NEFT VA GAZ SANOATIDAGI O‘LCHASH VOSITALARINING METROLOGIK BARQARORLIGI KALIBRLASH VA QIYOSLASH TARTIBI HAMDA UNING ISHONCHLILIKKA TA’SIRI.

Tairov Baxtiyor Boboqulovich
***Buxoro davlat texnika universiteti* Metrologiya va standartlashtirish kafedrasi mudiri, dotsent,**
Qarshiyev Zohidjon Abdirahim o‘g‘li
Buxoro davlat texnika universiteti “Metrologiya va standartlashtirish” kafedrasi o‘qituvchi-stajyor

Annotatsiya: Ushbu maqola o‘lchash vositalarini kalibrlash va qiyoslash metrologik barqarorlikni ta’minlashda muhim omil ekani haqida so‘z boradi. O‘lchash jarayonida yuzaga keladigan xatoliklar va noaniqliklarni kalibrlash va qiyoslash orqali ishonchliligini va yuzaga keladigan zararlarning oldi olinadi. Maqolada o‘lchash vositalarini qiyoslashdan o‘tkazish qoidalari va o‘lchash vositalarini kalibrlashdan o‘tkazish qoidalari haqida so‘z yuritiladi. Bu maqola ilmiy-tadqiqot ishlari va sanoat ishlab chiqarishida o‘lchovlar sifatini yaxshilashga yordam beradi.

Kalit so‘zlar: o‘lchash vositalari, metrologiya xizmat, metrologik barqarorlik, kalibrlash, qiyoslash, qiyoslash guvohnomasi, kalibrlash sertifikati, tamg‘a

Аннотация: В данной статье рассматривается важность калибровки и поверки средств измерений в обеспечении метрологической устойчивости. Посредством калибровки и сравнения ошибок и неточностей, возникающих в процессе измерений, предотвращается их достоверность и возникающие убытки. В статье рассматриваются правила поверки средств измерений и правила калибровки средств измерений. Эта статья поможет улучшить качество измерений в научно-исследовательских работах и промышленном производстве.

Ключевые слова: средства измерений, метрологическая служба, метрологическая устойчивость, калибровка, поверка, сертификат поверки, сертификат калибровки, клеймо

Abstract: This article discusses how calibration and verification of measuring instruments is an important factor in ensuring metrological stability. By calibrating and comparing errors and inaccuracies arising in the measurement process, their reliability and potential losses are prevented. The article discusses the rules for verification of measuring instruments and the rules for calibration of measuring instruments. This article will help improve the quality of measurements in scientific research and industrial production.

ISSN 3030-3907

Keywords: measuring instruments, metrological service, metrological stability, calibration, verification, verification certificate, calibration certificate, stamp

KIRISH

Hozirgi davrda ishlab chiqarish korxonalarida o‘lchash vositalaridan foydalanish ilgarigi davrlarga qaraganda ancha keng tarqalgan. Sababi hozirgi qurilmalarning qator afzalliklari mavjud. Ta’kidlash joizki, ularning narxi ancha farq qiladi ayniqsa neft va gaz sanoatida ishlatiladigan o‘lchash vositalarini narxi yuqori bo‘lishi mumkin, ammo investitsiyalar bunga loyiqdir, chunki mahsulot parametrlari va sifati to‘g‘risida eng aniq ko‘rsatkichlarni beradi va vaqtni sezilarli darajada tejaydi.

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 29.08.2020 yildagi 528-son qaroriga asosan O‘zbekiston Respublikasida o‘lchashlarning yagona birlikda bo‘lishini ta’minlash tizimining normativ-huquqiy bazasini takomillashtirish, shuningdek, metrologiya xizmatlari ko‘rsatishda shaffoflikni ta’minlash maqsadida o‘lchash vositalarini davlat sinovlaridan o‘tkazish qoidalar; o‘lchash vositalarini metrologik attestatsiyadan o‘tkazish qoidalari; o‘lchash vositalarini qiyoslashdan o‘tkazish qoidalari; Sinov vositalarini metrologik attestatsiyadan o‘tkazish qoidalari; o‘lchash vositalarini kalibrlashdan o‘tkazish qoidalari tasdiqlandi.[4]

O‘lchash vositalarini kalibrlsh tartibi

Neft va gaz sanoatida o‘lchash metrologik barqarorligi - bosim, harorat, sarf va sifat nazorati. Bu doimiy qiyoslash, texnik xizmat ko‘rsatish va metrologik attestatsiyalash orqali ta'minlanadi, bu esa mahsulot sarfini aniqligini, texnologik jarayonlarni hamda iqtisodiy samaradorlikni kafolatlaydi.

O‘lchash vositalarini kalibrlash - ma’lum sharoitlarda, o‘lchash vositasi yordamida olingan kattalik qiymati va etalon bilan qayta tiklanadigan tegishli kattalik qiymati o‘rtasidagi nisbatni aniqlash orqali o‘lchash vositalarining metrologik tavsiflarini aniqlash maqsadida amalga oshiriladigan operatsiyalar majmui.

Davlat metrologiya nazorati va tekshiruvi majburiy bo‘lmagan faoliyat sohasida o‘lchash vositasining metrologik sozligini ta’minlash uchun kalibrlash qo‘llaniladi. Kalibrlash O‘zDSt 8.029:2017 ga muvofiq amalga oshiriladi.

Kalibrlash natijalari o‘lchov vositasi tomonidan ko‘rsatilgan o‘lchangan qiymatning haqiqiy qiymatlarini yoki uning ko‘rsatkichlariga tuzatishlarni aniqlashga imkon beradi; ushbu vositalarning xatosini yoki boshqa metrologik xususiyatlarni baholash. Kalibrlash haqiqiy ish sharoitida amalga oshiriladi. O‘lchov vositasining egasi (yuridik yoki jismoniy shaxs) kalibrlash natijalariga asoslanib, uning ishlash imkoniyati to‘g‘risida qaror qabul qiladi.

ISSN 3030-3907

O‘lchash vositalarini kalibrlash quyidagi sharoitlarda amalga oshiriladi.

- statsionar kalibrlash laboratoriyalarida;
- ko‘chma (mobil) kalibrlash laboratoriyalarida;
- bevosita o‘lchash vositalari joylashgan joylarda, mutaxassislarni xizmat safariga yuborish yo‘li bilan o‘tkaziladi

Kalibrlash natijalarini rasmiylashtirish

O‘lchash vositalarini kalibrlash jarayonida o‘tkaziladigan o‘lchash natijalari, ularga ishlov berish va noaniqligini baholash, kalibrlashdan o‘tkazish tartib-taomilida belgilangan shakl bo‘yicha kalibrlash o‘tkazish bayonnomalarida va sertifikatlarida qayd etiladi.

O‘lchash vositasini kalibrlash sertifikati mazmuniga qo‘yiladigan talablar texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlarda belgilangan.

Kalibrlash sertifikatida yoki bayonnomasida xatolar aniqlanganda sertifikatlarni va bayonnomalarni belgilangan tartibda to‘liq qayta rasmiylashtirish ishlari bajariladi.[1]



1 - rasm

Kalibrlash natijalari bo‘yicha o‘lchash vositasini qaqiqiy qiymati aniqlanadi yoki uni ko‘rsatishiga tuzatmalar kiritiladi. Kalibrlash o‘lchash vositasining xatoligini va qator metrologik xarakteristikalarini baholash imkonini beradi bu esa o‘lchash vositasining metrologik barqarorligini ta’minlashda muhim omil bo‘lib xizmat qiladi.

ISSN 3030-3907

Kalibrlash to‘g‘risidagi sertifikat – o‘lchash vositalarining kalibrlanganligini va uning natijalarini tasdiqlovchi hujjat. Bu hujjat kalibrlashni bajargan tashkilot tomonidan beriladi.

Kalibrlash belgisi – kalibrlash natijalarini ijobiy ekanligini tasdiqlash maqsadida o‘lchash vositasiga va (yoki) ularning ekspluatatsion xujjatlariga bosiladigan tamg‘a.

O‘lchov vositalarini qiyoslash - bu davlat metrologiya xizmati organi (yoki boshqa rasmiy vakolatli organ, tashkilot) tomonidan eksperimental ravishda aniqlangan metrologik tavsiflar asosida o‘lchov vositasining foydalanishga yaroqliligini belgilash va ularning belgilangan majburiy talablarga muvofiqligini tasdiqlash.

Qiyoslash laboratoriyalari alohida binolarda yoki umumiy binolarning izolyasiyalangan xonalarida joylashishi kerak. Majburiy shartlar titrash va tebranishlar, elekt va radio xalaqitlar, shovqinlarning bo‘lmasligi hisoblanadi. Shuning uchun ham laboratoriya binolari temirchilik-presslash, shtamplash va prokat sexlari hamda tarnsport magistrallaridan ajralib turishiga e’tibor beriladi. Shu maqsadda ko‘p hollarda qiyoslash laboratoriyalarining xonalarini birinchi qavatda joylashishi maqsadga muvofiq hisoblanadi. Asosiy talab laboratoriyadagi temperatura rejimiga qo‘yiladi. Barcha o‘lchash vositalari qoida bo‘yicha normal harorat 20 °S da qiyoslanishi lozim, Havoning nisbiy namligi 50—80 % oralig‘ida bo‘lishi lozim.[3]

Hisoblashlar uchun barcha o‘lchash vositalarini qiyoslash usullari va vositalari hamda qiyoslash orasidagi intervalning umumiyligiga qarab guruhlarga bo‘lib chiqish lozim. O‘lchash vositalarini qiyoslashga sarflanadigan yillik ish vaqti quyidagi formula bo‘yicha hisoblanadi:

$$\prod = \sum_{i=1}^{n} t_i \left[K_{ei} m_{ei} (1 + \frac{R}{100}) + K_{xi} m_{xi} + K_{pi} \right]$$

bu yerda t_t - i-o‘lchash vositasini qiyoslash uchun vaqt me’yori, soat; K_{ei} — foydalanishdagi i-o‘lchash vositalari soni, dona; m_{ei} — foydalanish jarayonidagi i-o‘lchash vositasini qiyoslash davri, yilda bir marta qiyoslash; R - navbatdan

ISSN 3030-3907

tashqari qiyoslashga beriladigan o‘lchash vositalari (odatda 25— 30 %), %; K_{xi} - saqlashda turgan i-o‘lchash vositalari, dona; m_{xi} - saqlash jarayonidagi i-o‘lchash vositalarini qiyoslash davri, qiyoslash/yil; K_{pi} - ta’mirdan chiqqishda qiyoslanadigan n-o‘lchash vositalari soni.[2]

Qiyoslashning ijobiy natijalari tamg‘a bosish va qiyoslash haqida guvohnoma berish yo‘li bilan rasmiylashtiriladi, salbiy natijalarda tamg‘alar bekor qilinadi va asbobning yaroqsizligi haqida ma’lumot beriladi.

XULOSA

Mamlakatda o‘lchashlarning yagonaligini ta’minlashning muhim vositasi o‘lchash vositalarini tekshirish hisoblanadi. O‘lchash vositalarini tekshirish me’yoriy – texnik hujjatlar talablaridan kelib chiqqan holda amalga oshiriladi. Neft va gaz sanoatidagi o‘lchash vositalarining metrologik barqarorligi taminlashda o‘lchash vositalarini qiyoslash va kalibrlash muhim omil bo‘lib xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR

1. Abdirahim og‘li, Q. Z., & Jo‘raqulovna, B. F. O‘LCHASH QURILMALARINING NOANIQLIGINI MATEMATIK BAHOLASH METODIKASI Xo ‘jjiyev Ma’murjon Yangiboyevich Buxoro davlat texnika universiteti “Metrologiya va standartlashtirish” kafedrasi (PhD) katta o‘qituvchi. ещ.

2. F.M. Israilov. O‘lchash vositalarini qiyoslash va kalibrlash: Oliy ta’lim bakalavriat talabalari uchun mo‘ljallangan darslik. – 2022 -205 b

3. Khojjiyev, M., & Karshiyev, Z. (2024). METHODOLOGY OF INSPECTION OF GAS METERS. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 4(11), 20-23.

4. https://lex.uz/uz/

ISSN 3030-3907