



MUXAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI TOSHKENT AXBOROT
TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI

FARG'ONA FILIALI

“KOMPYUTER INJINIRING” FAKULTETI

"TABIIY FANLAR" KAFEDRASI

FIZIKA FANIDAN

3 - REFERAT

Uzunlik o`lchov birligi etaloni

Topshirdi:

Orifov A

Guruxi:

651-17

Qabulqildi:

assistent Qosimov A

FARG'ONA – 2017

Mavzu: Uzunlik o`lchov birligi etaloni.

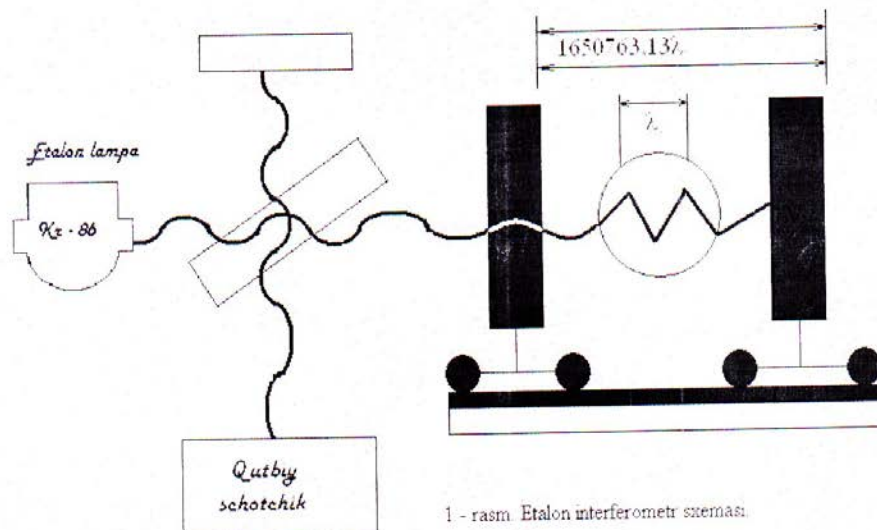
Reja:

1. **S**Ining asosiy kattaliklari.
2. Uzunlik o`lchov birligi to`g`risida tushuncha.
3. Yer meredianini o`lchash.
4. «G`arib qolgan» metr tizimi.

SInig asosiy kattaliklari bu – uzunlik (masofa), massa, vaqt, tok kuchi, ermodinamik harorat, yorug`lik kuchi, hamda, modda miqdoridir. Kelishuvga muvofiq, asosiy kattaliklar mustaqildir (yani, ular boshqa fizik kattaliklardan keltirib chiqarilmaydi). Ularga muvofiq asosiy birliklar sifatida O`TXK metr, kilogramm, amper, kelvin, kandela va molni tasdiqlagan. Asosiy birliklarning ta`riflari, quyidagi 2.1.1 bo`limda keltirilgan. Asosiy kattaliklardan keltirib chiqarilgan hosilaviy kattaliklarga muvofiq ravishda, algebraik munosabatlar yordamida asosiy birliklardan keltirib chiqarilgan hosilaviy birliklar quyida, 1.4 bo`limda ko`rib chiqiladi. 1889 yildan boshlab metr ta`rifi Platina-Irridiy asosidagi xalqaro etalonga asoslangan edi. Lekin uni, 1960 yilda 11 – O`TXK, Krypton-86 atomining vakuumdagi nurlanishining to`lqin uzunligiga muvofiq keluvchi ta`rifi bilan almashtirdi. Bu o`zgarish metrni aniqlashni takomillashtirish, natijaning aniqligini oshirish maqsadida amalga oshirilgan bo`lib, u Krypton-86 atomining 2P₁₀ va 5d₅ sathlariaro o`tishiga muvofiq keladigan vakuumdagi nurlanishning 1650763,73 to`lqin uzunligiga teng ekanligi belgilangan edi. Bu ta`rif ham O`TXKning 17-Bosh konferensiyasida, (1983, Rezolyutsiya 1, CR-97 va Metrologia, 1984, 20, 25) quyidagi yangisi bilan almashtirildi:

Metr – yorug`likning vakuumda soniyaning $1/299792458$ qismida bosib o`tadigan masofasiga teng. Bundan ma`lum bo`ladiki, yorug`lik vakuumda soniyasiga 299792458 metr/soniya tezlik bilan harakatlanar ekan. Metrning 1889 yilda 1-O`TXQ (CR, 34-38) tomonidan rasman tasdiqlangan asl etaloni hali hamon O`TXQ idorasida, 1889 yilda belgilangan sharoitlarda saqlanmoqda. Dengiz mili – dengiz va havo navigatsiyasida masofani ifodalash uchun maxsus qo`llaniladigan masofa birligi. Dengiz mili uchun xalqaro kelishilgan qiymatni, 1929 yilda Monakoda o`tkazilgan Birinchi Ekstraordinar Xalqaro Hidrografiya Konferensiyasida, «xalqaro dengiz mili» nomi ostida tasdiqlangan. Hozircha hechqanday xalqaro miqyosdagi kelishuvlar yo`qligi sababli, dengiz mili uchun M, NM, va Nm belgilarining barchasi uchray turibdi. Jadvalda ulardan faqat M belgisi keltirildi. Ushbu birlikning avvaldan tanlangani va hozirgacha

foydalanishda davom etib kelinayotganligining sababi shundaki, Yer sirtidagi 1 dengiz mili masofasi, Yer markaziga nisbatan 1 minut burchak ostida yoy chizadi va u orqali, geografik kenglik hamda geografik uzunlik o'lchamlarini, burchak minuti bilan ifodalash qulayroqdir. Nemislar II jahon urushida mutlaq so'zsiz taslim bo'lish haqidagi aktga imzo chekishudan roppa rosa 155 yil avval, ya'ni, 1790 yilning 8 may kuni Farang Milliy Ta'sis Hay'ati o'lchovlarni isloh qilish haqidagi Dekret qabul qildi va uni qirol tasdiqladi. Dekret matni asosan Taleyran tomonidan tahrir qilingan bo'lib, u o'z mazmuniga ko'ra, Taleyranning loyihasi hamda, Fanlar Akademiyasiga tegishli tayyorgarchilik ishlarini olib borish to'g'risida berilgan ko'rsatmalardan iborat edi. Notinch inqilob zamoni bo'lishiga qaramay, Fanlar Akademiyasi va uning olimlari tezkorlik bilan ishchi guruh tashkil qilib, amaliy harakatlarni boshlab yuborishdi. Eng obro'li olimlarni o'z tarkibiga qamragan bir necha nufuzli hay'atlar tashkil qilindi. Ish eng avval va eng ko'p qo'llaniladigan o'lchov – uzunlik va masofa o'lchovini standartlashtirishdan boshlandi. Mashhur matematik olim J.-L. Lagranj (1736-1813) boshchilik qilgan akademiya hay'ati, barcha o'lchovlar uchun, shu jumladan vaqt birligi – kun uchun ham, o'nli sanoq sistemasi va uning karrali va ulushli qiymatlariga asoslangan birliklar tizimini qabul qilishni taklif etdi.



Boshqa bir buyuk matematik P.-S.Laplas boshchiligidagi va tarkibida G.Monj, J.A. Kondorse, J.Sh.Borda va Lagranjning o'zi ham bo'lgan ikkinchi bir hay'at esa, uzunlik uchun o'lchov birligi sifatida, Yer meridianining qirq milliondan bir qismini asos qilib olishni taklif qildi. Qoyil qolish kerakki, faranglar uzoqni ko'zlab ish boshlashgan: agar faqat

farang xalqiga xos biror unsur asosida o'lchov birligi tanlab olinsa, boshqa millatlar, xususan, xalqaro siyosat maydonida raqobatchi bo'lgan ingliz va ispanlar uni qabul qilmasliklari aniq edi. Agar, xech qaysi millat e'tiroz bildirsa olmaydigan, barcha insoniyat uchun umumiy bo'lgan qandaydir global va tabiiy, o'zgarmas asosga tayanib ish tutilsa, bu borada muammolar bo'lmasligi, yoki, kamroq bo'lishi mumkin... Albatta, keyinchalik bunday yondoshuv, ya'ni, Yer meridiani uzunligiga asoslanib metrni aniqlash usuli o'z dolzarbligini yo'qotdi, bu usul ancha besamar va xatolik darajasi nisbatan katta bo'lib chiqdi. Biroq, 1790 yilda, yuqorida sanab o'tilgan fidoyi olimlar ishitirokidagi hay'at, metrni aynan Yer meridianiga asoslanib aniqlash joizligi borasida qat'iy qarorga kelib bo'lgandi. Shu tarzda olimlar, xalqaro siyosatdan bir pog'ona yuqoriga ko'tarilishga erishgan edilar. Farang Fanlar Akademiyasining bu borada bergan hisobotida shunday yozilgan: «Olimlarning takliflarida, o'nli sanoq sistemasiga asoslanish kerakligidan bo'lak boshqa hech qanday tasodifiy narsa yo'q va hech qanday mutlaqo milliy yoki, mahalliy o'lchov ham yo'q!

Agar, ushbu ishlarning qanday bajarilgani haqidagi barcha hujjat dalillar yo'q bo'lib ketsayu, ularning faqat mahsuliy natijalari saqlanib qolgan taqdirda, ularni qaysi millat o'ylab topganligi va ularni amalga oshirganligi haqida hech qanday belgi topib bo'lmaydi.» Shu tarzda, Farangistonda boshlangan o'lchov birliklarining yagona tizimini joriy etishga qaratilgan harakatlar, farang xalqi milliy ichki miqyosidan chiqib ketdi va jarayonga haqiqiy tarixiy ahamiyat bag'ishladi. Milliy Kengashda bu borada o'ziga xos shior paydo bo'ldi: «Barcha zamonlar va barcha xalqlar uchun!». Mavzuga oid bahs va muhokamalarda esa, mazkur yangi tizim uchun, uning dastlabki va asosiy birligi – metrdan kelib chiqib metr tizimini o'rnashib qoldi.

Kilometr:	1 km = 1000 m
Detsimetr:	1 dm = 0,1 m
Santimetr:	1 sm = 0,01 m
Millimetr:	1 mm = 0,001 m
Mikrometr:	1 mkm = 0,000001 m
Nanometr:	1 nm = 0,000000001 m
Angstrom:	1 A° = 0,0000000001 m

Texnikada, xususan, mashinasozlikda uzunlikning dyum birligi keng ishlatiladi: 1 dyum = 2,54 sm = 0,0254 m. Kemachilikda uzunlik birligi – dengiz milyasi keng qoʻllaniladi; u 1852 m ga teng. Astronomiyada uzunlikning maxsus birligi – parsek (pk) dan keng foydalaniladi: $1pk \approx 3,0857 \cdot 10^{16}$ m.

Taʼkidlash joizki, metrning haqiqiy oʻlchashlarga asoslangan, tabiiy aniqlanishi jarayoniga, farang olimlari katta ahamiyat va eʼtibor qaratishgan. Balki, Yer meridianining aniq oʻlchangan 1/40000000 qismiga teng oʻlchov asbobini oʻz qoʻli bilan tutish, olimlar uchun qandaydir ramziy maʼno kasb etuvchi muhim yutuq sifatida qaralgandir. Akademik hisobotning oʻlchovlar va birliklar haqidagi ilovasi Milliy Taʼsis Majlisi tomonidan 1791 yilning 26 mart kuni tasdiqlandi. Taleyran majlisida qilgan chiqishida, oʻlchash amaliyotlariga mutaxassislarni jalb etish uchun, zudlik bilan Angliya Qirollik Jamiyatiga murojaat qilishni taklif etdi. Biroq uning bu fikrini hech kim maʼqullamadi va inqilobiy Farangistonning yakka oʻzi metrning tabiiy qiymatini keltirib chiqarishga, yaʼni, Yer meridianining uzunligini aniqlashga kirishdi. Geodeziya mutaxassislari avval boshdanoq, Yer meridianining, Parij orqali oʻtuvchi va shumolda Dyunkerker, janubda esa Barselona shaharlarini tutashtiruvchi, kenglik boʻyicha 9° 40ʻlik qismining uzunligini oʻlchashni taklif qilishgan edi. Qator sabablarga koʻra, aynan ushbu kesma eng maqbul tanlov boʻlib chiqqan: avvalo, mazkur shaharlarning joylashgan kengligini, yulduzlarga qarab katta aniqlikda bilib olsa boʻladi; qolaversa, Dyunkerker ham Barselona ham deyarli dengiz sathida joylashgan shaharlar boʻlib, bu esa oʻlchash natijalariga qoʻshimcha va tuzatishlar kiritish ishlarini istisno qiluvchi ijobiy faktor edi. Faqat bu ikki shahar oʻrtasidagi masofani katta aniqlik bilan oʻlchab chiqish qolgan edi xolos. U tahminan ming

kilometrmasofani tashkil etardi va bunday ulkan miqyosdagi o'lchash ishlarini, qandaydir chizg'ich yoki, qadam o'lchagich kabi asboblari bilan bajarib bo'lamaydi albatta. Bunday masofalarni geodeziya mutaxassislari triangulyatsiya usuli bilan o'lchashadi. Triangulyatsiya uslubining mohiyati shundaki, bunda avvalo o'lchash ishlarining boshlanish joyida, faqat ikkita nuqta orasidagi 5-7 km masofadagi kesmani bevosita aylanib turuvchi gardishli tasmasimon masofa o'lchash asbobi (ruletka) orqali imkon qadar katta aniqlikda o'lchab, qayd qilib olinadi. Bu o'lchov natijasi asosiy o'lcham hisoblanadi va u butun o'lchanadigan masofa uchun tayanch o'lchovi bo'lib xizmat qiladi. Asos o'lchovi belgilab olingach, masofaning har ikki tomonida o'rnatilgan teodolitlar (katta aniqlikka ega gradus shkalasiga ega bo'lgan kichikroq teleskop) yordamida, asosiy o'lcham chizig'idan, masofaning ikkinchi uchi yo'nalishida 5-7 km uzoqlikda joylashgan biror balandlik nuqta tanlanadi. Bunday nuqta sifatida, istalgan balandlikning tepasi – minora ustimi, tabiiy qir, adir yoki tog'tepasimi, hullas, peyzajdan yaqqol ajralib chiqqan va ustiga chiqsa bo'ladigan biror joy tanlanadi. Keyin esa, mazkur uchinchi nuqtaning ustidan turib, teodolit yordamida avvalgi ikki asosiy nuqta yo'nalishida burchal o'lchanadi. Dastlabki ikki nuqta orasidagi masofa va uchinchi nuqtadan ushbu masofa yo'nalishidagi uchburchakning burchagini bilgan holda, maktab geometriya kursida bo'lgani kabi, uchburchaklarni yechish usuli bilan, uchburchakning qolgan ikkala tomonini ham aniq hisoblab chiqish mumkin bo'ladi. Shunday tarzda, bitta eng boshidagi uchburchakning tomonlarini aniq belgilab olinsa, keyingi uchburchaklarning ham ketma-ket ulab borish va ma'lum miqyos-masshtabda qog'ozga tushirib davom ettirish orqali, butun boshli minglab kilometr masofani ham katta aniqlikda o'lchab chiqish mumkin. Farang olimlari, yuqorida aytilganidek, uchburchaklar bilan qadamlab chiqish orqali, Dyunkerkdan Barselonagacha bo'lgan masofani o'lchab chiqishga kirishdilar. Bunday olamshumul va mashaqqatli ishning rahbarligi, masofaning bir tomonidan (Dyunkerkdan boshlab) J.B. Dalamber va ikkinchi tomonidan (Barselonadan) P.F. Mishenlarga topshirildi. Tarkibida malakali geodezist va astronomlar bo'lgan ishchi guruhlar, manzillari tomon 1792 yilning 25 iyul kuni yo'lga chiqishdi. Umuman olganda bunday jarayonlar, ko'p yillik mashaqqatli mehnat va hisob-kitoblarda sabr toqatli bo'lishni talab etadi. O'lchash ishlarida, ko'zda tutilmagan qandaydir tabiiy va juz'iy muammolar yuzaga kelishi, tushunadigan va tushunmaydigan kimsalarning halaqitlari paydo bo'lishi mumkin. Bunday ishlar tinchlik va hotirjamlik hukm surgan odatiy sharoitlarda ham amaliy jihatdan juda murakkabdir. Yangicha g'oyalar va anglashilmovchiliklarga to'la Jan Batis Dalamber(1749-1822) inqilobiy davrda esa, xavf-hatar ikki xissa ortadi. Lekin bu narsa, jasurolimlarni

to'xtatib qola olmadi. 1793 yilda Dyunkerkdagi qo'gng'iroq minorasidan boshlab, J.B. Dalambening Barselona tomonga uchburchakli ulug'vor yurishi boshlandi. Ayni vaqtniong o'zida, unga qarama-qarshi yo'nalishda, Barselonadan Dyunkerka tomon P.Mishen ham yo'lga chiqdi. Rejaga ko'ra, olimlar Farangiston janubidagi Rodez shahrida uchrashishlari kerak edi. Delambening yo'li ancha hatarli bo'lib, u bir necha marta, josuslik va ayg'oqchilikda ayblanib, inqilobiy kayfiyatdagi kishilar tomonidan hibsga olindi. Ularda hibs uchun vaj juda oddiy, shunday notinch zamonda, g'alati asboblilar bilan shaharning minoralariga chiqib-tushayotgan kimsa, ayg'oqchi bo'lmay yana kim bo'lishi mumkin?! Har safar olim, Fanlar Akademiyasi topshirig'iga ko'ra, Yerning meridianini o'lchayotganligini tushuntirishga urinar edi. - «Hech qanday akademiya yo'q! Bundan buyon biz hammamiz teg huquqlimiz, sen biz bilan ketasan!!!» - deb olimniishlariga halaqait berardi mast holdagi inqilobchi. Shunga qaramay, ko'p hollarda, olimlar bu kabilardahaqiqiy ma'noda bir bosh baland bo'lib, o'z xizmat vazifalarini sidqidildan bajarishar edi. Ular, uzoq 7 yil davomida, tomlarda, minoralarda, cherkov va qasrlar qubbalarida o'lchash va hisoblashlar olib borib, Dyunker va Barselona orasidagi masofani o'lchab chiqishdi. Bu haqiqiy jasorat namunasi edi. Endilikda faqat bir metrning uzunligini hisoblab chiqish qolgan edi xolos. Dalamber va Mishening mashaqqatli mehnatlarining samarasi o'laroq tayyorlangan metr etaloni, ya'ni, Yer meridiani chorak qismining qirq milliondan bir ulishi (aslida, ish boshida Mishen tomonidan yo'l qo'yilgan ayrim xatoliklar tufayli bu biroz boshqacha hisob bo'lib chiqdi), sof platina metalidan tayyorlanib, Farang Milliy Arxiviga topshirildi. Bu orada mamlakatda siyosiy va ijtimoiy ahvol battar yomonlashdi. Og'ir iqtisodiy sharoitda narh-navo juda ko'tarilib ketdi va xalqning g'azabi yanada qaynab borardi. 10 avgust 1792 yil sanasida, ocharchilik va notinchliklarda sillasi qurigan olomon yana bir katta qo'zg'olonga qalqidi. Tyuilri qal'asi qamal bilan qo'lga olindi va qirol Lyudovik XVI, Farangiston dushmanlari bilan aloqa qilganlikda ayblanib, Tampl qamoqxonasiga tashlandi. Ushbu to'polonlarni, Tyuilri qal'asi yaqinida hayrat bilan kuzatib turgan 23 yoshli past bo'yli bekorchi ofitser, qirol qal'asini taqdir aynan uning uchun bo'shatib berayotganligini hayoliga ham keltirmagan bo'lsa kerak. U shuningdek, bir necha yildan keyin, aynan uning imzosi bilan tasdiqlanadigan metr tizimi, keyinchalik siz bilan biz qabul qiladigan Xalqaro Birliklar Tizimining poydevori bo'lib xizmat qilishini ham o'ylamagani tayin. Nima bo'lganda ham, qaramog'ida 7 nafar opa-uka va singillari hamda, onasi bilan birga, Tulon shahriga harbiy xizmatga qabul qilishlarini so'rab borgan va anchayin tasodifiy ravishda, artilleriya qo'mondonligiga tayinlangan, o'zining birinchi va hayotidagi eng mashhur

jangini esa, 1793 yilning 17 dekabrda zafar quchgan ushbu past bo‘yli chapaqay odam – Napoleon Bonpart edi. 1792 yil dekabrda Lyudovik XVI ustidan sud mahkamasi boshlandi va 1793 yil yanvarida u qatl etildi. Avgustda Yakobinchilar diktaturasi o‘rnatildi, oktyabrda esa, qirolichia MariyaAntuanetta ustidan sud mahkamasi o‘tkazildi va u ham qatl etildi. Shundoq ham ichki notinchliklar bilan qiynalib turgan Farangiston, tashqi dushmanlar zrbalarini ham qaytarishga majbur bo‘layotgan edi. Bunday og‘ir sharoitda, o‘lchovlar va birliklar tizimini isloh qilish haqida gap bo‘lishi ortiqchadek tuyulardi go‘yo. Boshlab qo‘yilgan katta maqsadlarni ko‘zlagan ishlar to‘xtab qoldi. 1793 yilning avgustida, Fanlar Akademiyasining o‘zini ham tugatish haqida hukumat qarori paydo bo‘ldi. Shu munosabat bilan, barcha farang olimlari, harakatdagi armiyani qo‘llab quvvatlash, texnik qurollantirish ishlari uchun safarbarlikka jalb Dalamber bajargan triangulyatsiya chizmalari va hisoblashlari etildilar. Kimyogarlar, fiziklar va matematiklar – Bertolle, Monj, Perre, Lagranj va boshqalar, mudofaa ishlariga jalb etildi. Lagranj ballistik nazariya hisob-kitoblari bilan shug‘ullangan bo‘lsa, Bertolle portlovchi moddalarni tayyorlash texnologiyasini, Monj esa, zambarak quyush va to‘p tayyolash usullari bo‘yicha shug‘ullanishdi. Bunday sharoitda esa, o‘lchovlarni standartlashtirish masalalari o‘z-o‘zida chekkada qolib ketar edi. Biroq, zamonning o‘zi taqozoqilib turgan, yagona birliklar tizimini ishlab chiqish loyihasi bunday munosabat yaramas ekanligini ko‘pchilik fahmlar edi. Ba’zi jur’atliroq olimlarning tashabbuslari bilan, bu borada hech bo‘lmasa vaqtinchalik biror tizim ishlab chiqish va joriy etish masalasi ko‘rib chiqila boshladi. 1657 yilda golland olimi Xristian Gyuygens o‘zi ixtiro qilgan matematik mayatnikli soatlarga patent oldi. Madaniylashgan Ovro‘paning barcha ziyolilari va olimlarning e’tibori mazkur asbobga qaratildi. Butun boshli ilmiy anjumanlarda, ekspeditsiya va tadqiqotlarda Gyuygensning mayatnikli soatlari asosiy ishtirokchilardan biriga aylandi. Ushbu soatlarda o‘ziga xos noyob bir jihat mavjud bo‘lib, ular mayatnik uzunligining berilgan muayyan qiymatga nisbatan har qanday kichik og‘ishlarini ham yig‘indi tarzida o‘z ko‘rsatkichlarida namoyon qilib berar edi. Ayanan shu xossaga asoslanib, Danyalik astronom Olaf Remerva fransuz Pikar, tebranish davri bir soniyaga teng bo‘lgan soat mayatnigining uzunligini, o‘lchovlar uchun etalon sifatida qabul qilishni taklif etdilar. Ularning g‘oyasiga ko‘ra, agar mayatnikli soatning yurishini bir necha kecha-kunduz davomida kuzatib borilsa, ularning haqiqiy tabiiy vaqtdan qanchalik orqada yoki oldinda borayotganligiga qarab, muayyan mayatnikning uzunligini, aniq soniya mayatnigi uzunligiga nisbatan qisqaligi yoki uzunroqligini bilib olsa bo‘ladi. Tegishli tuzatishlarni kiritish orqali, aniq soniya mayatnigi uzunliginiga teng bo‘lgan biror etalon yasab olib,

undan Yer yuzining istalgan nuqtasida universal uzunlik o'lchov birligi sifatida foydalanish mumkin bo'lar edi. G'oya anchayinzukkolik bilan keltirilgan edi, lekin... Mana shu «lekin», Pikar va Remerlarning ishini beliga tepdi. Gap shundaki, 1676 yilda, Parijda mahalliy astronomik vaqt uchun uchun katta aniqlikda to'g'ri yuradigan mayatnikli soat, Farangistonniq Janubiy Amerikdagi mustamlaka mulkyerining ma'muriy markazi bo'lmish Kayennada, sezilarli ravishda sekin yuriyotgani va tabiiy kecha-kunduzdan orqada qolayotganligini xabar qilindi. Gyugens bu anomaliyani, oson va sodda tushuntirib berdi: soat mayatningining tebranish davri, u turgan hududning joylashgan geografik kengligiga bog'liq edi. Bu esa, soniyali mayatnikning etalon xossasi haqidagig'oyalarni shubha ostiga qo'ydi va masalani battar chigallashtirdi. Yakunda, soniya mayatnigi uzunligining etalon xossasi haqidagi ilhombahsh g'oyalarning hammasi puchga chiqdi. Biroq, ushbu jarayon va uning ichida kechgan muhokamalar izsiz ketmadi. Gyugens mayatniklisoatlari va Remer hamda Pikarning takliflari siz va bizga kundalik turmshimizdagi juda yaxshi tanish o'lchov birligining nomi – metrni meros qoldirdi. Biz yuqorida, soniya mayatnigi uzunligini, uzunlik o'lchov birligi uchun etalon sifatida qabul qilishni Olaf Remer va Jan Pikar taklif etishgan degan edik. Aslida ular bu g'oyani boshqalardan olgan bo'lishsa kerak. Chunki, soniya mayatnigining uzunligini etalon sifatida qabul qilish haqidagi ilk fikrlar muallifi aslida, Polshadagi Krakov universiteti o'qituvchisi Stanislav Pudlovskiy (1597-1645) bo'lgan. Biroq yosh Pudlovskiyning erta vafoti munosabati bilan, uning g'oyalari bir muddat qog'ozda qolib ketgan edi. Ularni bir necha yillardan so'ng, shogirdi Tit Burattini (1615-1682) qayta jonlantirgan. Aynan Burattini, o'zining 1675 yilda Vilno2shahrida nashr etilgan ilmiy risolasida, soniya mayatnigi etaloniga asoslangan uzunlik o'lchov birligi uchun metr atamasini taklif etgan. U qadimgi yunon tilidagi μέτρον (metron –o'lchash, o'lchagich ma'nolarida) va lotincha metrum so'zlaridan kelib chiqib ushbu taklifni o'rtaga tashlagan edi. Shu tarzda uzunlik o'lchov birligi uchun yangi atama yuzaga keldi va ommalashib ketdi. Uning o'lcham qiymati hozirda siz va biz ko'nikib qolgan va oz vaqtida inqilobiy farang jamiyatining olimlari tomonidan qabul qilgan metrdan tubdan farq qilsa ham, harholda, bu narsa mazkur atamani, o'sha zamonlardayoq yangicha uzunlik o'lchov birligi uchun ham tadbiq etilishiga hech qanday to'sqinlik qilmagan. Farang tili etimologik lug'atlarida ham, metr so'zi, farang tiliga yuqorida qayd etilgan usulda, ya'ni, qadimgi yunon va lotin tillari orqali, XVII asrda kirib kelgani izohlanadi.

1. U Yupiter yo'ldoshlarining Yerdagi kuztuvchiga ko'rinish vaqtining kechikishini tushuntirish asnosida, tarixda ilk bor

yorug'lik tezligining nisbatan aniq qiymatini hisoblab chiqqan olimdir.

2. Hozirgi Vilnyus shahri, Estoniya davlati poytaxti.

«G'arib qolgan» metr tizimi.

Napoleon zamoni va metr tizimiga qaytamiz. Demak, ma'rifat asri farang olimlari – Dalamber, Laplas, Lagranj, Monj va boshqalarining mashaqqatli mehnatlariing samarasi o'laroq, o'lchov birliklarining yagona standartlashtirilgan tizimi – metr tizimi paydo bo'ldi. Uni kimsan Birinchi Konsulning o'zi – Napoleon shaxsan tasdiqladi va amaliyotga joriy etdi. Lekin, hatto, Napoleonning nufuzi va metr tizimi haqidagi qonunning butun boshli haybati ham, mazkur yangi tizimning aholi orasida qanchalik tez singishi va qabul qilinishiga ta'sir ko'rsata olmas edi. Faranglar o'z an'analari va hayot tarziga anchayin sodiq xalq. Ayniqsa kundan-kun og'irlashib borayotgan, urushlar va qimmatchilik zamonasidagi favqulodda inqilobiy muhitda, o'lchov birliklari va standartlar haqidagi muhokamalar o'z-o'zidan chetga chiqib qoladi. Oddiy farang fuqarosining hayoti 1791 yildan boshlab doimiy harbiy safarbarliklar, inqilobiy qayta tashkillashlar, narh-navodagi beqarorlik va ko'cha-ko'ydagi boshboshdoqliklar ichida doimiy qiyinlashib borar edi. Oddiy fuqaro u yoqda tursin, metr tizimini rasman tasdiqlagan Birinchi Konsulning o'zi ham yangi metr tizimibirliklariga nisbatan anchayin sovuqqon munosabatda bo'lib, kundalik ishlarida, o'zi ko'nikib qolgan eski fransuz birliklaridan foydalanishni kanda qilmas edi. Xususan u, savdo sotiqalarda eski birliklarga asoslangan qadoqtoshlarga, yangicha kilogrammdagi muqobil qiymatni ham yozib qo'yish lozimligi haqidagi qisqa va ahamiyatsiz ko'rsatmalar bilan cheklandi. O'zi esa, esdaliklarida, xat va xabarlarida, kvintal (o'girlik o'lchov birligi), tuaz, arpan (yer maydoni o'lchov birligi) kabilardan foydalanar edi. Mars va Yupiter oralig'idagi kichik sayyora – Sereraning kashf etilishi bilan boshlanganyangi yuz yillik ham, farang xalqi uchun osoyishtalik zamoni olib kelmadi. Napoleon harbiy yurishlarni birin ketin boshlab yubordi. Bu orada, metr tizimining hech bo'lmasa Farangistonning o'zida haqiqatan ham umume'tirof etilgan tizim sifatida oyoqqa turishi tobora qiyinlashib borayotgan edi. Smolensk ostonasidagi sharmandali quvilish va Vaterlooostonasidagi sharmandali mag'lubiyatlardan so'ng, Metr tizimining rahnamosi Napoleon Bonapart, o'zining so'nggi manzili – Avliyo Yelena oroliga surgun qilindi. Aynan shu vaqta

(1815 yili) metr tizimining haqiqiy «otalari» bo'lmish fidoyi akademik va olimlarning aksariyati ham birin-ketin katta sahnadan keta boshlashdi. Xususan, 1813 yilda, tizim asoschilaridan biri J.Lagranj vafot

etdi. Shu yilning o'zida, endilikda Napoleoni ham sotgan Taleyan qayta tiklangan qirol hukumati oldida o'zini oqlash va yangi siyosiy hiylalar uyishtirish bilan band edi. Boshqalarda esa, shunchaki hafsalaning o'zi ham qolmagandi. Shu tarzda, 1815 yillarga kelib, katta maqsadlarni ko'zlab joriy etilgan metr tizimi ancha g'arib ko'rinishga kelib qoldi. Uni jiddiy sinovlar kutib turar edi. Burbonlarning Fransiyaga qaytishidan so'ng, inqilobiy zamonda ishlab chiqilgan va joriy etilgan metr tizimiga, shunchaki inqilobning sag'ir farzandi kabi, inqilobning o'zi singari muvaqqat narsa sifatida yondoshuv asosiy o'rin tuta boshladi. Uni xalqaro miqyosda joriy etishga bo'lgan dastlabki urinishdan (1798 yilgi xalqaro anjuman) so'ng, keyingi siyosiy boshboshdoqliklar sharoitida, boshqa bunday nufuzli konferensiyaning chaqirishning iloji bo'lmadi. Qolaversa, boshqa mamlakatlarning o'zida ham, milliy o'lchovlarning ma'lum etalonlarga birlashtirilishi ishlari boshlab yuborilgan edi. Qolaversa, yuz yilliklardan beri o'zlarining maxsus o'lchov birliklaridan foydalanib kelayotgan ko'plab konservativ harakterdagi kasb egalari – dengizchilar, zargarlar, dorishunoslar kabilar, o'zlari uchun mutlaqo qulay bo'lgan, o'z kasbiy o'lchov birliklaridan foydalanishni afzal bilib, metrik tizimni qabul qilishdan bosh tortgandilar (oldinga o'tib shuni aytish o'rinliki, dengizchi va zargarlar xatto bugungi XXI asrda ham o'z kasbiy birliklari – dengiz mili, va karat kabilardan foydalanishni afzal bilmoqdalar). Boshqa tarafdin esa, o'sha zamon kishilari uchun, metr tizimi ham, boshqa o'lchov birliklari tizimlaridan hech qanday farqqa ega emas edi. Metr tizimi ham, boshqa tizimlar singari, avvalo oddiy xalqning amaliy kundalik hayotida, qolaversa, ilmiy tadqiqot va hokozalarda o'zining afzalliklarini isbotlashi, bir so'z bilan aytganda, davr chig'iriqlaridan iborat sinovlarni topshirishi kerak edi.

Xulosa:

Biz, XXI asr odamlari hozirda ushbu tizimning qanday muhim afzalliklarga ega ekanligini juda yaxshi bilamiz. Maqolda aytilganidek, to'g'ning haqiqiy haybati olisdan bilinadi. Biroq XIX asrning ilk choragida, Dalamber, Lagranj, Laplas, Lavuaze kabi buyuk olimlarning xizmatlari, jon fidoliklarievaziga yuzaga kelgan metr tizimi, yo'q bo'lib ketish ostonasiga kelib qoldi. Avvalo unga Yevropadagi aksar davlatlar, metr tizimini Napoleon tuzumining hosili sifatida qarab, undan ko'rgan jabrlari uchun ham qabul qilishni o'zlariga ep ko'rmas edilar. Bu ularning antinapoleon sanksiyalarining bir qismi bo'lgan. Qolaversa, o'sha zamonning obro'-e'tiborli olimlari ichida mazkur yangi tizimga nisbatan o'zaro munozaralar, tortishuvlar davomiy bo'lib, ishonchsizlik, tanqidiy yondoshuvlar ham ko'p uchrab turar edi. Masalan, mashhur olim, geometriya inqilobchilaridan biri Lobachevskiy, o'z ilmiy ishlarida yangi

metr tizimining afzalliklarini munosib baholab, birliklar va natijalarni ifodalashda

mazkur tizimdan foydalanishni boshlab yuborgan edi. Biroq, Peterburga Fanlar Akademiyasi bosh kotibi Fuss, zudlik bilan Lobachevskiyni tanqid qilib chiqib, uni «Farang o'lchovlaridan foydalanish»da aybladi va qattiq qoraladi. Salbiy munosabatdagi olim va tadqiqotchilar ichida, metr tizimini Laplas, o'zining ilmiy ishlari uchun Yerning aniq tavsiflari zarurligidan, mazkur tizimni, chunonchi metrni aniqlash bahonasida, Parij meridiani uzunligini bilib olish maqsadida o'ylab topgan hiylasi edi deb baholaganlar ham topilgan. Bu esa, Laplasga nisbata tuxmatdan boshqa narsa emas. Chunki, Yer meridianining o'lchash orqali metrni aniqlash ishlari, Laplasning ilmiy ishlaridan ancha avval, 1792 yilda boshlangan edi. Etalon metrning ilk namunasini esa, taxminiy hisob-kitoblarga tayanib, muvaqqat shart bilan 1795 yilda yasalgan bo'lsa, Laplasning geodeziyaga oid ishlari bundan 10 yil o'tib, Napoleon rahnamoligida bajarilgan edi.

Shuningdek, metr tizimning qabul qilinishidan keyingi dastlabki vaqtlarda uning ommalashuviga jiddiy to'g'anoq bo'lgan omillarda yana biri, u haqidagi risolalar, qo'llanma va axborot vositalarining yo'qligi yoki juda kamligi edi. Metr tizimi haqida nashrga tayyorlangan risolalarni ham ko'p muharrirlar va noshirlar bosib chiqarishdan bosh tortishgan.

Masalan, taniqli olmon astronomi I.E.Bode, o'z muharrirligidagi «Berlin astronomiya solnomasi»da, metr tizimi haqida axborotni bosib chiqarilishidan bosh tortib, o'zining inkor etish sababini «monarxiya boshqaruvidagi mamlakatda yashayotganligidan va yozayotganligidan faxrlanishi» bilan izohlagan. Metr tizimining mualliflari va uning jiddiy tarafdorlari orasidan ham mazkur tizimning afzalliklari va mohiyatini targ'ib qilishga bel bog'lovchilar topilmagan. Yangi tizimning eng ashaddiy tarafdorlari ham, uning o'z mantiqiy mukammalligi va qulayligi tufayli, targ'ibotlashviqot qilinishiga hojat bo'lamydi deb hisoblashgan. Qisqasini ayganda, metr tizimi haqiqatan ham, dunyoga kelganidan so'ng dastlabki yillardayoq, himoyasiz g'arib ahvolga tushib qolgan edi. Uni na mualliflarining o'zi, na olimlar va ziyolilar va na hokimiyat vakillari qo'llab quvvatlashmadi. Metr tizimi hech kimning ko'magisiz, o'zining afzalliklarini isbotlashga majbur bo'ldi. Hozirda ko'rib turibmizki, u buni uddasidan chiqdi va dunyodagi eng keng tarqalgan, yagona standart asosida unifikatsiyalangan o'lchov birliklari tizimi nomiga musharraf bo'ldi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Xalqaro birliklar tizimi SI. Muzaffar Qosimov.
2. Abdurazzoqov A.A, Nazirov E.N. “Yosh fizik ensiklopedik lug`at” Toshkent -1989.
3. L. C. Jdanov vaN.I. Xlebnikov “Fizika kursi texnikumlar uchun” ikkinchi qism Toshkent – 1967.

Foydalanilgan saytlar:

1. www.ziyonet.uz ;
2. www.kitob.uz;
3. www.uzvip.uz;
4. www.referat.uz;

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

- 1. Abdurazzoqov A. A., Nazirov E. N. “Yosh fizik ensiklopedik lug`ati” Toshkent - 1989.**
- 2. A.K.Kikoin, I.K.Kikoin “Molekulyar fizika” Toshkent – 1978.**
- 3. L.C.Jdanov va N.I.Xlebnikov “Fizika kursi texnikumlar uchun” ikkinchi qism. Toshkent – 1967.**

FOYDALANILGAN INERNET SAYTLARI.

- 1. www.ziyonet.uz**
- 2. www.uzvip.uz**
- 3. www.referat.uz**
- 4. www.doc.uz**