


Kalibrələmədə ölçmə qeyri- müəyyənliyinə dair siyasət sənədi

 AZƏRBAYCAN AKKREDITASIYA MƏRKƏZİ	Kalibrlemədə ölçmə qeyri-müəyyənliyinə dair siyasət sənədi	Sənəd №	AzAK S03
		Yenilənmə №	00
		Qüvvəyə minmə tarixi	04.10.2023
		Səhifə	2 / 12

1. Ön Söz

Kalibrlemə sertifikatlarında və kalibrlemə laboratoriyalarının akkreditasiya sahələrində ölçmə qeyri-müəyyənliyinin ifadəsində vəhdətliyi artırmaq üçün, ILAC 1999-cu ildə Rio-De-Janeyroda keçirilən üçüncü Baş Assambleyasında ILAC-ın ölçmə qeyri-müəyyənliyinin müəyyənləşdirməsi üçün tələbləri təkmilləşdirəcəyini qəbul etdi (bax: aşağı)*. Həmin tarixdən etibarən ILAC üzvləri “Ölçmələrin qeyri-müəyyənliyinin ifadəsi üçün rəhbərlik (GUM)”-a əsaslanaraq qeyri-müəyyənliyin sənədlərini tətbiq etmişdir. ILAC və Ölçülərin və Çəkirlərin Beynəlxalq bürosu (BIPM) arasında Anlaşma Memorandumu imzalanıb və müxtəlif məsələlər üzrə əməkdaşlıqla bağlı Birgə Bəyannamələr dərc ediblər. Son illərdə ILAC və BIPM kalibrlemə laboratoriyalarının akkreditasiya sahəsi ilə bağlı istifadə olunan “Ən Yaxşı Ölçmə İmkanı” adlı terminologiyayı Ölçülərin və Çəkirlərin Beynəlxalq bürosu (BIPM) Qarşılıqlı Tanınma Sazişi (MRA) C əlavəsindəki “Kalibrlemə və Ölçmə İmkanı (CMC)” ilə uyğunlaşdırılması barədə razılığa gəliblər.

“Kalibrlemədə ölçmə qeyri-müəyyənliyinə dair siyasət sənədi” (bundan sonra – siyasət) ILAC və BIPM arasındakı razılaşdırılmış prinsiplərə uyğun olaraq ölçü qeyri-müəyyənliyinin qiymətləndirilməsinə və onun akkreditə olunmuş laboratoriyaların kalibrlemə sertifikatlarında ifadəsinə və akkreditasiya sahələri üzrə CMC-nin qiymətləndirilməsinə ünvanlanır.

Bu sənəddə aşağıdakı ifadə formalarından istifadə olunur:

- “edilir/ediləcək” tələbi göstərir;
- “edilməsi gözlənilir” tövsiyəni göstərir;
- “ola bilər” icazəni göstərir;
- “edə bilər” mümkünlüyü və ya imkanı göstərir.


ILAC P14 “Kalibrlemə zamanı ölçmə qeyri-müəyyənliyi üçün ILAC Siyasəti” sənədinin müvafiq maddələri də bu sənədin tətbiqində nəzərə alınır.

Bu sənəd ISO/IEC 17025:2017 standartının tələblərinə əsasən kalibrlemədə ölçmə qeyri-müəyyənliyinin qiymətləndirilməsi ilə bağlı AzAK siyasətini təsvir edir.

Bu sənədin tətbiqi AzAK-ın personalı, akkreditasiya prosesinə cəlb edilən qiymətləndiricilər, ekspertlər və uyğunluğu qiymətləndirən qurumlar (UQQ) üçün məcburidir.

2. Məqsəd

Bu siyasət sənədi Kalibrlemə və Ölçmə İmkanları (CMC) bəyanatı və kalibrlemə sertifikatlarında və ya hesabatlarında ölçmə qeyri-müəyyənliyinin qiymətləndirilməsi üçün tələbləri müəyyən edir. Bu sənədin kontekstində “kalibrlemə laboratoriyası” kalibrlemə fəaliyyətini həyata keçirən bütün təşkilatları, yəni sınaq, kalibrlemə və tibbi laboratoriyaları, inspeksiya orqanları, biobanklar, istinad materialı istehsalçıları və səriştəlilik sınaq təminatçıları əhatə edir. Bu siyasət, ILAC Sazişinin etibarlılığını gücləndirmək üçün GUM-un vəhdətli izahı və ILAC-a üzv orqanlar tərəfindən CMC-lərin ardıcıl istifadəsini təmin etmək üçün inkişaf etdirilmişdir. Bu siyasət istinad materialının (RM) kalibrleməsini əhatə etsə də,

 <p>AzAK AZƏRBAYCAN AKKREDİTASIYA MƏRKƏZİ</p>	<p>Kalibrlemədə ölçmə qeyri-müəyyənliyinə dair siyasət sənədi</p>	Sənəd №	AzAK S03
		Yenilənmə №	00
		Qüvvəyə minmə tarixi	04.10.2023
		Səhifə	3 / 12

o hər hansı bir sahədəki RM-in mülkiyyət dəyərində qeyri-müəyyənliyin təyin edilməsini əhatə etmir.

Kalibrlemə laboratoriyalarından başqa təşkilatların öz CMC-lərini qiymətləndirməsi gözlənilmir, lakin ILAC Kalibrlemə Qaydaları və CIPM MRA tərəfindən əhatə olunan CMC-lərə diqqət yetirməlidirlər.

3. İxtisarlar, terminlər və təriflər

APAC	Asiya Sakit Okean Akkreditasiya Əməkdaşlığı Təşkilatı
BIPM	Beynəlxalq Çəkilər və Ölçülər Bürosu
CMC	Kalibrlemə və ölçmə imkanı
EA	Akkreditasiya üzrə Avropa Əməkdaşlığı Təşkilatı
EN	Avropa standartı
IAAC	Amerika Akkreditasiya Əməkdaşlığı Təşkilatı
IEC	Beynəlxalq Elektrotexnika Komissiyası
ISO	Beynəlxalq Standartlaşdırma Təşkilatı
KCDB	Əsas Tutuşdurmaların Məlumat Bazası
JCTLM	Tibbi Laboratoriyaların İzlənmə üzrə Birgə Komitəsi
MLA	Çoxtərəfli Tanınma Sazişi
MRA	Qarşılıqlı Tanınma Sazişi
SI	Beynəlxalq Vahidlər Sistemi
AZS	Azərbaycan standartı
MMİ	Milli Metrologiya İnstitutu
AzMI	Azərbaycan Metrologiya İnstitutu
DI	Səlahiyyət verilmiş təşkilatlar (DI)
VIM	Beynəlxalq metrologiya lüğəti

4. Prosedur

4.1 Giriş

ISO/IEC 17025 laboratoriyalardan bütün kalibrlemə fəaliyyətləri üçün ölçmə qeyri-müəyyənliyini qiymətləndirməyi tələb edir.

Qeyri-müəyyənliyin qiymətləndirilməsi üçün xüsusi tövsiyələr, ilk dəfə 1993-cü ildə BIPM, Beynəlxalq Elektrotexnika Komissiyası (IEC), Beynəlxalq Klinik Kimya Federasiyası (IFCC), Laboratoriyaların Akkreditasiyası üzrə Beynəlxalq Təşkilat (ILAC), Beynəlxalq Standartlaşdırma Təşkilatı (ISO), Beynəlxalq Saf və Tətbiqi Kimya Birliyi (IUPAC), Beynəlxalq Saf və Tətbiqi Fizika (IUPAP) və Qanunverici Metrologiya üzrə Beynəlxalq təşkilat (OIML) adı ilə nəşr olunan, "Ölçmələrin qeyri-müəyyənliyinin ifadəsi üçün rəhbərlik (GUM^{[6][8]})"-də yer alır. GUM və onu müşayiət edən sənədlər [8] ölçmənin əksər sahələrində təqib oluna bilən ölçmə qeyri-müəyyənliyini qiymətləndirmək və ifadə etmək üçün ümumi qaydaları müəyyən edir. GUM ölçmə qeyri-müəyyənliyini qiymətləndirmək və ifadə etmək

üçün aydın və uyğunlaşdırılmış bir üsul təsvir edir. Bir çox akkreditasiya orqanları, eləcə də regional əməkdaşlıqlar laboratoriyalara ölçü qeyri-müəyyənliyi üzrə tələb və təlimatları həyata keçirməyə kömək etmək üçün GUM-a uyğun olaraq məcburi tələb sənədləri və təlimatları dərc etmişdir. Təlimat sənədlərinin bəzi nümunələri bu Siyasətin 7-ci Bölməsində verilmişdir.

4.2 Terminlər və anlayışlar

Bu sənəd üçün “Metrologiya üzrə beynəlxalq lüğət – ümumi və əsas terminlər” (VIM)-də verilmiş və aşağıdakı termin və anlayışlar tətbiq olunur:

4.2.1 Kalibrləmə və ölçmə imkanları

CIPM MRA və ILAC Sazişi kontekstində və CIPM-ILAC Birgə Bəyanatına uyğun olaraq, aşağıdakı tərif razılaşdırılıb:

CMC adətən aşağıdakı xüsusiyyətlərə malik müştərilər üçün mövcud olan kalibrləmə və ölçmə imkanlarıdır:

- ILAC Sazişini imzalayan tərəfindən verilmiş olduğu laboratoriyanın akkreditasiya çərçivəsində təsvir olunduğu kimi və ya;
- CIPM MRA-nın BIPM əsas müqayisə bazasında dərc edildiyi kimi.

CMC termini ilə bağlı əlavə izahat üçün Əlavə A-a baxın.

4.3 Ölçmə qeyri-müəyyənliyinin qiymətləndirilməsi üzrə ILAC Siyasəti


Akkreditasiya orqanı akkreditə olunmuş kalibrləmə laboratoriyalarının GUM-a uyğun olaraq ölçmənin qeyri-müəyyənliyini qiymətləndirməsini təmin etməlidir.

Ölçmə qeyri-müəyyənliyinin qiymətləndirilməsinin GUM ilə uyğunluğunu təmin etmək üçün akkreditasiya orqanı digər orqanlar tərəfindən dərc edilmiş sənədlərdən istifadə edə və ya praktiki təlimat və məcburi tələbləri özündə əks etdirən öz sənədini dərc edə bilər. İstənilən məcburi tələblər bu siyasətə və istinad sənədlərinə uyğun olmalıdır.

4.4 Kalibrləmə laboratoriyalarının akkreditasiya sahələri üzrə ILAC Siyasəti

4.4.1 Akkreditə olunmuş kalibrləmə laboratoriyasının akkreditasiya sahəsinə onun aşağıdakılarla ifadə olunan kalibrləmə və ölçmə imkanları (CMC) daxildir:

- ölçü və ya istinad materialı;
- kalibrləmə və ölçmə metodu və ya proseduru və kalibrlənən və ya ölçülən alət və ya materialın növü;

 AzAK AZƏRBAYCAN AKKREDITASIYA MƏRKƏZİ	Kalibrlemədə ölçmə qeyri-müəyyənliyinə dair siyasət sənədi	Sənəd №	AzAK S03
		Yenilənmə №	00
		Qüvvəyə minmə tarixi	04.10.2023
		Səhifə	5 / 12

- c) müvafiq ölçmə diapazonu və əlavə parametrlər, məsələn, tətbiq olunan gərginliyin tezliyi;
- d) ölçmə qeyri-müəyyənliyi.

4.4.2 Akkreditasiya çərçivəsində CMC-nin ifadəsində heç bir qeyri-müəyyənlik olmayacaq və nəticədə kalibrlemə və ya ölçmə zamanı laboratoriya tərəfindən əldə edilməsi gözlənilən ən kiçik ölçmə qeyri-müəyyənliyi olacaqdır. Ölçülən ölçü bir dəyəri və ya dəyərlər diapazonunu əhatə edərsə, ölçmə qeyri-müəyyənliyini ifadə etmək üçün aşağıdakı üsullardan biri və ya bir neçəsi tətbiq edilməlidir:

- a) Bütün ölçmə diapazonunda etibarlı olan vahid dəyər;
- b) Ölçmə diapazonu. Bu halda, kalibrlemə laboratoriyası aralıq göstəricilərdə qeyri-müəyyənliyi tapmaq üçün xətti interpolyasiyanın uyğun olmasını təmin etməlidir;
- c) Ölçülmüş kəmiyyətin və/və ya parametrin açıq funksiyası;
- d) Qeyri-müəyyənlik dəyərlərinin ölçülən kəmiyyətdən və əlavə parametrlərin dəyərlərindən asılı olduğu matris;
- e) Qeyri-müəyyənlik üçün ən azı iki mühüm rəqəm əldə etmək üçün hər bir oxda kifayət qədər həllin olması şərti ilə qrafik təsvir.

Açıq intervallar ((nümunə 1) " $0 < U < x$ " və ya (nümunə 2) 1 ilə 100 ohm arası müqavimət intervalı üçün qeyri-müəyyənlik " $2 \mu\Omega/\Omega$ -dən az" kimi ifadə edilir) CMC-lərin ifadə edilməsində doğru nümunə deyildir.


4.4.3 CMC-nin əhatə etdiyi qeyri-müəyyənlik, təxminən 95% əhatə ehtimalı ilə genişlənmiş qeyri-müəyyənlik kimi ifadə edilməlidir. Qeyri-müəyyənlik vahidi həmişə ölçülən ölçü ilə eyni olmalıdır və ya ölçülən ölçüyə nisbətən termin kimi, məsələn, faiz, $\mu V/V$ və ya 106-ya düşən hissələr olmalıdır. Təriflərin qeyri-müəyyənliyi səbəbindən, "PPM" və "PPB" istifadəsi qəbul edilməzdir.

Sitat gətirilən CMC, mövcud ən yaxşı cihazdan gələn töhfəyə malik olmalıdır ki, onun kalibrleməsi zamanı bu CMC-nin iddia etdiyi kimi nümayiş etdirilə biləcək şəkildə əldə ediləbiləcəyini göstərsin.

Qeyd 1. "Mövcud ən yaxşı cihaz" termini, hətta xüsusi performans (stabilliyə) malik olsa da və ya uzun müddət kalibrlemə tarixinə malik olsa belə, kalibrlənmə, kommersiya və ya başqa şəkildə müştərilər üçün əlçatan olan cihaz kimi başa düşülür.

Qeyd 2. Mövcud ən yaxşı cihazın qeyri-müəyyənliyi sifirə bərabər təkrarlanabilirlik töhfəsi olması mümkün olduğunda, bu qiymət CMC-nin qiymətləndirilməsində istifadə oluna bilər. Bununla belə, mövcud ən yaxşı cihazla bağlı digər təyin olunmuş qeyri-müəyyənliklər daxil edilməlidir.

Qeyd 3. Müstəsna hallarda, KCDB-də çox məhdud sayda CMC-nin sübut etdiyi kimi, "ən

 AZƏRBAYCAN AKKREDITASIYA MƏRKƏZİ	Kalibrləmədə ölçmə qeyri-müəyyənliyinə dair siyasət sənədi	Sənəd №	AzAK S03
		Yenilənmə №	00
		Qüvvəyə minmə tarixi	04.10.2023
		Səhifə	6 / 12

yaxşı mövcud cihaz" olmadığı və/yaxud cihaza aid edilən qeyri-müəyyənliyə töhfələrin qeyri-müəyyənliyə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərə biləcəyi qəbul edilir. Cihazın qeyri-müəyyənliyinə təsir edən töhfələr digər töhfələrdən fərqləndirilə bilsə, cihazdan edilən töhfələr CMC bəyannaməsindən xaric edilə bilər. Bununla belə, belə bir halda, akkreditasiyanın əhatə dairəsi cihazın qeyri-müəyyənliyinə töhfələrin daxil edilmədiyini açıq şəkildə müəyyənləşdirilməlidir.

4.4.4 Laboratoriyalar istinad dəyərinin təmin edilməsi kimi xidmətlər təqdim etdikdə, CMC üzrə qeyri-müəyyənlik nümunə üzərində aparılacaq ölçmə proseduru ilə bağlı amilləri, məsələn, tipik matris effektləri, müdaxilələr və s. daxil etməlidir. CMC tərəfindən əhatə olunan qeyri-müəyyənlik ümumiyyətlə materialın qeyri-sabitliyindən və ya eynicinsli olmamasından qaynaqlanan töhfələri əhatə etməməlidir. CMC, tipik sabit və eynicinsli nümunələr üçün metodun daxili performansının təhlilinə əsaslanmalıdır.

Qeyd: İstinad dəyərinin ölçülməsi üçün CMC əhatə dairəsindəki qeyri-müəyyənlik, istinad materialı istehsalçısı tərəfindən təqdim edilən istinad materialı ilə bağlı qeyri-müəyyənliklə eyni deyil. Sertifikatlaşdırılmış istinad materialının genişlənmiş qeyri-müəyyənliyi, ümumiyyətlə, istinad materialındakı istinad ölçülərinin CMC tərəfindən əhatə etdiyi qeyri-müəyyənlikdən daha yüksək olacaqdır.


4.5 Kalibrləmə sertifikatlarında ölçmə qeyri-müəyyənliyi bəyannaməsi üzrə ILAC Siyasəti

4.5.1 Akkreditasiya orqanı akkreditə olunmuş kalibrləmə laboratoriyasının GUM-a uyğun olaraq ölçmənin qeyri-müəyyənliyi barədə məlumat verməsini təmin etməlidir.

4.5.2 Ölçmə nəticəsində ölçülən kəmiyyətin dəyəri y və əlaqədar genişlənmiş qeyri-müəyyənlik U olmalıdır. Kalibrləmə sertifikatlarında ölçmə nəticəsi y və U vahidləri ilə əlaqəli $y \pm U$ kimi bildirilməlidir. Ölçmə nəticəsinin cədvəlşəkilli təqdimatı istifadə oluna bilər və həmçinin uyğun olduqda nisbi genişlənmiş qeyri-müəyyənlik $U / |y|$ təmin edilə bilər. Əhatə əmsalı və əhatə etmə ehtimalı kalibrləmə sertifikatında göstərilməlidir. Buna aşağıdakı izahedici qeyd əlavə edilməlidir:

“Məlumat verilən genişləndirilmiş ölçmə qeyri-müəyyənliyi, standart ölçmə qeyri-müəyyənliyinin k əhatə etmə faktoru ilə hasilinə deyilir ki, bu da əhatə etmə ehtimalının təxminən 95%-nə uyğun gəlir.”

Qeyd: Asimmetrik qeyri-müəyyənliklər üçün $y \pm U$ -dan başqa təqdimatlar lazım ola bilər. Buraya həmçinin qeyri-müəyyənliyin Monte Karlo simulyasiyaları (paylanmaların yayılması) və ya loqarifmik vahidlərlə müəyyən edildiyi vəziyyətlər də daxildir.

 AZƏRBAYCAN AKKREDITASIYA MƏRKƏZİ	Kalibrlemədə ölçmə qeyri-müəyyənliyinə dair siyasət sənədi	Sənəd №	AzAK S03
		Yenilənmə №	00
		Qüvvəyə minmə tarixi	04.10.2023
		Səhifə	7 / 12

4.5.3 Genişləndirilmiş qeyri-müəyyənliyin ədədi dəyəri ən çoxu iki əhəmiyyətli rəqəmə verilməlidir. Ölçmə nəticəsi yuvarlaqlaşdırıldıqda, bu yuvarlaqlaşdırma bütün hesablamalar tamamlandıqdan sonra tətbiq edilməlidir ki, nəticədə alınan dəyərlər daha sonra təqdim etmək üçün yuvarlaqlaşdırılsın. Yuvarlaqlaşdırma üçün GUM-un 7-ci bölməsində verilmiş yuvarlaqlaşdırma təlimatına uyğun olaraq nömrələrin yuvarlaqlaşdırılması üçün adi qaydalardan istifadə edilməlidir.

Qeyd: Yuvarlaqlaşdırma haqqında ətraflı məlumat üçün bax: GUM və ISO 80000-1:2009


4.5.4 Kalibrlemə sertifikatında göstərilən qeyri-müəyyənliyə töhfələrə kalibrlemə zamanı müvafiq qısamüddətli töhfələr və əsaslı şəkildə müştərinin cihazına aid edilə bilən töhfələr daxil edilməlidir. Müvafiq hallarda qeyri-müəyyənlik, mövcud ən yaxşı cihaz üçün qiymətləndirilmiş qeyri-müəyyənlik komponentlərinin müştərinin cihazı ilə dəyişdirilməsindən savayı, CMC qeyri-müəyyənlik komponentinin qiymətləndirilməsinə daxil edilən eyni qeyri-müəyyənlik töhfələrini əhatə edəcək. Buna görə də, bildirilən qeyri-müəyyənliklər CMC-nin əhatə etdiyi qeyri-müəyyənlikdən daha böyük olur. Daşınma qeyri-müəyyənlikləri kimi laboratoriyaya məlum olmayan töhfə adətən qeyri-müəyyənlik hesabatına daxil edilməməlidir. Bununla belə, əgər laboratoriya bu cür töhfələrin laboratoriyanın aid etdiyi qeyri-müəyyənliklərə əhəmiyyətli təsir göstərəcəyini təxmin edərsə, təkliflər və müqavilələrin nəzərdən keçirilməsi ilə bağlı ISO/IEC 17025-in ümumi müddəalarına uyğun olaraq müştəri məlumatlandırılmalıdır.

4.5.5 CMC-nin tərəfindən görüldüyü kimi, akkreditə edilmiş kalibrlemə laboratoriyaları, laboratoriyanın akkreditə olduğu CMC tərəfindən müəyyən edilmiş qeyri-müəyyənlikdən kiçik ölçü qeyri-müəyyənliyini bildirə bilməz.

4.5.6 ISO/IEC 17025-də tələb olunduğu kimi, akkreditə olunmuş kalibrlemə laboratoriyaları ölçmənin qeyri-müəyyənliyini ölçülən ölçü vahidi ilə eyni vahiddə və ya ölçülən ölçüyə münasibətdə nisbi termin kimi (məsələn, faizlə) təqdim etməlidir.

4.6 İstinadlar

1. EA-4/02 M:2013 Kalibrlemədə ölçü qeyri-müəyyənliyinin qiymətləndirilməsi;
2. ISO/IEC 17025:2017 Sınaq və kalibrlemə laboratoriyalarının səriştəliliyinə dair ümumi tələblər;
3. ISO 17034:2016 İstinad materialı istehsalçıların səriştəliliyinə dair ümumi tələblər;
4. Beynəlxalq Vahidlər Sistemi (SI). Ölçülərin və Çəkilərin Beynəlxalq bürosu. 9-cu nəşr;
5. ISO 80000-1:2022 Kəmiyyətlər və vahidlər – 1-ci hissə: Ümumi.

	Kalibrlemədə ölçmə qeyri-müəyyənliyinə dair siyasət sənədi	Sənəd №	AzAK S03
		Yenilənmə №	00
		Qüvvəyə minmə tarixi	04.10.2023
		Səhifə	8 / 12

JCGM 100:2008, GUM 1995 kiçik düzəlişlərlə, Ölçmə məlumatlarının qiymətləndirilməsi – Ölçmədə qeyri-müəyyənliyin ifadəsi üçün təlimat. Həmçinin, ölçmə məlumatlarının qiymətləndirilməsi üzrə təlimatlar dəsti daxildir (<https://www.bipm.org/en/publications/guides/> saytıdan əldə edilə bilər)

JCGM 200:2012 Beynəlxalq Metrologiya Lüğəti – Əsas və ümumi anlayışlar və əlaqəli şərtlər (www.BIPM.org saytıdan əldə edilə bilər)

4.6.1 Təlimat sənədlərinin nümunələri

- UKAS M3003, 4-cü nəşr: Oktyabr 2019, www.ukas.com - dan əldə edilə bilər
- IPAC OGC10 Kalibrlemədə tibbi qeyri-müəyyənliyin qiymətləndirilməsi 2015
- COFRAC sənədi LAB REF 02, NF EN ISO/IEC 17025:2017 Standartına uyğun olaraq laboratoriyanın akkreditasiya tələbləri, www.cofrac.fr - dan əldə edilə bilər


ƏLAVƏ A - Məlumatverici

Arxa plan

KALİBRLEMƏ VƏ ÖLÇMƏ İMKANLARI. BIPM/ILAC birgə işçi qrupunun məqaləsi.

1. Regional Metrologiya Təşkilatları (RMOs) və ILAC-ın 2006-cı il “Naşvil Görüşündən” sonra BIPM/ILAC işçi qrupu Ən Yaxşı Ölçmə İmkani (BMC) və Kalibrlemə və Ölçmə İmkani (CMC) üçün ümumi terminologiya tövsiyələri ilə bir sıra şərhlər aldı. Qrup həmçinin “ölçmə imkanı” (MC) termininin uyğunlaşdırılması təklifi ilə bağlı şərhlər alıb. Başda RMO və Milli Metrologiya İnstitutunun (NMI1) icmasının üzvləri olmaqla bəzi şərhçilər CMC terminini saxlamaq istəyirdilər. Onlar bu terminin CIPM MRA-nın Əsas Müqayisə Verilənlər Bazasının (KCDB) Kalibrlemə və Ölçmə Qabiliyyəti imkanı bölməsində sadalanan təsvir etmə, qiymətləndirmə, təşviq etmə və dərc etmə kimi imkanların geniş şəkildə istifadəsi zamanı qəbul edildiyini iddia etdilər. Hər iki icmadan olan digər şərhçilər bu iki terminin ya müəyyən edilmiş təcrübəyə, ya da zəif və ya ziddiyyətli şərhə görə fərqli şəkildə tətbiq olunduğunu və şərh olunduğunu hesab etdilər. Onlar hesab edirdilər ki, bunun özü vəhdətli tərif üçün adekvat əsaslandırma deyildir.

2. 8 mart 2007-ci ildə BIPM və ILAC arasında keçirilmiş ikitərəfli görüşdə əlavə təklif müzakirə edilmişdir; ILAC nümayəndələri BMC terminindən imtina etmək və CMC-ni istifadə etmək barədə razılığa gəliblər. Mövzu, Regional Metrologiya Təşkilatları (RMO) və Regional Akkreditasiya Orqanlarının (RAB) 9 mart 2007-ci il tarixli iclasına təqdim edilmişdir. RMO/RAB iclası mətni qəbul etdi. Regional Metrologiya Təşkilatlarının və BIPM Birgə Komitəsinin (JCRB), 3 may 2007-ci il Yohannesburq iclasında bəzi kiçik dəyişikliklər edildi. Daha sonra, 10 may 2007-ci il tarixində ILAC Akkreditasiya Komitəsində təqdimat keçirilmiş və Komitə sənədi qəbul etmişdir. Bu mətn növbəti regional məsləhətləşmələrin keçirilməsi üçün, 1 avqust 2007-ci il tarixində ABŞ-ın Sent-Pol şəhərində keçirilməsi planlaşdırılan görüşdən əvvəl iyunun 1-də

 AZƏRBAYCAN AKKREDITASIYA MƏRKƏZİ	Kalibrləmədə ölçmə qeyri-müəyyənliyinə dair siyasət sənədi	Sənəd №	AzAK S03
		Yenilənmə №	00
		Qüvvəyə minmə tarixi	04.10.2023
		Səhifə	9 / 12

işçi qrupun üzvlərinə paylanmışdır. Həmin dövrdə kiçik bir işçi qrup istinad materialı orqanı üçün "Qeyd 5a və b" hazırladı.

3. BIPM/ILAC İşçi Qrupu Sent-Pol iclası zamanı mətni yekunlaşdırır və hazırda onu 2007-ci ilin oktyabrında ILAC-ın Baş Assambleyasına və 2007-ci ilin noyabrında Ölçülər və Çəkilər üzrə Beynəlxalq Komitəyə (CIPM) təsdiq etmək üçün təqdim edir. İşçi qrupu, təsdiq edildikdən sonra, BIMP və ILAC-a bu məsələ ilə bağlı birgə bəyanat hazırlamağı tövsiyə edib. Qrup həmçinin ILAC-a işçi qrupunun tövsiyə və nəticələrini nəzərə almaqla, kalibrləmə qeyri-müəyyənliyinin qiymətləndirilməsi üzrə mövcud siyasətini uyğunlaşdırmağı tövsiyə edib. Həmçinin, ILAC-ın, işçi qrupunun tövsiyə və nəticələrini nəzərə almaqla, kalibrləmədə qeyri-müəyyənliyin qiymətləndirilməsi üzrə mövcud siyasətini uyğunlaşdırmağı tövsiyyə edildi. İşçi qrupu laboratoriyalara və ya istinad materialları istehsal edən təşkilatlara əlavə təlimatların da daxil ola biləcəyi digər əməkdaşlıq sənədləri üzərində birgə işləməyə davam edəcək. Digər sənədlərə, Akkreditasiya Orqanlarının Beynəlxalq Metrologiya İnstitutlarının (NMIs) akkredetasiya təcrübəsinə dair ILAC sorğusu və NMIs-in təcrübələrinin oxşar sorğusu nəticəsində razılaşdırılmış fəaliyyətlər daxil ola bilər. Bu sənədlər 2008-ci ilin martında RMO/RAB iclasında müzakirə olunacaq.


NMI termini istifadə edildikdə CIPM MRA çərçivəsində Təyin olunmuş institutları (DIs) daxil etmək nəzərdə tutulur

1. Tərif.

" CIPM MRA və ILAC Sazişi kontekstində və CIPM-ILAC Birgə Bəyanatına uyğun olaraq aşağıdakı tərif razılaşdırılıb: CMC normal şərtlər daxilində müştərilər üçün mövcud olan kalibrləmə və ölçmə imkanındır:

- as published in the BIPM key comparison database (KCDB) of the CIPMMRA; CIPM MRA-nın BIPM əsas müqayisə bazasında dərc edildiyi kimi və ya
- ILAC Sazişini imzalayan tərəfindən verilmiş olduğu laboratoriyanın akkreditasiya çərçivəsində təsvir olunduğu kimi. "

2. Tərifə əlavə edilən qeydlər mühüm əhəmiyyət kəsb edir və təriflə sıx əlaqəli olan məsələləri aydınlaşdırmaq məqsədi daşıyır. Onlar hər bir təsiri əhatə etməyi və ya əlaqəli məsələləri həll etməyi iddia etmirlər. Bununla belə, onlar ya kalibrləmə qeyri-müəyyənliyinin hesablanması üzrə ILAC siyasətinin cari layihəsində və ya JCRB tərəfindən hazırlanmış və təsdiq üçün CIPM-ə təqdim olunacaq hər hansı sonrakı rəhbər sənəddə daha da inkişaf etdirilə bilər.

 AZƏRBAYCAN AKKREDİTASIYA MƏRKƏZİ	Kalibrlemədə ölçmə qeyri-müəyyənliyinə dair siyasət sənədi	Sənəd №	AzAK S03
		Yenilənmə №	00
		Qüvvəyə minmə tarixi	04.10.2023
		Səhifə	10 / 12

QEYDLƏR

Q1 Kalibrlemə və Ölçmə İmkani, CMC (CIPM MRA-da istifadə edildiyi kimi) və Ən Yaxşı Ölçmə İmkani, BMC (akkreditə olunmuş laboratoriya çərçivəsində ifadə edilən qeyri-müəyyənliklərlə əlaqədar ənənəvi olaraq istifadə edildiyi kimi) terminləri eyni mənaları daşıyır. BMC və CMC terminləri cari tətbiq sahələrində oxşar və ardıcıl şəkildə şərh edilməlidir.

Q2 CMC-yə əsasən ölçmə və ya kalibrlemə olmalıdır:

- Sənədləşdirilmiş prosedura uyğun aparılmalı və NMI və ya akkreditə olunmuş laboratoriyanın idarəetmə sistemində müəyyən edilmiş qeyri-müəyyənlik büdcəsinə malik olmalıdır;
- Müntəzəm olaraq həyata keçirilməlidir (tələb əsasında və ya ilin müəyyən vaxtlarına uyğun olaraq planlaşdırılıb); və
- bütün müştərilərə əlçatan olmalıdır.

Q3 Bəzi NMI-lər "normal şəraitdə" olmayan və ümumiyyətlə, tədqiqat və ya milli siyasət səbəbləri ilə yalnız kiçik bir UME müştəriləri üçün əlçatan olan olduqca aşağı qeyri-müəyyənliklərlə "xüsusi" kalibrlemələr təklif etmək qabiliyyətinə görə tanınır. Bununla belə, bu kalibrlemələr CIPM MRA daxilində deyildir və JCRB tərəfindən verilmiş ekvivalentlik bəyanatını və CIPM MRA loqosunu daşıya bilməz. Onlar kommersioniya, müntəzəm mövcud xidmət göstərmək üçün istifadə edən müştərilərə təklif edilməməlidir. CIPM MRA-nın KCDB-də Kalibrlemə və Ölçmə İmkanları verilənlər bazasında ifadə ediləndən daha az qeyri-müəyyənliklə xidmət göstərə bilən NMI-lər, CMC dəyərlərini gündəlik xidmətlərində təmin etmək üçün müntəzəm olaraq onları nəzərdən keçirməyə təşviq olunur.

Q4 Bir qayda olaraq qeyri-müəyyənliyin ifadəsi dörd üsulla ifadə oluna bilər (aralıq, tənlik, sabit və matris). Qeyri-müəyyənliklər həmişə Ölçmə Qeyri-müəyyənliyinin İfadəsi üzrə Rəhbərliyə (GUM) uyğun gəlməlidir və CIPM Məsləhət Komitəsinin müvafiq əsas müqayisə protokollarında sadalanan komponentləri əhatə etməlidir. Bunları əsas və ya əlavə müqayisə kimi CIPM MRA KCDB-də dərc edilmiş müqayisəli hesabatlarda tapmaq olar.

Q5 Laboratoriyada və ya NMI-də kalibrlemə və ya ölçmədən əvvəl və ya sonra müştərinin cihazının yaratdığı və daşınma qeyri-müəyyənliklərini ehtiva edən kalibrlemə sertifikatında ifadə olunan qeyri-müəyyənliyə töhfələr adətən qeyri-müəyyənlik hesabatından çıxarılır. Kalibrlemə sertifikatında ifadə edilən qeyri-müəyyənliyə töhfələrə NMI-də və ya akkreditə olunmuş laboratoriyada kalibrlemə zamanı sınaqdan keçirilən cihazın ölçülmüş performansını daxildir. CMC qeyri-müəyyənlik bəyanatları mövcud ən yaxşı cihazlar üçün razılaştırılmış dəyərləri daxil etməklə vəziyyəti proqnozlaşdırır. Buraya bir NMI-nin qeyri-kommersioniya məqsədli cihazdan tez-tez istifadə edərək digər NMI üçün SI-yə izlənilmə təmin etdiyi hal daxildir.

Q5a NMI-lər öz CMC-lərini kalibrlemə və ya istinad dəyərinin təmin edilməsi kimi xidmətlər vasitəsilə müştərilərinə yaydıqda, NMI tərəfindən təqdim edilən qeyri-müəyyənlik bəyanatı ümumiyyətlə nümunə üzərində aparılan ölçmə proseduru ilə bağlı amilləri əhatə etməlidir; başqa sözlə, tipik matris effektləri, müdaxilələr və s. buna diqqət yetirilməlidir. Belə qeyri-müəyyənlik hesablatları bir qayda olaraq materialın stabilliyindən və eynicinsliyindən irəli gələn təsirləri daxil etməyəcək. Bununla belə, NMI-dən bu təsirləri qiymətləndirmək tələb oluna bilər, bu halda ölçmə sertifikatında müvafiq qeyri-müəyyənlik qeyd edilməlidir. Müəyyən edilmiş CMC ilə bağlı qeyri-müəyyənlik bu təsirləri proqnozlaşdırma bilmədiyi üçün CMC-nin qeyri-müəyyənliyi tipik sabit və eynicinsli nümunələr üçün metodun daxili performansının təhlilinə əsaslanmalıdır.

Q5b NMI-lər sertifikatlaşdırılmış istinad materialları (CRMs) kimi xidmətlər vasitəsilə öz CMC-lərini müştərilərinə yaydıqda, CRM ilə müşayiət olunan və CMC-də təsdiqlənən qeyri-müəyyənlik bəyanatı, hər bir sertifikatlaşdırılmış əmlak dəyəri üçün materialın ölçmə qeyri-müəyyənliyinə təsiri (xüsusilə, qeyri-sabitlik, qeyri-homogenlik və nümunə ölçüsü effekti) göstərilməlidir. CRM sertifikatı həmçinin materialın nəzərdə tutulan tətbiqi və istifadə məhdudiyyətləri haqqında məlumat verməlidir.

Q6 KCDB-də dərc edilmiş NMI CMC-ləri SI-yə unikal və nəzərdən keçirilmiş izlənilmə marşrutu təqdim edir və ya bu mümkün olmadıqda, razılaşdırılmış seçilmiş istinadlara və ya müvafiq yüksək səviyyəli standartlara izlənilmə marşrutu təqdim edir. Akkreditə olunmuş laboratoriyaların auditorlarının laboratoriyanın qeyri-müəyyənlik hesabatını və onun büdcəsini nəzərdən keçirərkən həmişə KCDB (<http://kcdb.bipm.org>) ilə məsləhətləşmələri tövsiyə olunur ki, qeyd olunan qeyri-müəyyənliklər laboratoriyanın izlənilmə təsdiqini əsaslandırıdığı NMI-nin qeyri-müəyyənliklərinə uyğun olsun.

Q7 CMC-ləri dəstəkləyən NMI və ya DI milli ölçmə standartları ya SI-nin özünün əsas göstəriciləri, ya da CIPM MRA çərçivəsində digər NMI-lərdə SI-nin ilkin səviyyədə tətbiqi (və ya bu mümkün olmadıqda, razılaşdırılmış bəyanat istinadları və ya müvafiq yüksək səviyyəli standartlar) izlənilə bilər. ILAC Sazişinin əhatə etdiyi digər laboratoriyalar (yəni, ILAC Tam Üzv Akkreditasiya Orqanı tərəfindən akkreditə olunmuş) həm də CIPM MRA-nın və ILAC Sazişinin tamamlayıcı rollarını əks etdirərək, CIPM MRA-nı imzalayan UME-lərdə həyata keçirməklə SI-yə tanınmış izlənilmə yolunu təmin edir.

Q8 Tərəflər bu sənəddə verilmiş təriflərin və terminlərin istifadəsini təşviq etmək barədə razılığa gəlsələr də, buna heç bir məcburiyyət yoxdur. Biz, burada istifadə olunan terminlərin əvvəllər istifadə edilənlərə nisbətən əhəmiyyətli dərəcədə təkmilləşdiyinə və bütün dünyada istifadə, başa düşülmə və tətbiqində uyğunluğu təmin etmək üçün əlavə təlimat və yardımı təmin etdiyinə inanırıq. Ona görə də ümid edirik ki, onlar zamanla geniş miqyasda qəbul olunub istifadə olunacaq.

