

## ELEKTR O'LGHASH ASBOBLARINING SINFIFIKATSIYASI VA ULARNING SANOATDAGI O'RNI

**Oyshaxon Tursunxo'jayeva**

*Namangan muhandislik-qurilish instituti 26-MS-21 guruh talabasi*

**Dilnozabonu Xamidjonova**

*Namangan muhandislik-qurilish  
Instituti 29-TMJ-21 guruh talabasi*

**Бобаматов Абдуғани**

*Namangan muhandislik-qurilish instituti  
“Metrologiya va standartlashtirish” kafedrasida dotsenti*

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada o'lchanayotgan kattaliklar, metrologik o'lchash usullarining turlari, o'lchov bilan taqqoslash (solishtirish), ayirmali o'lchash (difrentsial), nolga keltirish, o'rindoshlik, va mos kelish usullarining bir-biridan farqlari, hamda elektr o'lchash usullarining fan-texnikadagi tutgan o'rni haqida ma'lumotlar berilgan.*

**Kalit so'zlar:** *usullar, bevosita, bilvosita, o'lchov bilan taqqoslash, solishtirish, nolga keltirish, ayirmali o'lchash, difrentsial, o'rindoshlik, mos kelish.*

**Аннотация:** *В статье представлены измеряемые величины, виды метрологических методов измерений, сравнение с измерением (сличением), дифференциальное измерение (разностное), отличия методов обнуления, юстировки и согласования, а также сведения о роли методов электрических измерений. в науке и технике дано*

**Ключевые слова:** *методы, прямое, косвенное, сравнение с измерением, сравнение, обнуление, дифференциальное измерение, дифференциал, подстановка, сопоставление.*

**Abstract:** *The article presents the measured quantities, types of metrological measurement methods, comparison with measurement (comparison), differential measurement (difference), differences in the methods of zeroing, adjustment and matching, as well as information about the role of electrical measurement methods. in science and technology given*

**Keywords:** *methods, direct, indirect, comparison with measurement, comparison, zeroing, differential measurement, differential, substitution, comparison*

O'lchash asboblarining asosiy qismi, qayd etish shakli o'zgartirish shakli va vazifasiga ko'ra sinfifikatsiyalanadi. Elektr o'lchash vositalari - deganda elektr, magnit, noelektrik kattaliklarni, elektr zanjir parametrlarini o'lchashda qo'llaniladigan qurilmalar majmuasidir.

Elektr o'lchash vositalari ularni bajaradigan funksiyasiga ko'ra quyidagi guruhlariga bo'linadi:

- o'Ichovlar;
- etalonlar;
- o'Ichash o'zgartkichlari;
- o'Ichash asboblari;
- o'Ichash qurilmalari;
- information-o'Ichash tizimlari.

O'Ichov deb - kattalikning aniq bir qiymatini hosil qiladigan (tiklaydigan) saqlaydigan texnik vositaga aytiladi. O'Ichovlar o'zgarmas va o'zgaruvchan qilib ishlanadi, ya'ni bir qiymatli, masalan: qarshiligi 0.1 Om bo'lgan g'altak yoki normal element, tarozi toshi o'zgarmas yoki bir qiymatli o'Ichovdir; har xil sig'imni olishga imkon beruvchi o'zgaruvchan sig'imli kondensator esa o'zgaruvchan, ya'ni ko'p qiymatli o'Ichovdir. Bir qiymatli o'Ichovlar birikmasi o'Ichovlar to'plamidan iboratdir.

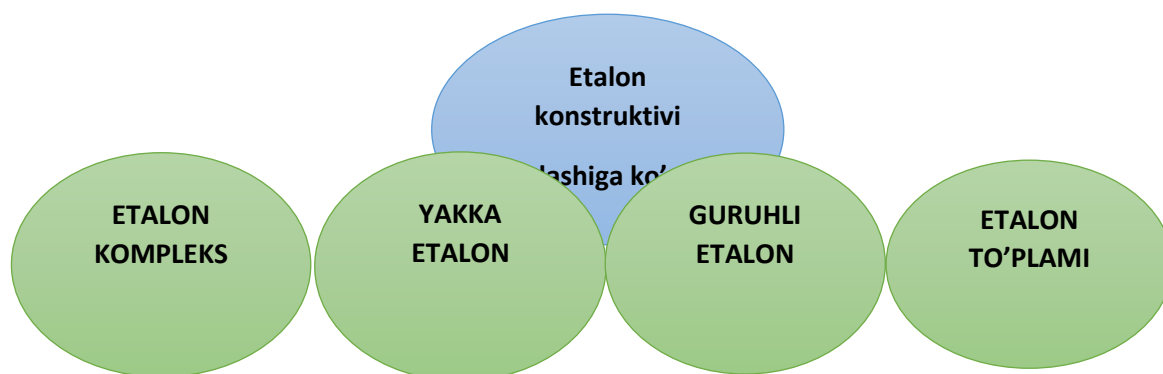
Standart namunalar va namunaviy moddalar ham o'Ichovlar turkumiga kiritilgan.

Standart namuna - modda va metallarning xossalarini va xususiyatlarini tavsiflovchi kattaliklarni hosil qilish uchun xizmat qiladigan o'Ichash sanaladi. Masalan, g'adirbudurlikning namunalari, namlikning standart namunalari.

Namunaviy modda - muayyan tayyotlash sharoitiga hosil bo'ladigan va aniq xossalariga ega bo'lgan modda sanaladi. Masalan, "toza suv", "toza metal" va h.k.

Kattalik birligini qayta tiklash va saqlash uchun moljallangan o'ta yuqori (metrologik) aniqlikdagi maxsus o'Ichash vositalari etalon deb ataladi va birlik o'Ichamini uzatishda metrologik zanjirning oliy zvenosi hisoblanadi.

Etalon (o'Ichashlar shkalasi yoki birlik etaloni) – kattalikning o'Ichamini qiyoslash sxemasi bo'yicha quyi tabaqa vositalariga uzatish maqsadida, shkalani yoki kattalik birligini qayta tiklash va (yoki) saqlash uchun mo'ljallangan va belgilangan tartibda etalon sifatida tasdiqlangan o'Ichash vositasi yoki o'Ichash vositalarining majmui.



Agar asbobda bo'la oladigan absolyut kattalikni hisoblansa Asbob ega bo'lishi mumkin bo'lgan eng katta nisbiy keltirilgan hatolik shu asbobning aniqlik sinfini bildiradi. Asboblarning sinifikatsiyasi bevosita baholovchi hamma asboblar (elektr energiyasi stchotchiklaridan tashqari) aniq darajasi bo'yicha 8 sinfga bo'linadi: 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1.0, 2.5, 4.0 sinf nomeri asbobning nisbiy xatolikning maksimal kattalikni ko'rsatadi, aniqlik sinfi bo'yicha o'Ichash aniqligi to'g'risida aytish mumkin

$$\Delta A = I_{\text{kel}} * A_{\text{maks}}$$

Sanoatda elektr taqsimlash qurilmalarida va yuqori kuchlanishli o'zgaruvchan tok zanjirlarida tok kuchi, kuchlanish, quvvat va energiyani o'lchash transformatori qo'llaniladi. o'lchashlar fan va texnikaning qaysi sohasida ishlatilishiga qarab, u aniq nomi bilan yuritiladi; elektr o'lchashlar, mexanik, issiqlik olchashlar va h.k.

Elektr o'lchashlar deganda elektr va magnit kattaliklarni, elektr zanjir parametrlarni va har xil noelektrik kattaliklarni o'lchashlardir.

Elektr o'lchashlar qator afsalliklarga boy yani, masofadan va markazlashtirilgan o'lchashlarni olib borish imkoniyatlariga egaligi. Bundan tashqari elektr o'lchashlar yordamida bir vaqtning o'zida har xil harakterdagi kattaliklarni o'lchash mumkinligi, o'lchash vositalarining kam inetsionligi, o'lchashning juda keng chastota diapazonida olib borilishi, avtomatik rostlash va boshqarish sistemalaridagi ba'zi masalalarni kompleks ravishda yechishning qulayligi, o'lchash natijalarida avtomatik ravishda har xil matematik operatsiyalar o'tkazish imkoniyati mavjud.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Нишонов, Ф. А., Мелибоев, М., Кидиров, А. Р., & Акбаров, А. Н. (2018). Буксование ведущих колес пропашных трехколесных тракторов. *Научное знание современности*, (4), 98-100.
2. Djuraev, A., Kenjaboyev, S. S., & Akbarov, A. (2018). Development of Design and Calculation of Frictional Force in Rotational Kinematic Pair of the Fifth Class with Longitudinal Grooves. *Development*, 5(9).
3. Алимджанова, Д., Акбаров, А., & Муйдинова, Н. К. (2017). Способ повышения эффективности горения угольного топлива в кольцевой печи. In *Issues of modern education in the condition of globalization. Collection international scientific conference*.
4. Акбаров, А. Н. (2018). Обжиг кирпича твёрдым топливом взамен газа. *Научное знание современности*, (4), 40-43.
5. Алимджанова, Д. И., Абдусатторов, Ш. М., Муйдинова, Н. К. К., & Абдуганиев, Ш. Х. У. (2021). Водугольное топливо на основе бурого угля Ангренского месторождения. *Universum: технические науки*, (3-2 (84)), 68-72.
6. Абдуманнопов, Н. А. (2018). Модернизация кольцевой печи для обжига строительного кирпича. *Научное знание современности*, (12), 25-29.
7. Алимджанова, Д. И., & Муйдинова, Н. К. К. (2020). Повышение эффективности горения угольного топлива в кольцевой печи для обжига строительного кирпича. *Universum: технические науки*, (4-1 (73)), 67-71.
8. Мелибаев, М., Ортиқов, Х., Хўжаназаров, Ш., & Абдумаликов, А. (2022). Машина трактор агрегатларининг иш шароитларида носозликлар сабабларини баҳолаш. *Science and Education*, 3(3), 284-290.

9. Мелибаев, М., Хожиева, Д., Ортиқов, Х., & Ахмедова, Д. (2022). Шиналарнинг хизмат мувозанати ва эскириш кўрсаткичига таъсир этувчи омиллар. *Science and Education*, 3(3), 319-330.
10. Мелибаев, М., & Абдуллажонов, Б. С. (2022). МАШИНАСОЗЛИКДА ДЕТАЛЛАРНИ ЎЛЧАМИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШДА МЕТРОЛОГИК ТАЪМИНОТ. *ТАЪЛИМ ВА РИВОЖЛАНИШ ТАҲЛИЛИ ОНЛАЙН ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ*, 2(4), 109-115.
11. Мелибаев, М., Негматуллаев, С. Э., & Ортиқов, Х. Ш. Движение шины негоризонтальной опорной поверхности (Шинанинг гоизонтал бўлмаган таянч юзадаги ҳаракати) ФерПИ. 2021. *Том*, 25(1), 176-178.
12. Melibayev, M., Hasanov, M., Ortiqov, X., & Yusufjonov, Z. (2022). TRAKTOR PNEVMATIK SHINASINING O 'RTACHA ISHLASH RESURS MUDDATINI ANIQLASH. *TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI*, 160-168.
13. Baxodir, E., Azimjon, M., & Hayitali, O. (2022). PAXTANI YETISHTIRISHDAGI IQLIMIY SHAROITNI UN DAN OLINADIGAN TOLA SIFAT KO 'RSATKICHLARIGA TA'SIRI. *TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI*, 89-94.
14. Baxodir, E., Hayitali, O., & Ramshid, A. (2022). IPAK QURTINI BOQISH SHAROITINI OLINADIGA IPAK MAHSULOTLARI SIFAT KO 'RSATKICHLARIGA TA'SIRI. *TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI*, 95-100.
15. Киргизов, Х. Т. (2022). ПРОГРЕССИВНЫЕ СИСТЕМЫ СМАЗКИ. *ТА'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI*, 138-144.
16. Shertayloqov, G. A. M., Karimov, I. K., & Xojanazarov, S. F. O. (2021). MAHSULOT SIFATINI OSHIRISH VA BOSHQARISH TIZIMI. *Scientific progress*, 2(2), 631-634.
17. Нишонов, Ф. А., Мелибоев, М., Кидиров, А. Р., & Акбаров, А. Н. (2018). Буксование ведущих колес пропашных трехколесных тракторов. *Научное знание современности*, (4), 98-100.
18. Djuraev, A., Kenjaboyev, S. S., & Akbarov, A. (2018). Development of Design and Calculation of Frictional Force in Rotational Kinematic Pair of the Fifth Class with Longitudinal Grooves. *Development*, 5(9).
19. Алимджанова, Д., Акбаров, А., & Муйдинова, Н. К. (2017). Способ повышения эффективности горения угольного топлива в кольцевой печи. In *Issues of modern education in the condition of globalization. Collection international scientific conference*.
20. Акбаров, А. Н. (2018). Обжиг кирпича твёрдым топливом взамен газа. *Научное знание современности*, (4), 40-43.
21. Негматуллаев, С. Э., Мелибаев, М., Абдуллажонов, Б., & Ортиқов, Х. (2022). ВЛИЯНИЕ ШЕРОХОВАТОСТИ ПОВЕРХНОСТИ НА ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ ДЕТАЛЕЙ МАШИН. *BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI*, 505-509.
22. Ruxiddinova, N. Y., & Ayubjanovna, T. G. (2022). GENERAL DEVELOPMENT OF EDUCATION IN TECHNICAL HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS METHODOLOGICAL PRINCIPLES. *Journal of Positive School Psychology*, 8560-8566.

23. Мелибаев, М., Нишонов, Ф., Махмудов, А., & Йигиталиев, Ж. А. (2021). Площадь контакта шины с почвой негоризонтальном опорной поверхностей. *Экономика и социум*, (5-2), 100-104.

24. Бобоматов, А. Б. А., Мирзабаев, Б. М. Б., & Махмудов, А. М. А. (2022). ИП ЙИГИРИШ КОРХОНАЛАРИГА АВТОМАТЛАШТИРИШ, ЗАМОНАВИЙ АХБОРОТ ТИЗИМЛАРИНИ ЖОРИЙ ЭТИШ ВА ДАСТУРИЙ ТАЪМИНОТЛАР ОРҚАЛИ СИФАТНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ ҲАМДА САМАРАЛИШ ИШ ТИЗИМЛАРИНИ ЯРАТИШ. *O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI*, 1(8), 388-395.