchov birliklariga muvofiqligini yoritish, ajdodlarimizning bebaho merosini kelajak avlodlarga yetkazishdan iboratdir. Tarixiy metrologiya ijtimoiy-iqtisodiy, xo’jalik, huquq, madaniy tarixini o’rganishda zarurdir. O’lchovlar rivoji avvalo jamiyatning ishlab chiqarish holatlari bilan bog’liqdir.

Ba’zi manbalarda XIX asr oxiridan kitob va traktlarda metrologiya termini uchrashi qayd etiladi. Vaholanki o’lchovshunoslik poydevoriga ajdodlarimiz juda qadimdan asos solib kelishgan. O’lchov va o’lchov birliklari to’g’risidagi bir qator ma’lumotlar buyuk olim Abu Abdulloh Muhammad ibn Muso al-Xorazmiy asarlarida keltirilgan bo’lsa, ulug’ olim Ahmad Farg’oniy esa dunyoda birinchi bo’lib (861-yili) suv sathini o’lchaydigan asbob kashf etgan va uni yasab amalda qo’llagan. Amalda qo’llanilgan daryo esa hozirgi kunda Afrika qit’asida joylashgan Nil daryosi hisoblanadi. Shuningdek, Yusuf Xos Hojibning turkiy tilda yozilgan “Qutadg’u bilig” asarida o’lchov va o’lchov birliklaridan foydalanibgina qolmay, balki o’lchash va iyyor ishlariga tegishli bilimlarni mukammal bilishga chaqirilgan.

Boy madaniy me’rosga ega bo’lan, jahon fani xazinasiga bebaho hissa qo’shgan o’zbek xalqi qadimdan o’lchovshunoslik sohasiga va unig rivojlanishiga kata ahamiyat berib kelgan.

O'lvovshunoslik bilan shug'ullanuvchi kasb egalari bo'lgan. Mamlakatimiz kutubxonalari, arxiv va muzeylarda o'rganilmagan, 20 000 dan ortiq tarixiy yozma manbalar mavjud bo'lib, albatta ularni varoqlasangiz uzoq o'tmishda qo'llanilagan o'lvov birliklariga duch kelasiz. Qo'llanmaga kiritilgan qadimgi o'lvov birliklari tarixiga oid ma'lumotlar O'rta Osiyo va mamlakatimiz xalqlari tarixini o'rganishda muhim manba bo'lib xizmat qiladi.

Qadimgi o'lvov birliklari

Uning poydevoriga ajdodlarimiz qadimdan tamal toshi qo'yib kelishgan. Dastlab ular, kundalik ishlarida zarur bo'lgan vaqt, uzunlik, yuza, hajm va og'irliklarni o'lvov uchun kerak bo'lgan usullarni topib, ulardan amalda foydalanishgan. Eng qadimgi o'lvov birliklari antropometrik, ya'ni insonning muayyan a'zolariga muvofiqlikka yoki moyillikka asoslangan holda kelib chiqqan o'lvov birliklari hisoblanadi. Haqiqatdan ham ular vaqtni o'lvovda erta, kech, kun, tun, kun-tun kabi atamalardan foydalanishgan bo'lsa, uzunlikni o'lvovda qadam, qarich, quloq, barmoq, tirsak, shuningdek arpa yoki bug'doy donlaridan yoki ot yo'lidan foydalanishgan. Yuza va hajmlarni esa boshqa ma'lum yuza yoki hajmga nisbatan qiyoslab o'lvovgan. Og'irlikni o'lvov uchun bir narsani vazni ikkinchi narsani vazni bilan solishtirilgan, bunda asosan don (arpa, bug'doy, no'xat va hakoza) va meva (danak, yong'oq va haqozo) donalaridan foydalanishgan. O'lvovning mana shunday oddiy usullari ajdodlarimizning o'sha davrdagi kundalik ishlari uchun yetarli bo'lgan. Bunday oddiy usullar keyinchalik kelajakda tarozilarning paydo bo'lishiga zamin yaratadi.

Boy madaniy merosga ega bo'lgan, jahon fani xazinasiga ulkan hissa qo'shgan o'zbek xalqi qadimdan o'lvovshunoslik sohasiga va uning rivojlanishiga juda katta ahamiyat berib kelgan. Shuning uchun bo'lsa kerak xalqimiz tomonidan shu sohaga tegishli yuzlab naqlar yaratilgan: «Bog'ni boqsang bog' bo'lur, botmon-botmon yog' bo'lur», «Yemak tuz bilan, tuz o'lvov bilan», «Yetti o'lvov, bir kes», «Har yerning oz botmoni bor», «Har kim o'z qarichi bilan o'lvov», «Har yerni qilma orzu, har yerda bor tosh –tarozu» va hakoza.

Xalqimiz qadimdan dunyodagi ko'plab mamlakatlar bilan iqtisodiy, ilmiy va boshqa ko'pgina sohalar bo'yicha aloqalar qilishgan, savdo-sotiq bilan shug'ullanishgan. Mana shu aloqalarning samarali bo'lishida xalqimizning o'lvov va o'lvov birliklariga katta ahamiyat berishi va ulardan to'g'ri foydalanishi muhim bo'lgan. Ayniqsa, o'sha davrning o'qimishli kishilari o'lvov sohasiga tegishli ilmlarning yaratilishiga o'z hissalarini qo'shish bilan birga kishilarni shu sohadagi ilmlarni o'rganishga ham chaqirishgan. Natijada yuzlab o'lvovlar va o'lvov birliklarini yaratishgan va amalda qo'llashgan.

O'lvov va o'lvov birliklari to'g'risidagi bir qator ma'lumotlar buyuk Xorazmlik olim Abu Abdullox Muhammad ibn Muso al-Xorazmiy algebraik risolasining «O'lvovlar haqida» deb ataladigan va geometriya (xandasa) ga doir qismida keltirilgan. Olim bunda uzunlik, yuza va hajmlarni hisoblash va o'lvov usullari bilan topishga katta ahamiyat bergan. Unda tanob, gaz, barmoq kabi o'lvov birliklari va o'lvov yog'ochi kabi o'lvov vositalari to'g'risida yaxshi ma'lumotlar berilib, ularni amalda qo'llashning yo'l-yo'riqlari ko'rsatilgan. Xorazmiy «Quyosh soatlari to'g'risida risola» asarida ham o'lvov sohasiga munosib hissa qo'shgan. Ulug' olim Ahmad Farg'oniy dunyoda birinchi bo'lib (861 yil) suv satxini o'lvovdigan asbob kashf etgan va uni yasab amalda qo'llagan. Bu moslama tarixda «Miqyos an-nil», bizning tilimizda esa «Nilometr» deb atalgan. U «Quyosh soatini yasash haqida kitob» asarini ham yozib o'lvovshunoslik sohasining rivojlarishiga munosib hissa qo'shgan.

Buyuk allomalar Abu Rayhon Beruniy va Abu Ali Ibn Sinolar tomonidan yaratilgan asarlarda juda ko'plab o'lchov birliklari keltirilgan. Ularning ko'pchiligi hozirgi kunda ham o'z kuchini yo'qotmagan. Boboqalon shoirimiz Yusuf Xos Xojibning turkiy tilda 1069 - yili yozilgan «Qutadg'u bilig» asarida o'lchov va o'lchov birliklaridan foydalanibgina qolmay, balki o'lchash va iyyor ishlariga tegishli bilimlarni mukammal bilishga ham chaqirilgan. Bu iboradagi «iyyor ishi» atamasi metall sofligini sinash, bozordagi tosh va tarozilarning to'g'riligini, muomaladagi oltin va kumush pullarning sofligini va og'irligini kuzatib turish kabi ishlarni bajarish ma'nolarini bildiradi.

Mamlakatimiz hududida o'lchash ishlariga, ya'ni o'lchovshunoslik sohasiga katta ahamiyat berilganini Noshruddin Burxonuddin o'g'li Rabg'uziy tomonidan 1310 - yili turkiy tilda yozilgan «Qissai Rabg'uziy» asaridagi, Amir Temur, Alisher Navoiy, Zaxriddin Muhammad Bobur va boshqa o'nlab olimu-fozillarning asarlaridagi ma'lumotlardan ham bilsa bo'ladi. "Qissasi Rabg'uziy" asarida nafaqat metrologiya fani haqida balki geografiya, tarix, adabiyotshunoslik va boshqa fanlar uchun ham xizmat qiladigan tarixiy terminlarni topish mumkin. Suv sathini o'lchashda qo'llaniladigan o'lchov va o'lchov birliklari ham xalqimiz tomonidan yaratilgan, «Quloq», «Tegirmon» singari o'lchov birliklari bunga misol bo'la oladi. XIX asrda Rossiya O'rta Osiyoni bosib olganidan so'ng u mahalliy aholiga «Ovrupa madaniyati» ni singdirish rejalarini amalga oshirdi. 1894 yili Rossiya hukumati ras o'lchovini Turkistonda so'zsiz qo'llash to'g'risida ko'rsatma e'lon qildi. O'tish muddati yirik savdogarlar uchun 3 yil, boshqalar uchun esa 5 yil qilib belgilangan edi. Shundan keyin qadimgi mahalliy o'lchov va o'lchov birliklariga oid barcha ma'lumotlar sekin-asta muomaladan siqib chiqarila boshladi. Masalan, 30-yillarda tahlil o'rniga analiz, sarjin o'rniga sajen, tanob o'rniga desyatina, chaqirim o'rniga versta kabi o'lchov birliklari qo'llaniladi. Frantsiya kabi mamlakatlarda ham, O'rta asrlarda feodal knyazliklarda bir-biridan farq qiluvchi, turli o'lchov birliklari ishlatilgan. Sanoat inqilobi dunyo mamlakatlari o'rtasidagi savdo-sotiqning rivojlanishi turli o'lchov birliklaridan voz kechib, yagona metrik tizimga o'tishni taqozo etdi. 1875 - yilning 20 - mayida Parijda 17 mamlakatning diplomatik vakillari tomonidan metrik konvensiyaning hujjatlari imzolandi. Xalqaro birliklar tizimi (XBT) 1960 yildan boshlab sobiq SSSRda qo'llana boshladi. Shunga qaramay XTB joriy qilinganiga 45 yildan oshgan bo'lsa ham muomalada ajdodlarimizdan meros bo'lib qolgan birliklardan hozir ham xalq orasida unumli foydalaniladi. Ajdodlarimizning tarixda qo'llagan o'lchov birliklari nafaqat qadimda balki hozirgi zamonda ham asqotadi desak mubolag'a bo'lmaydi.

Jahon xalqlari tomonidan, bir necha ming yillar davomida kashf etilgan vaqt, uzunlik, yuza, hajm, og'irlik va boshqa o'lchov birliklarining nomlari har xil bo'lgani bilan ularning qiymatlari bir-biriga juda yaqin. Insoniyat taraqqiyotining dastlabki bosqichidayoq odamlarda u yoki bu kattaliklarni o'lchash ehtiyoji bo'lgan. O'rta Osiyoda qadimdan uzunlik o'lchovi inson tanasining biror a'zosi yordamida amalga oshirilgan, shuningdek don eni-yu ot yo'lining eni qo'llanilgan bo'lsa, ikkinchidan, bug'doy, arpa donlarining og'irlik o'lchovi sifatida qo'llanilishidir. O'rta Osiyo hududidan, buyuk ipak yo'lining o'tishi, g'arb bilan sharq o'rtasida joylashganligi uchun ajdodlarimiz tomonidan kashf qilingan o'lchov va o'lchov birliklari dunyoning to'rt tomoniga tarqalib, o'sha tomon xalqlari tomonidan ba'zan bizning tilimizda, yoki bo'lmasa, o'z tillariga tarjima qilinib qo'llanilgan. Shuning uchun ham musulmon davlatlari, shu jumladan O'rta Osiyo davlatlarida qo'llanilgan o'lchov va o'lchov birliklari ko'pchilik tadqiqodchilardan biri nemis

olimi V.Xintdir. U Maroqashdan to Hindistongacha boʻlgan hududdagi musulmon davlatlarida qoʻllanilgan oʻlchov va oʻlchov birliklarini oʻz qoʻllanmasida keltirib, katta ish qilgan.

Ayniqsa, oʻsha vaqt oʻlchov birliklarini metrik tizimga aylantirib berishi uning fanga qoʻshgan katta hissasidir. Biroq u baʼzi noaniqliklarga yoʻl qoʻygan. Oʻrta Osiyodagi Oʻrta asr oʻlchov va oʻlchov birliklari toʻgʻrisida V. Xintsga nisbatan biroz aniqroq maʼlumotlar E. A. Davidovich tomonidan keltirilgan. Lekin E. A. Davidovich ham xatolarga yoʻl qoʻyilgan manbalardan foydalanib yozgan qoʻllanmasida bir qancha noaniqliklarga yoʻl qoʻygan, masalan uzunlik birligi -olchin toʻgʻrisida soʻz borganda; bu olchin oʻlchov birligi 71,12 sm ga teng boʻlgan rus arshinning oʻzi boʻlib, u Xorazmda, Buxoroda va Oʻrta Osiyoning boshqa joylarida ruslarning bosib olishdan ancha burun qoʻllanila boshlagan - deb yozadi. Bu - notoʻgʻri fikr. «Qadimiy oʻlchov birliklari» qisqacha izohli lugʻat muallifi N. Axrorov quyidagilarni yozadi: Masalan, Rabgʻuziyning «Qissai Rabgʻuziy» asarida arshin (arshin =65,2-112 sm) oʻlchov birligi keltirilgan. Arshin (1 arshin = 65,2 — 112 sm) rus oʻlchov tizimiga I. Grozniy tomonidan 1550 - yilda kiritilgan. Olchin oʻlchov birligida esa «olchin» toʻqmoq deb ataladigan uzun dastali katta yogʻoch toʻqmoq dastasi uzunligiga nisbatan olingan; uning uzunligi 71-72 sm ga teng boʻlib, qari, gaz oʻlchov birliklariga teng va shu oʻlchov birliklari bilan bir qatorda amalda qoʻllanilib kelgan. Yana shuni aytish kerakki, olchin oʻzbek xalqining tarkibiga kirgan urugʻlardan birining nomi. Rus tadqiqodchisi N. V. Xanikov fikriga koʻra, 45 ta oʻlchov sharq xalqlari (eronliklar, arablar, turkiy urugʻlar) dan rus oʻlchovshunosligida oʻzlashtirilgan.

Eramizdan avvalgi 283 - 263 yillarda Misr oʻlchov tizimi paydo boʻlgan. Uzunlik oʻlchovi; atur milda - 5,235 km ogʻirlik oʻlchovi; katta ptolomey mina = 29,46 kg ; kichik ptolomiy mina = 341 g ga teng hisoblangan. Bu oʻlchov tizimidagi bir qancha oʻlchov birliklari Oʻzbekiston hududidagi oʻlchov birliklariga mos keladi. Masalan, sarjin = 2160 mm, arshin = 720 mm, tirsak = 540 mm, oyoq yuzi (kafti)=360 mm, kaft (qoʻl kafti) = 99 mm, barmoq 22,5 mm va hokazo. Misr oʻlchov tizimidagi vazn va uzunlik oʻlchovlari Osiyo mamlakatlari va Hindistonda, Yunonistonda, soʻngra baʼzi oʻzgarishlar bilan Italiyada, undan butun Yevropada tarqalgan. Shunday qilib, bir mamlakatdagi oʻlchov birliklari ikkinchi mamlakatga oʻtib, bir-birini boyitgan. Shu tariqa bu oʻlchov birliklari bizning zamonimizgacha oʻzgarishsiz yetib kelgan.

Ajdodlarimiz maxalliy oʻlchov birliklariga asos solibgina qolmasdan oʻlchovlarni toʻgʻri qoʻllanishi ustidan qatʼiy nazorat olib borishgan. Tarixiy manbalarda tarozidan yoki gazdan xaridor haqiga xiyonat qilganlar qattiq jazolanganligi yozib qoldirilgan. Abu Ali ibn Sino, Abu Rayhon Beruniy, Mirzo Ulugʻbeklar mahalliy oʻlchov birliklaridan foydalanib, nomlari abadiyatga muxrlanganligi sir emas. Samarqandu Buxoroning, Shaxrisabzu Xivaning salobatli inson aqlini lol qoldiruvchi minoralari oʻsha oʻlchov birliklari asosida qurilgan edi.

XULOSA

Xulosa sifatida shuni aytishimiz mumkinki, bu fanning vazifasi insoniyat tarixiy taraqqiyotining turli davrlarida qoʻllanilagan oʻlchov birliklari tarixi va ularni hozirgi davr oʻlchov birliklari muvofiqligini yoritish, ajdodlarimizning bebaho meʼrosini kelajak avlodga yetkazishdan iboratdir. Shuningdek, tarixiy metrologiya ijtimoiy-iqtisodiy, xoʻjalik, huquq, madaniy tarixini oʻrganishda zarurdir. Oʻlchovlar rivoji avvalo jamiyatning ishlab chiqarish holatlari bilan bogʻliqdir. Bu fan taraqqiyotiga ajdodlarimiz ham munosib hissa qoʻshgan desak mubolagʻa boʻlmaydi. Vaholanki oʻlchovshunoslik poydevoriga ajdodlarimiz juda qadimdan qoʻl urishgan. Buni biz

yuqoridagi keltirib o'tgan ma'lumotlarimizdan bilib olishimiz mushkul emas. Bunda biz ajdodlarimiz bo'lmish Muso-al Xorazmiy va al-Farg'oniylar faoliyatiga nazar tashlasak kifoya qiladi.

Foydalangan adabiyotlar:

1. Karimov I. A. Yuksak ma'naviyat yengilmas kuch. T., 2008.
2. Karimov I. A. O'zbekistonning o'z istiqlol va taraqqiyot yo'li. T.,1992.
3. Karimov I. A. Tarixiy xotirasiz kelajak yo'q. T., 1998.
4. Karimov I. A. jahon moliyaviy iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari. T.,2009.
5. T.Choriyev., A. Do'stov. Xronologiya. T-"Yangi asr avlodi"-2003.
6. Mustaqil O'zbekiston Tarixi 3-kitob. T-"Sharq"- 2000. I. O. Sharqshunoslik.2-son. T- 1991., I. I. Azimboy Sa'dullayev. Xorazm Ma'mun Akademiyasi. Xiva-2000.
7. Yakubova, D. (2022). SURXONDARYO TARIXI. LESSON PRESS.
8. Yakubova, D. (2021). Ўзбекистонда пахта яккаҳоқимлиги ва унинг натижалари. Tafakkur Avlodi.
9. Диларам Тажиевна Ёқубова (2021). СУРХОНДАРЁ ВИЛОЯТИДА ИНГИЧКА ТОЛАЛИ ПАХТАДАН ЮҚОРИ ҲОСИЛ ОЛИШ АГРОТЕХНИКАСИНING РИВОЖЛАНИШДА М.С.ИСТОМИННИНГ ФАОЛИЯТИ. Academic research in educational sciences, 2 (4), 1802-1810. doi: 10.24411/2181-1385-2021-00801
10. Ёқубова, Д. Т. (2020). Сурхондарё вилоятида ингичка толали пахтадан юқори ҳрсил олиш агротехникасининг ривожланишида м. с. истоминнинг фаолияти. Хоразм маъмун академияси ахборотномаси, 120-123.
11. Ёқубова, Д. Т. (2020). Сурхондарё вилоятида ингичка толали пахтадан юқори ҳрсил олиш агротехникасининг ривожланишида м. с. истоминнинг фаолияти. Хоразм маъмун академияси ахборотномаси, 120-123.
12. Nazirov, B. (2021). Полвонлар ўзбек халқининг маънавий ҳаётининг жисмоний таянчидир. ДАВР, ЗАМОН, ШАХС.
13. Nazirov, B. (2022). Ўзбекистонда жисмоний маданият ва спорт тарихи (XX аср–XXI аср бошларида Сурхон воҳаси мисолида). Scienceweb academic papers collection.