XALQARO VA MILLIY STANDARTLAR (ISO/IEC 17025 VA BOSHQALAR) TALABLARI

Atamirzayev Nodirbek Bekmirzayivech
Namangan davlat texnika insituti. Metrologiya va standartlashtirish kafedrasi tayanch doktoranti
Tel: +998972571181.
Email: atamirzaevnodirbek5@gmail.com

Annotatsiya: Xalqaro va milliy standartlar zamonaviy sanoat va ilmiy-tadqiqot faoliyatida sifatni ta’minlashning asosiy omillaridan biri hisoblanadi. ISO/IEC 17025 standarti, ayniqsa, sinov va kalibrlash laboratoriyalarining texnik qobiliyatini baholash va natijalarining ishonchliligini ta’minlashga qaratilgan. Ushbu standart laboratoriyalar uchun sifat menejment tizimining talablarini belgilab, natijalar aniqligi va qayta takrorlanishini kafolatlaydi. Milliy standartlar esa o‘z mamlakatining iqtisodiy va texnologik rivojlanishiga mos ravishda xalqaro talablarga integratsiyalashgan holda ishlab chiqiladi. ISO/IEC 17025 va boshqa xalqaro standartlar laboratoriya faoliyatini tartibga solishda yagona metodologiya yaratib, sifatli va ishonchli natijalarga erishishga yordam beradi. Bu esa ishlab chiqarish, ilmiy tadqiqot va tahlil jarayonlarining sifatini oshiradi. Milliy standartlarni ishlab chiqish va tatbiq etish esa ichki bozorda raqobatbardoshlikni oshirish, eksport salohiyatini kengaytirish uchun muhimdir. Shu bilan birga, xalqaro va milliy standartlarning o‘zaro uyg‘unligi milliy ishlab chiqaruvchilar va xizmat ko‘rsatuvchilarga global bozorga chiqishda qo‘shimcha imkoniyatlar yaratadi. Annotatsiyada ushbu standartlarning umumiy talablari, ularning laboratoriya faoliyatidagi roli va milliy iqtisodiyotga ta’siri qisqacha tahlil qilindi.

Kalit so‘zlar: ISO/IEC 17025, milliy standartlar, sifat menejment tizimi, sinov laboratoriyasi, kalibrlash, xalqaro standartlar, sifat kafolati, texnik qobiliyat, laboratoriya akreditatsiyasi, natija ishonchliligi, eksport salohiyati, sifat talablari

Аннотация: международные и национальные стандарты являются одним из основных факторов обеспечения качества в современной промышленной и научно-исследовательской деятельности. Стандарт ISO / IEC 17025 специально предназначен для оценки технических возможностей испытательных и калибровочных лабораторий и обеспечения надежности их результатов. Этот стандарт устанавливает требования системы менеджмента качества для лабораторий, гарантируя точность и воспроизводимость результатов. Национальные стандарты, с другой стороны, разрабатываются в соответствии с экономическим и технологическим развитием своей страны, интегрированным в международные требования. ISO / IEC 17025 и другие международные стандарты способствуют достижению качественных и надежных результатов, создавая единую методологию регулирования лабораторной деятельности. Это повышает качество процессов производства, научных исследований и анализа. А разработка и внедрение

ISSN 3030-3907

национальных стандартов важны для повышения конкурентоспособности на внутреннем рынке, расширения экспортного потенциала. В то же время сочетание международных и национальных стандартов дает национальным производителям и поставщикам услуг дополнительные возможности для выхода на мировой рынок. В аннотации кратко проанализированы общие требования этих стандартов, их роль в лабораторной деятельности и влияние на национальное хозяйство.

Ключевые слова: ISO/IEC 17025, национальные стандарты, система менеджмента качества, испытательная лаборатория, калибровка, международные стандарты, обеспечение качества, технические возможности, аккредитация лаборатории, надежность результатов, экспортный потенциал, требования к качеству

Annotation: International and national standards are one of the main factors of quality assurance in modern industrial and R & D activities. The ISO / IEC 17025 standard specifically aims to assess the technical capability of testing and Calibration Laboratories and ensure the reliability of their results. This standard sets the requirements of the quality management system for laboratories, guaranteeing the accuracy and reproducibility of the results. And national standards are developed in accordance with the economic and technological development of their country, integrated into international requirements. ISO / IEC 17025 and other international standards help to achieve quality and reliable results by creating a unified methodology in the regulation of laboratory activities. This increases the quality of production, scientific research and analysis processes. And the development and implementation of national standards is important for increasing competitiveness in the domestic market, expanding export potential. At the same time, the combination of international and national standards provides national manufacturers and service providers with additional opportunities to reach the global market. The annotation briefly analyzed the general requirements of these standards, their role in laboratory activities and their impact on the national economy.

Keywords: ISO/IEC 17025, National Standards, Quality Management System, Testing Laboratory, calibration, international standards, Quality Assurance, technical ability, Laboratory Accreditation, result reliability, export potential, quality requirements

Kirish:

Zamonaviy dunyo iqtisodiyoti va sanoati yuqori sifatli mahsulotlar va xizmatlarga bo‘lgan talabning ortishi bilan izohlanadi. Bu esa, o‘z navbatida, sifatni ta’minlashning yuqori standartlari va ularni boshqarish tizimlarining joriy etilishini talab qiladi. Xalqaro va milliy standartlar – bu sifatni baholash, tekshirish va boshqarishda yagona mezonlarni belgilovchi hujjatlardir. Ular mahsulot va xizmatlarning raqobatbardoshligini oshirish, iste’molchilar huquqlarini himoya

ISSN 3030-3907

qilish hamda ishlab chiqaruvchilarning samarali faoliyat yuritishini ta’minlashga xizmat qiladi[1].

ISO/IEC 17025 – bu sinov va kalibrlash laboratoriyalarining texnik qobiliyatini baholash va natijalarining ishonchliligini ta’minlash uchun ishlab chiqilgan xalqaro standartdir. U laboratoriyalar faoliyatida sifat menejment tizimini yaratish, jarayonlarni optimallashtirish hamda natijalarni doimiy ravishda nazorat qilishga qaratilgan talablarni o‘z ichiga oladi. Ushbu standartga rioya qilish laboratoriya natijalarining xalqaro tan olinishi, shuningdek, natijalar asosida qabul qilinadigan qarorlarning ishonchliligi kafolatlanadi[2].

Milliy standartlar esa mamlakatning iqtisodiy, texnologik va ijtimoiy xususiyatlarini hisobga olgan holda ishlab chiqiladi va xalqaro standartlarga muvofiq keladigan tarzda moslashtiriladi. Ular ichki bozorni tartibga solish, mahalliy ishlab chiqaruvchilar va xizmat ko‘rsatuvchilarga sifat talablarini belgilash, shuningdek, milliy mahsulotlarni xalqaro bozorlarda raqobatbardosh qilishga yordam beradi[3]. Milliy standartlarning yaratilishi va ulardan foydalanilishi milliy iqtisodiyotning barqaror rivojlanishiga, yangi texnologiyalarni joriy etishga va eksport imkoniyatlarini kengaytirishga olib keladi.

Ushbu ishda xalqaro va milliy standartlarning asosiy talablari, ularning sinov va kalibrlash laboratoriyalaridagi roli hamda mamlakat iqtisodiyotidagi ahamiyati chuqur tahlil qilinadi. Standartlar sifat menejment tizimlari uchun umumiy mezonlarni belgilab beruvchi hujjatlar bo‘lib, ular sifatni ta’minlash va barqarorligini kafolatlashda muhim ahamiyat kasb etadi[4]. Ayniqsa, sinov va kalibrlash laboratoriyalarida qo‘llaniladigan standartlar, xususan ISO/IEC 17025 standarti, laboratoriya natijalarining aniqligi, takrorlanishi va ishonchliligini ta’minlashga qaratilgan talablarni o‘z ichiga oladi. Ushbu talablar laboratoriyalar faoliyatini tartibga solishda, natijalarni xalqaro miqyosda tan olishda va sohada raqobatbardosh bo‘lishda asosiy omil hisoblanadi.

Sinov va kalibrlash laboratoriyalari ilmiy-tadqiqot, ishlab chiqarish hamda sifat nazoratining ajralmas qismi sifatida keng ko‘lamda qo‘llaniladi. Laboratoriyalarning faoliyati natijalari ko‘plab sohalarda – sanoat, qishloq xo‘jaligi, sog‘liqni saqlash, ekologiya va boshqalarda qabul qilinadigan muhim qarorlarning asosi bo‘ladi. Shu sababli, ularning ishlash sifati va natijalarning ishonchliligi har tomonlama kafolatlangan bo‘lishi lozim. ISO/IEC 17025 standarti shu maqsadda ishlab chiqilgan bo‘lib, u laboratoriya boshqaruvi va texnik jihatlarini birlashtiradi, natijalarni doimiy nazorat qilish tizimini yaratishga yo‘naltirilgan[5].

Shuningdek, milliy standartlar tizimi davlatning o‘z iqtisodiy, texnologik va ijtimoiy sharoitlariga moslab ishlab chiqiladi. Milliy standartlar xalqaro

ISSN 3030-3907

standartlarga muvofiq kelishiga alohida e’tibor qaratiladi, chunki ular mamlakat ichki bozorini tartibga solishda, ichki ishlab chiqaruvchilar uchun sifat talablarini belgilashda va shuningdek, mahalliy mahsulotlarni xalqaro bozorlarga chiqarishda muhim omil hisoblanadi[6]. Milliy standartlar tizimining samarali ishlashi milliy iqtisodiyotning barqaror rivojlanishiga, eksport salohiyatining oshishiga va yangi texnologiyalarni joriy etishga xizmat qiladi. Shu bois, milliy standartlar va xalqaro standartlar o‘rtasidagi uyg‘unlik ustida doimiy ish olib borilishi zarur[7].

O‘zbekiston sharoitida milliy standartlar tizimining rivojlanishi xalqaro talablar bilan uyg‘unlikda amalga oshirilmoqda. Mamlakatda standartlashtirish va sifatni boshqarish sohasida tub islohotlar olib borilmoqda[8]. Bu jarayonlar natijasida ichki bozorni sifat jihatidan tartibga solish, milliy ishlab chiqaruvchilarni qo‘llab-quvvatlash, sifat ko‘rsatkichlarini xalqaro standartlarga moslashtirishga qaratilgan keng ko‘lamli chora-tadbirlar ishlab chiqilmoqda. Shu bilan birga, laboratoriya faoliyatini yaxshilash, ularni ISO/IEC 17025 standarti talablariga moslashtirish orqali ular tomonidan taqdim etilayotgan sinov va kalibrlash xizmatlarining sifatini oshirishga katta e’tibor berilmoqda. Bu esa o‘z navbatida milliy iqtisodiyotning sifatli mahsulot ishlab chiqarish va eksport qilish imkoniyatlarini kengaytiradi[8].

Ushbu ishda shuningdek, ISO/IEC 17025 standarti talablariga mos sifat menejment tizimlarini yaratish va ularni amaliyotga tatbiq etish jarayonlari ham ko‘rib chiqiladi. Standart talablariga muvofiq sifat menejment tizimining asosiy elementlari, jumladan, hujjatlashtirish, xodimlarning malakasini oshirish, jarayonlarni monitoring qilish, ichki auditlar o‘tkazish va doimiy takomillashtirish kabi jihatlar batafsil tahlil qilinadi. Shu tariqa, laboratoriya faoliyatining yuqori darajada tashkil etilishi natijasida natijalarning ishonchliligi va xalqaro tan olinishi ta’minlanadi[9].

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, xalqaro va milliy standartlarning to‘g‘ri tatbiqi va ular talablariga mos sifat menejment tizimlarini yaratish milliy ishlab chiqaruvchilar va xizmat ko‘rsatuvchilarga nafaqat sifatli mahsulot ishlab chiqarish imkoniyatini beradi, balki global bozorda muvaffaqiyat qozonish uchun muhim ustunliklarni ham taqdim etadi. Shuningdek, standartlarga rioya qilish orqali korxonalar ichki va tashqi monitoring hamda akreditatsiyadan o‘tish jarayonlarini soddalashtiradi, bu esa ularga bozorning ishonchli ishtirokchisi sifatida o‘z mavqeini mustahkamlashga yordam beradi[10].

Umuman olganda, xalqaro va milliy standartlarning ahamiyati va ular talablariga mos keladigan sifat menejment tizimlarini yaratish nafaqat sinov va kalibrlash laboratoriyalarining faoliyatini samarali tashkil etishda, balki butun mamlakat iqtisodiyotining sifat va raqobatbardoshlik ko‘rsatkichlarini oshirishda hal qiluvchi o‘rin tutadi. Shu sababli, ushbu standartlarni to‘liq o‘zlashtirish va

ISSN 3030-3907

joriy etish bo‘yicha olib borilayotgan ishlar hamda ularni takomillashtirish choralari mamlakat rivoji uchun muhim ahamiyatga ega[11].

Xalqaro va milliy standartlarning to‘g‘ri tatbiqi sifatni oshirish, ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish hamda bozorda raqobatbardoshlikni ta’minlashda muhim vosita bo‘lib xizmat qiladi. Shu sababli, standartlar talablarini puxta o‘zlashtirish va amaliyotga tadbiq etish har bir tashkilot uchun ustuvor vazifa hisoblanadi[12].

Adabiyotlar tahlili: ISO/IEC 17025 standarti bo‘yicha xalqaro adabiyotlarda laboratoriya sifat menejmenti tizimining asosiy jihatlari – texnik qobiliyat, natijalar ishonchliligi va boshqaruv tizimi samaradorligi – keng yoritilgan. *“Quality Assurance in Analytical Chemistry”* (Eurochem, 2019) asarida laboratoriyalarda natijalar aniqligini ta’minlash uchun standartning talablari batafsil tahlil qilinadi. Unda sinov usullari, kalibrlash, xodimlar malakasi va atrof-muhit sharoitlari sifatga ta’sir etuvchi muhim omillar sifatida ko‘rsatilgan. ISO tashkiloti tomonidan e’lon qilingan rasmiy qo‘llanmalarda esa ISO/IEC 17025 standartining 2017-yildagi yangilangan talqini bo‘yicha moslashuvchanlik, xavfga asoslangan fikrlash va jarayonlarga yo‘naltirilgan yondashuvlar asosiy yangilik sifatida ta’kidlangan. Bu yondashuvlar laboratoriya faoliyatida doimiy takomillashtirish va innovatsiyalarni tatbiq etish uchun zamin yaratadi. Milliy adabiyotlar tahliliga ko‘ra, O‘zstandart agentligi tomonidan ishlab chiqilgan va e’lon qilingan hujjatlar (masalan, O‘zDSt 3313:2018) laboratoriya faoliyatini xalqaro standartlarga muvofiqlashtirishga qaratilgan. Bu hujjatlarda sinov natijalarining aniqligi, vositalarning holati va xodimlarning malakasiga doir ko‘rsatmalar berilgan bo‘lib, ular xalqaro tajribaga asoslanadi. Shuningdek, ilmiy maqolalarda (Mahmudov A., 2022, “Sifat menejmenti tizimlari va ularning eksportga ta’siri”) laboratoriyalarda xalqaro standartlar asosida ishlash mahsulot eksport salohiyatini oshirishga va xorijiy bozorga chiqish imkoniyatlarini kengaytirishga yordam berishi ta’kidlangan. Umuman olganda, tahlil qilingan adabiyotlar xalqaro va milliy standartlarning laboratoriya faoliyati, mahsulot sifati va raqobatbardoshlikka bo‘lgan ta’sirini chuqur yoritib beradi. Ular orqali samarali sifat menejment tizimini yaratish va doimiy takomillashtirish uchun ilmiy-nazariy asoslar shakllanadi.

Metod: Mazkur tahlilda sifatni boshqarish va ta’minlashda xalqaro (ISO/IEC 17025) hamda milliy standartlarning ahamiyatini aniqlash uchun **taqqoslovchi-tahliliy metod** qo‘llanilgan. Ushbu metod orqali xalqaro va milliy standartlarning laboratoriya faoliyatidagi texnik va boshqaruv talablari o‘rganilib, ularning ishlab chiqarish, ilmiy-tadqiqot va eksport salohiyatiga ta’siri baholangan. Shuningdek, metodologiyada **sifat menejment tizimining asosiy elementlari** (aniqlik, takrorlanish, ishonchlilik) asosida laboratoriya natijalarining ishonchliligi va xalqaro e’tirofga sazovor bo‘lish mezonlari tahlil qilingan. Milliy

ISSN 3030-3907

standartlarning xalqaro talablar bilan uyg‘unlashuv darajasi va ularning iqtisodiy samaradorlikka qo‘shgan hissasi tahliliy asosda yoritilgan.

Muhokama va natijalar: O‘tkazilgan tahlillar asosida aniqlanishicha, zamonaviy sanoat va ilmiy-tadqiqot sohalarida sifatni ta’minlashda xalqaro va milliy standartlarning o‘rni beqiyosdir. Ayniqsa, laboratoriya faoliyatini baholash va nazorat qilishda ISO/IEC 17025 standarti muhim ahamiyatga ega bo‘lib, u laboratoriyalarning texnik qobiliyatini aniqlash, sinov va kalibrlash natijalarining ishonchliligi va aniqligini kafolatlash imkonini beradi. Bu esa, o‘z navbatida, ishlab chiqarish va ilmiy-tadqiqot natijalarining xalqaro miqyosda tan olinishiga va ularning savdo hamda innovatsion jarayonlarga tatbiq etilishiga xizmat qiladi.

ISO/IEC 17025 standarti orqali laboratoriyalar sifat menejment tizimini yaratish va uni doimiy takomillashtirish yo‘nalishida aniq yo‘riqnomalar va texnik talablar bilan ta’minlanadi. Natijada, laboratoriyalarda amalga oshiriladigan o‘lchovlar, sinovlar va kalibrlash ishlari aniqlik, takrorlanuvchanlik va ishonchlilik kabi muhim ko‘rsatkichlar asosida baholanishi ta’minlanadi. Shu bilan birga, standart laboratoriya xodimlarining malakasi, uskunalarning holati, atrof-muhit sharoitlari va sinov uslublarining to‘g‘riligiga alohida e’tibor qaratadi. Bu talablar laboratoriya jarayonlarida insoniy xatolarni kamaytirishga va natijalarning obyektivligini oshirishga xizmat qiladi.

Milliy standartlar esa mamlakatning ichki ehtiyojlariga va iqtisodiy rivojlanish strategiyalariga asoslangan holda ishlab chiqiladi. Biroq ular xalqaro standartlar bilan uyg‘unlashtirilgan holda ishlab chiqilgani sababli, ichki laboratoriyalar faoliyati xalqaro talablar bilan muvofiqlashtirilgan bo‘ladi. Bu esa milliy laboratoriyalar va ishlab chiqaruvchilarga global bozor talablariga mos mahsulot va xizmatlar yaratish imkonini beradi. Shu tarzda, milliy standartlar ishlab chiqarish jarayonlarining sifatli va samarali tashkil etilishi, ichki bozorda raqobatbardoshlikning oshishi hamda eksport salohiyatining kengayishiga xizmat qilmoqda.

Shuningdek, tahlillar shuni ko‘rsatdiki, xalqaro va milliy standartlarning uyg‘unlashuvi – ayniqsa, sifat menejment tizimlarini yaratish va joriy qilishda – innovatsion texnologiyalarni tatbiq etish, ilmiy asoslangan yondashuvni kengaytirish va zamonaviy tajribalardan unumli foydalanish uchun asosiy shart hisoblanadi. Bu holat, ayniqsa, laboratoriya faoliyati bilan bog‘liq ilmiy-tadqiqot ishlarining natijadorligiga bevosita ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Muhokama natijalaridan ko‘rinadiki, xalqaro (ISO/IEC 17025) va milliy standartlarning uyg‘un holda qo‘llanilishi laboratoriyalarning sifatli faoliyat yuritishi uchun asosiy omil hisoblanadi. Ushbu standartlar orqali sinov va kalibrlash jarayonlarining aniqligi, takrorlanishi va ishonchliligi ta’minlanadi. Milliy standartlar esa mamlakatning ichki ehtiyojlariga moslab ishlab chiqilib,

ISSN 3030-3907

global talablarga muvofiqlashtiriladi. Bu esa nafaqat ichki bozorda, balki xalqaro savdo va ilmiy hamkorlikda ham muvaffaqiyatli ishtirok etish imkonini beradi.

Xulosa: Xalqaro va milliy standartlar zamonaviy sanoat va ilmiy sohalarda sifatni ta’minlash va boshqarishning asosi hisoblanadi. ISO/IEC 17025 standarti sinov va kalibrlash laboratoriyalarining texnik va sifat talablariga javob berishini ta’minlash orqali ularning natijalarining xalqaro tan olinishi va ishonchliligini kafolatlaydi. Milliy standartlar esa mamlakat ichki bozorini tartibga solishda va mahalliy ishlab chiqaruvchilarni qo‘llab-quvvatlashda muhim rol o‘ynaydi. Ushbu standartlarning uyg‘unligi va sifat menejment tizimlarining to‘g‘ri joriy etilishi mamlakatning iqtisodiy rivojlanishi va eksport salohiyatining oshishiga xizmat qiladi. Shu bilan birga, sifatni boshqarish tizimlarini doimiy takomillashtirish va xalqaro standartlarga moslashtirish orqali milliy korxonalar global bozorlarda muvaffaqiyatga erishadi. Demak, xalqaro va milliy standartlarning talablariga rioya qilish sifatni yaxshilash, samaradorlikni oshirish va raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarishda asosiy omil hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Abdullaeva N.X. Xalqaro standartlar va ularning milliy iqtisodiyotdagi roli. Toshkent: Fan va Texnologiya, 2019. 180 b.
2. Rustamov J.T. ISO/IEC 17025 standartining talab va qo‘llanilishi. Toshkent: Iqtisodiyot va Innovatsiyalar, 2020. 165 b.
3. Qodirov S.B. Milliy standartlar tizimi va ularning xalqaro standartlarga mosligi. Samarqand: Ilmiy nashrlar, 2018. 140 b.
4. Mirzaev D.R. Sinov laboratoriyalarining sifat menejment tizimi. Toshkent: O‘zbekiston Milliy Universiteti nashriyoti, 2021. 150 b.
5. Karimova M.M. ISO standartlari va milliy talablarga integratsiya. Toshkent: Toshkent Davlat Iqtisodiyot Universiteti, 2017. 130 b.
6. Tursunov O.N. Sifatni boshqarish tizimlarining zamonaviy yondashuvlari. Buxoro: Buxoro Davlat Universiteti, 2019. 155 b.
7. Islomov A.J. Xalqaro standartlar asosida sifatni ta’minlash. Toshkent: Ilmiy tadqiqotlar, 2022. 120 b.
8. Murodov F.K. Laboratoriya akreditatsiyasi va sifat kafolati. Toshkent: Texnologiya, 2018. 135 b.
9. Egamberdiyev S.A. Sifat menejment tizimlari va ularning nazariy asoslari. Samarqand: Ilm-fan, 2019. 145 b.
10. Normurodov I.R. ISO/IEC 17025 talablarini amalga oshirish metodologiyasi. Toshkent: Ilmiy nashrlar, 2020. 160 b.
11. Yusupov K.J. Milliy standartlarni rivojlantirish va xalqaro integratsiya. Toshkent: Fan va Texnologiya, 2021. 125 b.

ISSN 3030-3907

12. Saidova D.G. Sifat menejment tizimlari va raqobatbardoshlik. Toshkent: Iqtisodiyot va Innovatsiyalar, 2017. 140 b.

ISSN 3030-3907