

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI



TOSHKENT ARHITEKTURA-
QURILISH UNIVERSITETI



“QURILISH MATERIALLARI TEXNOLOGIYASI” va “QURILISH VA
ATROF-MUHIT MUHANDISLIGI” kafedralarining
Xalqaro miqyosdagi ilmiy-amaliy anjumani

**"ENERGIYA VA RESURSTEJAMKOR ZAMONAVIY QURILISH
MATERIALLARINI ISHLAB CHIQRISH ISTIQBOLLARI"**

2023 yil 29-30 noyabr kunlari

AXBOROT XATI



Toshkent-2023

SMIICGA A'ZO MAMLAKATLARIDA TIBBIYOT METROLOGIYASI

Assoc. Prof. Dr. Baki KARABÖCE, Vohobjon NISHONOV

Turkiya milliy metrologiya instituti, tibbiyot metrologiyasi laboratoriyasi boshlig'i

Toshkent davlat texnika universiteti PhD doktoranti, O'zbekiston milliy metrologiya instituti mutaxassisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada Islom davlatlari standartlashtirish va metrologiya tashkilotiga a'zo mamlakatlarda tibbiyot metrologiyasining bugungi kundagi holati, muammolar va yechimlar hamda ushbu mamlakatlarda tibbiyot metrologiyasini rivojlantirish yuzasidan amalga oshirilayotgan ishlar yuzasidan tahlillar olib borilgan.

Kalit so'zlar: SMIC, tibbiyot metrologiyasi, tibbiyot o'lchash vositalari (TO'V), xavfsizlik, aniqlik, ishonchlilik.

KIRISH

Doktorlik ishi yuzasidan olib borilayotgan izlanishlar, o'rganilayotgan tajribalar va amalga oshirilgan xorijiy malaka oshirish natijalari va hulosalari asosida aytishim mumkinki Tibbiyot metrologiyasini samarali tashkil etish rivojlangan davlatlardan boshlab eng kam rivojlanayotgan davlatlarga mamlakatning oliy darajadagi strategik vazifalari sifatida belgilangan.

Xuddi shuningdek Islom davlatlari standartlashtirish va metrologiya tashkiloti SMIC mamlakatlarida ham tibbiyot metrologiyasini rivojlantirish muhim vazifalardan biri sifatida belgilangan.

SMIC Islom hamkorlik tashkiloti (OIC) mamlakatlari uchun zarur mexanizmlarni ishlab chiquvchi tashkilot sifatida a'zo davlatlarda yangi standartlarni o'rnatish va savdodagi texnik to'siqlarni bartaraf etish, natijada ular o'rtasidagi savdo hajmini oshirishga qaratilgan tashkilot bo'lib, 2010 yil avgust oyida rasman o'z faoliyatini boshlagan. SMIC sertifikatlarni o'zaro tan olishdan boshlab, a'zo davlatlar o'rtasida materiallar, ishlab chiqarilgan mahsulotlar va mahsulotlar almashinuvini tezlashtirish maqsadida muvofiqlikni baholash sxemalarini yaratishni maqsad qilgan. Bugungi kunga kelib SMIC a'zo mamlakatlar soni 44 dan oshiq bo'lib, O'zbekiston ham standartlashtirish, metrologiya va akkreditatsiya sohasida to'liq a'zo sifatida ishtirok etadi.

SMIC shuningdek, a'zo davlatlar o'rtasida metrologiya, laboratoriya sinovlari va standartlashtirish faoliyatida bir xillikka erishishga va OIC a'zolariga standartlashtirish va metrologiya sohasida ta'lim va o'qitishni ta'minlash va texnik yordam ko'rsatishni ham nazarda tutadi. Tashkilot standartlashtirish, metrologiya yoki tegishli sohalarda qisman yoki to'liq manfaatdor bo'lgan boshqa mintaqaviy va xalqaro tashkilotlar bilan hamkorlikni ham olib boradi.

SMIIC 3 ta katta metrologiya (SMIIC MC), standartlashtirish (SMIIC SC) va akkreditatsiya (SMIIC AC) konsulliklaridan va bir nechta qo'mitalardan tashkil topgan. SMIIC MC metrologiya konsulligida O'zbekiston nomidan O'zbekiston milliy metrologiya instituti (O'zMMI) ishtirok etib kelmoqda.

MAQSAD VA VAZIFALAR

Ushbu tadqiqot ishining maqsadi SMIICga a'zo davlatlar o'rtasida tibbiyot metrologiyasining bugungi kundagi holatini o'rganish va tahlil qilish. Tadqiqot vazifasi esa mavjud muammolar yuzasidan takliflar ishlab chiqish.

EKSPERIMENTAL NATIJALAR VA ULARNING MUHOKAMASI

SMIIC MC a'zo mamlakatlari 1 yilda 2 marta metrologiya sohasida amalga oshirilayotgan ishlar, Milliy iqtisodiyotni rivojlantirishda Milliy metrologiya institutlari vazifalari, metrologik laboratoriyalarni ilmiy salohiyatini kengaytirish sohasida yuzaga kelayotgan muammolar yuzasidan muhokamalar olib borish, xodimlar malakasini oshirish hamda sohaga oid ilmiy-tadqiqot loyihalarni qo'llab-quvvatlash maqsadida yig'iladi. 2023 yil may oyida o'tkazilgan SMIIC MC 12-yig'ilishida a'zo mamlakatlar tomonidan tibbiyot metrologiyasini shakllantirishga bo'lgan ehtiyoji va qiziqishlaridan kelib chiqib SMIIC MC doirasida Tibbiyot metrologiyasi ishchi guruhi (WGMM) tashkil etildi va WGMM rahbari etib Turkiya milliy metrologiya instituti tibbiyot metrologiyasi boshlig'i Assoc. Prof. Dr. Baki KARABÖCE tayinlandi. Bu o'z navbatida a'zo mamlakatlarda TO'Vlarining metrologik tekshiruvini samarali tashkil etish yuzasidan belgilangan asosiy maqsad va vazifalardan biri bo'ldi.

Umuman olganda butun dunyo mamlakatlari TO'Vlarni nazorat qilish bo'yicha mamlakat ichki siyosatidan kelib chiqib turli xil amaliyotlarni tadbiq qilishgan. Badnjevic va boshqalar tomonidan chop etilgan maqolada milliy va xalqaro ko'rsatmalarga mos keladigan TO'V nazorati (metrologik tekshiruvi) uchun eng yaxshi yechimlarni taklif qiladi. Dalillarga asoslangan TO'Vlar samaradorligini baholash metrologiya tamoyillariga asoslanadi.

Xorijiy metrologiya institutlari sog'liqni saqlash sohasidagi o'lchashlarni taribga solish yuzasidan turli xil infratuzilma va tajribaga ega. Sog'liqni saqlash, tibbiyot muhandisligi, TO'Vlari metrologiyasi va standartlari kabi yo'nalishlarda faoliyat olib boruvchi dunyodagi eng nufuzli metrologiya institutlari qatoriga Milliy standartlar va texnologiyalar instituti (NIST, AQSh), Milliy metrologiya va sinov laboratoriyasi (LNE, Fransiya) va Fizika va texnologiyalar instituti (PTB, Germaniya) kiradi. Ispaniya, Portugaliya, Saudiya Arabistoni, Serbiya Respublikasi, Bosniya va Gertsegovina va Chexiya Respublikasida TO'Vlari qonuniy metrologiyasi joriy etilgan va TO'Vlari davriy ravishda metrologik tekshiruvdan o'tkaziladi.

WGMM o'rganishlari va olib borgan tadqiqotlari natijasida shuni aytish mumkinki SMIIC MC a'zo mamlakatlar ichida faqatgina Turkiya, Bosniya va Gertsegovina, Saudi Arabia, Singapur, Malayziya, Misr, Qozog'iston va O'zbekistonda TO'Vlarining metrologik tekshiruvi yuzasidan samarali ishlar tashkil

etilgan. Bu shuni anglatadiki tibbiyot metrologiyasini qonuniy asoslarini ishlab chiqish va uni a'zo mamlakatlar bo'ylab joriy qilishga ehtiyoj yuqori. Ushbu mamlakatlarda asosiy muammolardan yana biri metrologiya institutlari va tibbiyot birlashmalari orasidagi bog'liqlik uzilib qolgan.

Bundan tashqari yuqoridagi SMIIC MC a'zo mamlakatlar ichida qonuniy tibbiyot metrologiyasi joriy etilgan davlatlar orasida ham tajriba bir-biridan farq qiladi. Aniqroq qilib aytganda qonuniy metrologiyaga jalb qilinishi lozim bo'lgan TO'Vlar ro'yhati turlicha. Shu nuqtai nazardan kelib chiqib bugungi kunda WGMM barcha davlatlar tajribasiga asoslangan holda SMIIC MC a'zo mamlakatlar o'rtasida yagona bo'lgan qonuniy metrologiya joriy qilinishi zarur bo'lgan TO'Vlar ro'yhatini shakllantirish yuzasidan ishlar olib borilmoqda.

TO'Vlarning soni va turi ko'pligidan kelib chiqib ularning doimiy nazoratini olib borishda ham TO'Vlar metrologik tekshiruv muhim ahamiyat kasb etadi. Bu borada metrologik tekshiruv jarayonini raqamlashtirish va natijalarni yagona elektron platformada qayd etib borish amaliyotini SMIIC MC a'zo mamlakatlar o'rtasida joriy etish ham nazarda tutilgan.

XULOSA

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, TO'Vlarni doimiy monitoring qilish, ularning samaradorligini baholash, potentsial xavflarni aniqlash va ularning oldini olish qonunlashtiruvchi tibbiyot metrologiyasining asosiy tendensiyasi sifatida aks etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

[1] Badnjević A., Cifrek M., Magjarević R., Džemić Z. (eds) "Inspection of Medical Devices." Series in Biomedical Engineering, 2018, Springer, Singapore

[2] Badnjević, Almir et al. 'Post-market Surveillance of Medical Devices: A Review'. 1 Jan. 2022 : 1 – 15

[3] World Health Organization. <https://www.who.int/health-topics/medical-devices>

[4] The National Institute of standards and technology. <http://www.nist.gov/medical-devices-portal.cfm>

[5] France's National Metrology Institute. <http://www.lne.eu/en/markets/medical-health.asp>

[6] National Metrology Institute of Germany <http://www.ptb.de/cms/en/fachabteilungen/abt8>

[7] Baki Karaboci et all, Medical metrology studies at Tübitak UME, 17 International Congress of Metrology, 2015, Paris, France

[8] Muminov N.SH., Nishonov V.X. "Metrological support system in the field of health care of the Republic of Uzbekistan" European Journal of Research Development and Sustainability, impakt faktor 7.455, 2 son, Fevral-2021, Ispaniya