



**ХАЛҚАРО СТАНДАРТ ТАЛАБЛАРИ (ISO/IEC 17043) АСОСИДА
КАЛИБРЛАШ ЛАБОРАТОРИЯЛАРИ ЎЛЧАШ НАТИЖАЛАРИНИНГ
СИФАТИНИ ТАШҚИ МОНИТОРИНГ ҚИЛИШ**

Шертойлоқова Г.Н.

“Ўзбекистон Миллий Метрология Институтини” ДМ

Андижон филиали бош мутахассиси,

Андижон Давлат Техника Институтини мустақил тадқиқотчиси

gavharoy80shertoyloкова@gmail.com +998 97 833 52 33

ORCID: 0000-0003-3448-6902

Кириш. О`зDSt ISO/IEC 17025-2019 “Синов ва калибрлаш лабораториялари компетентлигига кўйиладиган умумий талаблар” стандартини лабораторияга қўллаш билан яна бир халқаро стандарт, О`зDSt ISO/IEC 17043–2015 “Мувофиқликни баҳолаш. Малака тести учун асосий талаблар” давлат стандарти талаблари ҳам кириб келади. О`зDSt ISO/IEC 17025-2019 стандартининг 7.7.2 бандига асосан, лаборатория ўз натижаларини бошқа лабораторияларнинг натижалари билан таққослаган ҳолда, фаолиятини мониторинг қилиб бориши шарт ва бундай мониторинглар режалаштирилиши, таҳлил қилиниши, шунингдек, О`зDSt ISO/IEC 17043-2015 стандарти асосида ўтказилиши керак. Шу сабабли, лаборатория мунтазам равишда ўз сифат сиёсати ва мақсадларига, йиллик малака ошириш режаларига О`зDSt ISO/IEC 17043-2015 стандарти талаблари асосида ўтказиладиган “Солиштириш ўлчашлари”да иштирок этиш режаларини киритиши шарт [1].

Асосий қисм. Хўш, ушбу стандартнинг қўлланиш доираси, ходимлар компетентлигини баҳолаш тартибини қандай ва у калибрлаш хизматларини кўрсатувчи лабораторияларга қандай афзалликлар яратади. Стандарт - малака тести (МТ) дастурлари провайдерларининг компетентлигига ва МТ дастурларини ишлаб чиқишга, амалга оширишга кўйиладиган умумий талабларни белгилаб беради. МТ мувофиқликни баҳолаш органларининг



ваколатларини намойиш этишнинг муҳим воситаси сифатида кенг эътироф этилган, у орқали ходимлар компетентлиги исботланиши ва яширин ёки юзага келган муаммоларнинг олдини олиш учун асос бўлиши мумкин. Ушбу стандартда МТ провайдерлари ўз ишларини малакали олиб бораётганликларини ва МТ провайдери иштирокчиларининг иш фаолиятларини тўғри баҳолай олишларини намойиш этишлари учун талаблар мавжуд. Ушбу талаблар барча турдаги МТ схемалари учун умумий бўлиши керак ва улар муайян қўллаш соҳаларида махсус техник талабларни ишлаб чиқиш учун асос сифатида ишлатилади [2].

О`zDSt ISO/IEC 17043–2015 “Мувофиқликни баҳолаш. Малака тести учун асосий талаблар” давлат стандарти асосида аккредитациядан ўтган, қиёслаш ва калибрлаш хизматларини малакасини текшириш провайдери сифатида фаолият олиб бораётган ягона провайдер ҳозирча “Ўзбекистон миллий метрология институти” давлат муассасасига тегишли О‘ЗАК.МР.0001 реестр рақамига эга бўлган провайдер хизматидир. ISO/IEC 17043 “Мувофиқликни баҳолаш. Малака тести учун асосий талаблар” стандартига мувофиқ, малакани текшириш - лабораториялараро солиштириш орқали олдиндан белгиланган мезонлар бўйича иштирокчининг иш фаолиятини баҳолашдир. “Лабораториялараро солиштириш” атамаси икки ёки ундан ортиқ лабораториялар томонидан олдиндан белгиланган шартларга мувофиқ ўлчовларни ёки бир хил ўхшаш намуналарнинг бир хил параметрларини синашни ташкил этиш, бажариш ва баҳолашни англатади. Шундай қилиб, лабораториялараро солиштириш - бу малака тестини амалга ошириш учун воситадир.

Хорижий мамлакатларнинг малакани текшириш провайдерлари ва дастурлари ҳақида тўхталсак, Европанинг Малакани текширувчи провайдерларининг электрон маълумотлар тизими “European PT Information System“ (EPTIS) веб-сайти мавжуд.

EPTIS 1998 йилдан бери ишлаб келмоқда ва бугунги кунда барча қитъаларда ўтказилган малакани текшириш провайдерларининг



маълумотларини ўз ичига олган. EPTISнинг мақсади – лабораториялараро солиштирув соҳасида халқаро ҳамкорликни ривожлантириш синов лабораториялари, аккредитация органлари ва нозорат қилувчи органларга, барча манфаатдор томонларга малакани текшириш схемалари тўғрисидаги маълумотларни тарқатишга кўмаклашишдир. <https://www.eptis.org/index.htm> электрон сайт орқали малакани тести (МТ) маълумотлари базасидан ҳозиргача ўтказилган 8091 та малакани текшириш схемаларини кўриш мумкин, шунингдек ўтказилиши режалаштирилаётган МТ ларнинг санаси, мавзуси ва ташкилотчилари ҳақида ҳам маълумотларга эга бўламиз. PTIS дастурининг маълумотлар базаси асосий ва энг катта сервис хизмат бўлиб, унда бутун дунё бўйлаб кўп сонли МТ дастурлари бўйича маълумотлар бюллетени мавжуд (МТ дастури - бу малака текширишнинг бир ёки бир нечта босқичларининг кетма-кетлик сериясидир). Ушбу МТ да иштирок этиш имконияти, яъни рўйхатдан ўтиш, фақат тармоққа аъзо бўлган МТ хизмат кўрсатувчи провайдерлари учун мавжуд.

Осиё-Тинч океани минтақасидаги малакани текширувчи провайдерлар дастурлари тўғрисидаги маълумотларни APAC веб-сайтидаги маълумотлар базасидан олиш мумкин.

Қуйида геометрик ўлчаш воситалари бўйича хорижий мамлакатлардаги малакани баҳолаш (лаёқатни текшириш) провайдерлари ва дастурлари ҳақида маълумотларга эга бўламиз. Ушбу дастурлар ISO/IEC 17043 стандартига мувофиқ равишда ташкил этилади ва калибрлаш лабораторияларининг геометрик ўлчаш соҳасидаги малакасини баҳолайди.

-DRRR (Deutsches Referenzbüro für Ringversuche und Referenzmaterialien)– Германия Вебсайт: <https://www.drrr.de>

-PTA (Proficiency Testing Australia)–Австралия Вебсайт: <https://www.pta.asn.au>

-NPL (National Physical Laboratory) – Буюк Британия
Вебсайт: <https://www.npl.co.uk>



-NIST (National Institute of Standards and Technology) – AQSH. Вебсайт: <https://www.nist.gov>

-LNE – (Laboratoire National de Métrologie et d’Essais) Франция. Вебсайт: <https://www.lne.fr>

Айни дамда, республикамизда 31 та калибрлаш лабораторияси фаолият олиб бормоқда, улардан 26 таси “Ўзбекистон миллий метрология институти” давлат муассасаси ва унинг филиаллари лабораториялари ҳисобланиб 5 нафари хусусий секторлар фаолиятига тўғри келади. Деярли барча лабораториялар ISO/IEC 17043 стандарт орқали ташкил этилган малака тести дастурларида қатнашадилар, албатта малакани текшириш провайдери хизматининг аккредитация соҳасига биноан.

Малакани текшириш нима ва у нима учун керак?

Лаборатория малакасини текшириш - лабораториялар томонидан ўтказиладиган ўлчов/синов/таҳлил/тадқиқот фаолияти сифатини ташқи мониторинг қилиш жараёнларига тадбиқ этилади. ISO/IEC 17025, ISO 15189, ISO 15193 халқаро стандартлари талабларига мувофиқ, ваколатли лаборатория, имкониятлари бўлган тақдирда, мавжуд малакани текшириш дастурларида даврий равишда қатнашиши керак. Малакани текшириш, мониторинг усули билан, лаборатория ўз фаолияти сифатини тасдиқлашда ички назорати учун қўшимча маълумот ҳисобланади.

Малака тести дастурларини ташкил этиш ва ўтказиш бўйича провайдерларнинг компетентлиги ва уларни менежмент тизимида қўйиладиган талаблар ISO/IEC 17043 халқаро стандарти билан тартибга солинади. Дастурлар ISO/IEC 17043 тамойиллари ва қоидалари асосида ишлаб чиқилади ва жорий этилади. Дастурлар МТ орқали амалга оширилади. Лабораториянинг маълум ўлчашларни (синовларни) бажариши ва айни пайтда унинг сифатини таъминлаш қобилиятини тавсифловчи комплекс параметри бу - лабораториянинг ишлаш характеристикасидир. Ишлаш характеристикаси қониқарли, шубҳали ва қониқарсиз натижаларни кўрсатиши мумкин.



Юқорида таъкидланганидек, лабораториялараро солиштириш малакани текшириш воситасидир, лабораториялараро солиштириш - универсал воситадир, унинг ёрдамида кўпгина муаммоларни ҳал қилиш мумкин, уларнинг асосийлари:

- малакани текшириш;
- ўлчаш услубларини валидатлаш;
- стандарт намуналарни сертификатлаштириш;
- миллий эталонларни солиштириш.

Малакани текширишни ўтказиш учун барча жараёнларни шартли равишда икки босқичга бўлиш мумкин:

1 - босқич: Лабораториялараро солиштиришни тўғридан-тўғри ўтказиш;

2 - босқич: Иштирокчиларнинг ўлчаш натижаларини статистик таҳлил қилиш ва улар асосида лабораториянинг ишлаш характеристикаларини баҳолаш.

Малакани текширишда қатнашишнинг бир қатор афзалликлари мавжуд:

- ҳар бир иштирокчига ўзини-ўзи назорат қилиши учун асос яратилади, “қониқарсиз” ишлаш характеристикасини олган лаборатория, олинаётган ўлчаш натижаларида муаммо мавжудлигини англаб, яъни лаборатория ишларидаги муаммоларини аниқлаб, уларни тузатиш ва олдини олиш ташаббусларини кўрсатади;

- тўғри ўтказилган малака текшируви бутун жараён қандай ишлашини ва қайси жойда хатолар юзага келишини текширишга имкон беради, яъни нафақат ўлчаш босқичида, балки лаборатория фаолияти тўғрисида ҳар томонлама баҳо олишга имкон беради;

- малакани текшириш, бир лаборатория фаолиятини баҳолашни бошқа лабораториялар фаолияти билан, махфийлик қоидаларига мувофиқ солиштириш имконини бериб, бу кўпчилик иштирокчилар учун билимларни текширишнинг энг муҳим ва самарали хусусияти ҳисобланади;



- малакани текширишда иштирок этиш лабораторияда қўлланилганда янги ўлчов услубларини валидация/верификация натижаларини тасдиқлаш учун фойдали бўлиши мумкин;

- малакани текширишни ўтказиш ўлчаш усулларига қўйиладиган талабларни ўз ичига олган меъёрий ҳужжатларни такомиллаштиришга, белгиланган талаблар ва қоидаларни шарҳлашда ноаниқликларни бартараф этишга ёрдам беради [3].

Аккредитация марказининг O‘ZAK.P-10 Arizachilar va akkreditatsiyalangan laboratoriyalarning malaka sinovlari va laboratoriyalararo taqqoslashlarda ishtirok etishiga oid siyosati аккредитация учун ариза топшираётган лабораториялар учун қўлланилади. Лаборатория аккредитацияга ёки қайта аккредитацияга, шунингдек аккредитация соҳасини кенгайтиришга ариза топширганда МТ/ЛСЎ провайдер дастурларида қўрсатилган қониқарли натижаларини тақдим этиши мумкин, аммо ушбу натижалар ариза берилгунига қадар олти ойдан ошмаган натижалар бўлиши керак.

Аккредитатланган лаборатория аккредитация баҳоловчиларига МТ дастурларида қатнашиш режасини тақдим этиши ва режа бажарилганлигини исботлаб бераолиши керак.

Аккредитация қуйидаги МТ дастурлари натижаларини тан олади:

- аккредитация маркази томонидан O‘z DSt ISO/IEC 17043:2015 стандарти талаблари асосида аккредитатланган провайдерларнинг , ИЛАСни тан олиш тўғрисидаги келишувини имзолаган аккредитация органларининг ёки ИЛАС томонидан тан олинган бошқа минтақавий ташкилотнинг натижалари;

-худудий метрологик ташкилотлар доирасидаги миллий метрология институтининг натижалари;

- O‘z DSt ISO/IEC 17043:2015 стандартига мувофиқлигини тасдиқлайдиган миллий даражадаги МТ дастурлари ташкилотчиларининг, худудий ва халқаро даражадаги ижобий натижаларига эга бўлган, миллий ва



халқаро даражада МТ дастурларини ташкил этиш бўйича тажрибага эга бўлган аккредитатланган лабораторияларнинг натижалари.

Яна шундай ҳолатлар, масалан, лабораториянинг айрим синовлари ва ўлчашлари учун мос бўлган МТ провайдерлари бўлмаслиги мумкин, ҳам миллий даражада, ҳам халқаро даражада. Шундай ҳолларда аккредитация маркази, икки ёки ундан ортиқ лабораториялар ўртасида ўтказилган қоникарли натижаларни тан олиши мумкин [4].

Хулоса. ISO/IEC 17043 стандарти малака тестлари провайдерлари учун ягона талабларни белгилаб, лаборатория ходимларининг компетентлигини баҳолаш, яширин хатоларни аниқлаш ва ўлчаш жараёнларининг барқарорлигини таъминлашда муҳим ўрин тутди. Малака тестларида иштирок этиш калибрлаш ва синов лабораторияларига ўз иш услубларини баҳолаш, камчиликларни бартараф қилиш, натижаларнинг халқаро даражада солиштирила олинисини таъминлаш ҳамда аккредитация талабларига тўлиқ мувофиқ бўлиш имконини беради. Шу тариқа, ISO/IEC 17025 ва ISO/IEC 17043 стандартларининг ўзаро боғлиқ қўлланилиши лабораторияларда сифатни бошқариш, ишончлилик ва профессионал компетентликнинг юқори даражада таъминланишига хизмат қилади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР.

1. O`zDSt ISO/IEC 17025-2019 “Синов ва калибрлаш лабораториялари компетентлигига қўйиладиган умумий талаблар”.
2. O`zDSt ISO/IEC 17043–2015 “Мувофиқликни баҳолаш. Малака тести учун асосий талаблар.
3. Akkred.uz.
4. O‘ZAK.P-10 Аризачилар ва аккредитацияланган лабораторияларнинг малака синовлари ва лабораториялараро таққослашларда иштирок этишига оид сиёсат.
5. Интернет маълумотлари.