***Proiect***

Anexa nr.1

la Hotărârea Guvernului

nr. din 2017

**Strategia de dezvoltare a Sistemului național de metrologie 2018-2020**

**I. INTRODUCERE**

**1.** Strategia de dezvoltare a Sistemului național de metrologieîn Republica Moldova până în 2020 (în continuare - Strategia) – este document de politică care conține pe termen mediu prioritățile și obiectivele necesare pentru asigurarea trasabilității metrologice și a uniformității și exactității măsurărilor care, în complex sunt destinate pentru dezvoltarea social-economică durabilă și echilibrată a Republicii Moldova prin obținerea și aplicarea rezultatelor de măsurare obiective, de precizie și fiabile în diferite sectoare ale economiei naționale.

**2.** Liniile directoare ale Strategiei se bazează pe conceptul internațional - trasabilitatea metrologică, precum și asigurarea uniformității și exactității măsurărilor care sunt elemente ale infrastructurii publice, vital necesare, împreună cu alte elemente cum ar fi energetică, transport, telecomunicații, etc., pentru industrie, comerț și circulația liberă a mărfurilor, protecția intereselor consumatorilor, executarea atribuțiilor fiscale ale statului (accize, impozite), precum și pentru dezvoltarea economiei inovatoare a statului.

**3.** În Strategie sunt prezentate caracteristici generale ale Sistemului național de metrologie ce țin de trasabilitatea metrologică și asigurarea uniformității și exactității măsurărilor și rolul acestora în economia țării. Strategia conține descrierea actuală a Sistemului național de metrologie, determină cele mai esențiale probleme, precum și prezentă analiza sarcinilor și priorităților pentru economia națională, soluționarea cărora este imposibilă fără dezvoltarea acestuia.

**4.** Strategia se va implementa prin intermediul Planului de acțiuni care include activități necesare atingerii obiectivelor Strategiei, indicatori de progres, termeni concreți de realizare și instituțiile responsabile.

**II. DESCRIEREA SITUAȚIEI ACTUALE ÎN SISTEMUL NAȚIONAL DE METROLOGIE ȘI LOCUL ACESTUIA ÎN ECONOMIA NAȚIONALĂ**

**5.** Indiferent ce se efectuează în scop de identificare, cuantificare, monitorizare, măsurările trebuie să fie tot mai exacte, comparabile şi racordate la un sistem reciproc recunoscut. Anii 2007-2017 s-au caracterizat printr-o accentuare remarcabilă a rolului măsurărilor în societate. Ca urmare, este inevitabilă continuarea dezvoltării etaloanelor naționale cu performanțe din ce în ce mai bune, adecvate scopului pentru care sunt create, ceea ce reprezintă principala provocare de dezvoltare a Sistemului național de metrologie.

**6.** Trasabilitatea metrologică și asigurarea uniformității și exactității măsurărilor se realizează prin integritatea și funcționarea la cel mai înal randament a Sistemului național de metrologie. Partea substanțială a acestuia o constituie Sistemul Naționale de Etaloane care înglobează metode valide de realizare a unităților de măsură SI, calculul incertitudinilor și atribuirea valorilor de etalonare, care permite diseminarea unităţilor de măsură asigurată de trasabilitatea metrologică cu incertitudinile corespunzătoare cerințelor economiei naținale.

**7.** Incertitudinile de măsurare declarate sunt confirmate de rezultate obținute în procesul comparărilor interlaboratoare naționale şi, respectiv, intercomparărilor internaționale. Este evident faptul că, în condițiile actualului progres științific şi tehnologic, Sistemul Național de Etaloane este dinamic şi necesită alinierea permanentă la noile niveluri de exactitate obținute în ţările cu care Republica Moldova are stabilite relații economice şi tehnico-ştiinţifice.

**8.** Trasabilitatea metrologică și asigurarea uniformității și exectității măsurărilor se realizează urmare funcționării Sistemului național de metrologie, care prezintă un set de acte legislative, tehnico- normative și metodologice, echipamente tehnice, etaloane naționale, instituții desemnate de către Guvern, entității desemnate de către Autoritatea Centrală de Metrologie (Ministerul Economiei și Infrastructurii), acreditate în modul corespunzător, și care, în ansamblu, asigură implementarea și punerea în aplicare a actelor normative și legislaive ale Republicii Moldova.

**9.** Statul își asumă responsabilitatea de asigurare a uniformității și exectității măsurărilor în toate domeniile economiei naționale. Pentru domeniile sensibile astfel ca sănătatea publică, ordinea și siguranța publică, protecţia mediului, inofensivitatea produselor, protecţia intereselor consumatorilor, statul efectuează reglementarea directă. Fiind domenii de interes public acestea sunt instituite prin Legea metrologiei nr.19 din 4 martie 2016. În alte sectoare ale economiei naționale, statul creează condițiile necesare pentru activitatea independentă a agenților economici pentru a asigura trasabilitatea metrologică, uniformitatea și exactitatea măsurărilor.

**10.** Sistemul național de metrologie, stabilit printr-o infrastructură viabilă, stă la baza funcționării eficiente a sănătății publice și transportului, a sistemelor energetice și de comunicare, a comerțului și serviciilor comunale, precum și a științei și educației. Recunoașterea rezultatelor măsurărilor și încercărilor, efectuate în altă țară este posibilă numai în cazul în care infrastructura metrologică națională, funcționează pe principii și reguli acceptate la nivel european și internațional.

**11.** Poziționarea Sistemului național de metrologie ca un sistem orizontal de infrastructură, implică introducerea unui număr de indicatori de dezvoltare noi. Acești indicatori vor caracteriza gradul de satisfacție al societății și al agenților economici vis-a-vis de situația actuală asupra trasabilității metrologice și asigurării uniformității și exectității măsurărilor.

**12.** Trasabilitatea metrologică și asigurarea uniformității și exactității măsurărilor sunt factori importanți pentru societate, care au apărut simultan cu dezvoltarea intreprinderilor de producere și a comerțului. Cu dezvoltarea vertiginoasă a industriei, dar și a economiei în general, necesitatea în asigurarea uniformității și exectității măsurărilor este în ascensiune, iar rolul esențial al acesteia ca componentă orizontală devine tot mai important.

**13.** În procesul inovator de dezvoltare a societății rezultatele măsurărilor efectuate cu cea mai mare precizie posibilă sunt utilizate la toate etapele ciclului de viață al oricăror produse high-tech, de la proiectare până la utilizare. Precizia și o varietate de măsurări caracterizează nivelul de evoluție al societății, științei, industriei, sănătății, energiei, precum și al transportului, care, ulterior necesită o dezvoltare avansată a trasabilității metrologice și asigurării uniformității și exactității măsurărilor.

**14.** Experiența țărilor cu o economie durabilă arată că dezvoltarea accelerată a trasabilității metrologice și asigurării uniformității și exectității măsurărilor, fiind un element tehnologic avansat, stimulează dezvoltarea tuturor ramurilor economiei naționale.

**15.** La nivel global, dezvoltarea cooperării industriale și a comerțului internațional atrage integrarea Sistemului național de metrologie în comunitatea sistemelor respective din țările cu economie durabilă.

***Structura Sistemului național de metrologie***

**16.** Republica Moldova a format infrastructura Sistemului naţional de metrologie pentru a asigura uniformitarea și exactitatea măsurărilor, care include:

1) autoritatea centrală de metrologie, care:

a) elaborează şi coordonează implementarea politicii de stat în domeniul metrologiei, inclusiv privind asigurarea trasabilității metrologice;

- studiază necesitățile economiei naționale în domeniul metrologiei și identifică prioritățile politicii de stat în acest domeniu;

b) elaborează proiecte de acte legislative și normative, participă la elaborarea şi coordonarea proiectelor de acte legislative și normative în scopul asigurării trasabilităţii metrologice a rezultatelor măsurărilor la Sistemul Internaţional de Unităţi (SI) prin intermediul procedurilor recunoscute şi acceptate pe plan internaţional;

c) promovează recunoașterea internațională a Sistemului naţional de metrologie;

d) reprezintă Republica Moldova în organizațiile regionale şi internaţionale de metrologie;

e) aprobă, în limitele competenţei sale, regulamentele generale de metrologie legală și normele de metrologie legală;

f) coordonează activităţile de metrologie ale organelor centrale de specialitate din cadrul administraţiei publice şi ale persoanelor fizice şi juridice care activează în domeniul metrologiei;

g) asigură armonizarea documentelor normative din domeniul metrologiei legale cu practica internaţională şi cea europeană şi aprobă aceste documente;

h) negociază acordurile cu alte state privind recunoaşterea reciprocă a rezultatelor încercărilor metrologice în scopul aprobării de model, a rezultatelor verificărilor metrologice, a competenţei tehnice a laboratoarelor de verificări ale mijloacelor de măsurare;

i) coordonează și monitorizează activitățile de metrologie ale Institutului Naţional de Metrologie , precum și a Consiliului Național de Metrologie;

j) corelează activitățile în domeniul metrologiei cu activităţile în domeniul acreditării;

k) desemnează persoanele juridice și monitorizează activitățile de verificăre metrologică ale mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal şi pentru efectuarea măsurărilor în domeniile de interes public;

l) ţine Registrul de stat al etaloanelor unităţilor de măsură şi Registrul entităţilor desemnate în sistemul naţional de metrologie, de asemenea gestionează baza de date a documentelor normative din domeniul metrologiei legale;

m) efectuează expertiza proiectelor de acte normative aplicabile domeniului metrologiei;

n) coordonează programele de instruire în domeniul metrologiei;

o) asigură transparenţa informaţiei în domeniul metrologiei;

p) aprobă etaloanele naţionale.

2) Institutul Naţional de Metrologie - instituţie publică subordonată autorității centrale de metrologie, care îşi desfăşoară activitatea conform regulamentului aprobat de Guvern şi care exercită funcții de metrologie generală și funcţii de metrologie legală.

a) funcţii de metrologie generală:

- implementează, la nivel naţional, politica de stat în domeniul metrologiei;

- asigură trasabilitatea metrologică a rezultatelor măsurărilor, efectuate în Republica Moldova, la Sistemul Internaţional de Unităţi (SI) prin elaborarea, cercetarea, dezvoltarea, menţinerea și păstrarea etaloanelor naționale, realizează comparările etaloanelor naţionale la nivel regional şi internaţional, precum și conservarea şi diseminarea unităţilor de măsură legale de la etaloanele naționale la etaloanele de nivel ierarhic inferior până la etaloanele de lucru;

- încheie și realizează acordurile de recunoaștere mutuală a etaloanelor naționale și a certificatelor de etalonare emise de către institutele naţionale de metrologie, în conformitate cu cerințele Comitetului Internațional de Măsuri și Greutăți (CIMP MRA);

- reprezintă referinţa naţională pentru determinarea competenţei tehnice în domeniul metrologiei, inclusiv la etaloane;

- consultă organele centrale de specialitate ale administraţiei publice şi persoanele fizice şi juridice pe probleme tehnice în domeniul metrologiei;

- participă, conform competențelor, la forurile şi organizaţiile internaţionale şi regionale în domeniul metrologiei, de asemenea exercită alte funcţii de colaborare internaţională în domeniul metrologiei, delegate de autoritatea centrală de metrologie;

- instruiește şi perfecţionează verificatorii metrologi;

- organizează comparările interlaboratoare la nivel național, respectând cerințele standardelor internaționale specifice;

b) funcţii de metrologie legală:

- exercită controlul metrologic legal prin aprobări de model, verificări metrologice ale mijloacelor de măsurare în situaţii speciale, în cazul în care doar Institutul Naţional de Metrologie este dotat tehnic pentru efectuarea acestora, prin expertize metrologice şi expertize ale proiectelor de documente normative din domeniul metrologiei legale;

- înaintează propuneri către autoritatea centrală de metrologie privind cerinţele de reglementare a mijloacelor de măsurare;

- realizează acordurile încheiate cu alte ţări privind recunoaşterea rezultatelor încercărilor în scopul aprobării de model, a rezultatelor verificărilor metrologice;

- elaborează proiecte de programe de instruire în domeniul metrologiei;

- consultă organele centrale de specialitate ale administraţiei publice şi persoanele fizice şi juridice pe probleme tehnice în domeniul metrologiei legale;

- ţine Registrul de stat al mijloacelor de măsurare,

- recepționează notificări în modul prevăzut de prezenta lege și gestionează Registrul ale persoanelor fizice și juridice care repară, pun în funcţiune şi montează mijloace de măsurare, precum şi al persoanelor juridice, efectuează preambalarea produselor, producerea şi/sau importul sticlelor utilizate ca recipiente de măsură; precum si baza de date respective ;

- elaborează proiecte de documente normative în domeniul metrologiei legale, armonizate cu practica internaţională şi cea regională;

- acordă suport metodologic la elaborarea procedurilor de măsurare legale de către autorităţile responsabile în domeniu, precum și de către persoane juridice interesate;

- acordă suport tehnic necesar pentru supravegherea metrologică;

- formează şi gestionează fondul naţional de documente normative în domeniul metrologiei legale, de asemenea stabilește modul de utilizare a acestui fond.

3)Sistemul Naţional de Etaloane care reprezintă baza tehnică și care asigură preluarea, conservarea şi diseminarea unităţilor de măsură.

4) Consiliul Naţional de Metrologie, care este un organ consultativ în cadrul autorităţii centrale de metrologie, în care sunt reprezentate toate părțile interesate și care înaintează propuneri de politici în domeniul metrologiei. Modul de constituire și de organizare a Consiliului Naţional de Metrologie, componenţa, modul de selectare a membrilor şi atribuţiile funcţionale ale acestora sunt stabilite în regulamentul de organizare şi funcţionare a Consiliului Naţional de Metrologie, care se elaborează şi se aprobă de către autoritatea centrală de metrologie.

5) Serviciile de metrologie ale persoanelor juridice, care se creează pentru asigurarea uniformităţii şi exactităţii măsurărilor în domeniile de activitate corespunzătoare și care exercită următoarele funcții:

a) diseminează unităţile de măsură ale Sistemului Internaţional de Unităţi (SI) de la etaloanele de nivel ierarhic inferior la mijloacele de măsurare;

b) efectuează verificarea metrologică inițială, periodică și după reparare a mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal;

c) efectuează măsurările în domeniile de interes public.

6) Agenţia pentru Protecţia Consumatorilor și Supravegherea Pieței, care este subordonată autorităţii centrale de metrologie și efectuează, fără a percepe tarife sau taxe, supravegherea metrologică a respectării de către persoanele fizice şi juridice a prevederilor documentelor normative din domeniul metrologiei legale, ce ţin de:

a) utilizarea adecvată a unităţilor de măsură şi a simbolurilor acestora în conformitate cu legislația în vigoare;

b) obligaţiile utilizatorilor mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal;

c) obligaţiile producătorilor şi importatorilor mijloacelor de măsurare la punerea la dispoziție pe piață și darea în folosință a acestora;

d) obligaţiile persoanelor juridice careefectuează preambalarea produselor, producerea și/sau importul sticlelor utilizate ca recipiente de măsură;

e) corectitudinea efectuării măsurărilor :

- în cadrul tranzacţiilor comerciale sau măsurările pe baza cărora se stabilesc costuri pentru utilităţi publice, tarife, daune, impozite;

- asupra unor mărimi ce pot afecta interesele vitale ale oamenilor, cum sunt concentraţia de zahăr şi concentraţia de alcool în băuturi, concentraţia de grăsimi în produsele alimentare, masa hectolitrică şi umiditatea cerealelor, viteza autovehiculelor, concentraţia alcoolică în sânge etc.;

- asupra unor mărimi ce pot afecta sănătatea şi siguranţa populaţiei, precum şi mediul, cum sunt conţinutul de poluanţi organici şi metalici din apă, conţinutul de pesticide şi de alte substanţe toxice, conţinutul gazelor de eşapament ale autovehiculelor etc.

***Documente normative în domeniul metrologiei***

**17.** O serie de obiectuve importante pentru asigurarea trasabilității metrologice și uniformității și exactității măsurărilor sunt reglementate prin Legea metrologiei nr.19 din 4 martie 2016. Conform prevederilor Legii prenotate documentele normative în domeniul metrologiei legale se elaborează în baza legislaţiei naţionale, în conformitate cu recomandările Organizaţiei Internaţionale de Metrologie Legală şi cu directivele europene din domeniul respectiv. Cerinţele stabilite în documentele normative sunt executorii pentru persoanele fizice şi juridice care activează în domeniile de interes public.

**18.** Documente normative în domeniul metrologiei legale sunt regulamentele generale de metrologie legală, normele de metrologie legală și procedurile de măsurare legale care stabilesc cerințe obligatorii de aplicare repetată la un număr nedeterminat de situaţii identice faţă de mijloacele de măsurare, măsurări, preambalate, sticle utilizate ca recipiente de măsură, față de controlul metrologic legal.

**19.** Regulamentele generale de metrologie legală stabilesc principiile şi regulile generale specifice activităţilor de metrologie legală şi se identifică prin simbolul RGML. Regulamentele generale de metrologie legală care transpun prevederile directivelor europene se aprobă de Guvern, iar celelalte regulamente se aprobă prin acte normative ale autorităţii centrale de metrologie.

**20.** Normele de metrologie legală stabilesc cerinţele tehnice, metrologice și/sau procedurile de verificare metrologică pentru anumite categorii de mijloace de măsurare supuse controlului metrologic legal, se identifică prin simbolul NML și se aprobă prin act normativ al autorității centrale de metrologie. Normele de metrologie legală se elaborează în baza prevederilor documentelor internaționale și regionale, ce țin de domeniul metrologiei legale.

**21.** Procedurile de măsurare legală stabilesc operaţii descrise în mod concret, utilizate la testarea produselor supuse evaluării conformităţii şi la măsurările în domeniile de interes public, se identifică prin simbolul PML şi se aprobă de către autoritatea centrală de metrologie sau de către autoritatea responsabilă în cadrul căreia se elaborează, prin coordonare cu autoritatea centrală de metrologie, documentul în cauză.

**22.** Numărul total de documente normative în domeniul metrologiei, precum și standarde ce țin de măsurări și încercări, care se referă la asigurarea trasabilității metrologice și a uniformității și exactității măsurărilor depășește 11300, inclusiv mai mult de 700 de acte normative adoptate la nivelul legilor, hotărîrilor de Guvern, precum și la nivelul ordinelor autorității centrale de metrologie.

**23.** Statul identifică domeniile economiei naționale, în care își asumă responsabilitatea pentru asigurarea trasabilității metrologice și a uniformității și exactității măsurărilor și pentru desfășurarea supravegherii metrologice.

Astfel, domeniul metrologiei este împărțit convențional în două părți, "domeniul de interes public - domeniul reglementat prin metrologia legală și "domeniul nereglementat ”- metrologia industrială, metrologia științifică.

**24.** Elementele fundamentale ale metrologiei legale sunt stabilite de Legea metrologiei nr.19 din 04 03 2016.

***Sistemul Național de Etaloane***

**25.** Asigurarea trasabilității metrologice, după cum urmează din teorie şi practică, din recomandările organizaţiilor internaţionale de metrologie, o constituie etaloanele naționale ale unităţilor de măsură, existenţa cărora în oricare stat reprezintă părţi integrante a suveranităţii şi independenţei economice.

**26.** Trasabilitatea metrologică, uniformitatea și exactitatea măsurărilor este asigurată de Sistemul Național de Etaloane. Sistemul Național de Etaloane reprezintă baza de etaloane a ţării, fiind aprobate în calitate de etaloane naţionale prin acte normative ale autorităţii centrale de metrologie la propunerea Institutului Naţional de Metrologie.

**27.** Etaloanele naţionale sunt bunuri proprietate publică a statului, comparate la nivel internaţional și trasabile la etaloanele internaționale, deţinute, elaborate, perfecţionate, conservate, menținute şi utilizate de către Institutul Național de Metrologie, cu acoperirea cheltuielilor necesare de la bugetul de stat.

**28.** Elaborarea, aprobarea, conservarea, menținerea şi modul de utilizare a etaloanelor naționale prezentate în tabelul 1 se stabileşte de autoritatea centrală de metrologie.

**29.** Republica Moldova la data de 01.01.2017 dispune de 13 etaloane naționale, care asigură preluarea, conservarea şi diseminarea unităţilor de măsură în diferite domenii de măsurare,

Tabelul 1

***Caracteristicile metrologice ale etaloanelor naționale aprobate***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Domeniul de măsurare** | **Numărul/**  **cantitatea** | **Capabilități de măsurare** | | |
| **Interval de măsurare** | **Incertitudinea maximă** | **Nr. de rânduri CMC publicate pe site-ul BIPM** |
|  | Etalon naţional al rezistenţei electrice în curent continuu | 1 | 0,001 Ω … 100 MΩ |  | ⎯ |
|  | Etalon naţional al unităţii de temperatură | 1 | (-80 … 419)°C | 0,6 K | 40 |
|  | Etalon naţional al unităţii cherma în aer şi puterii cherma în aer | 1 |  | 3,5% | 2 |
|  | Etalonul naţional al unităţii de măsură a tensiunii electrice în curent continuu | 1 | 0,01 mV … 1000 V |  | ⎯ |
|  | Etalonul naţional al unității de timp şi frecvenţa | 1 | (1…3600) s  1 mHz…9 GHz | 0,3 s | ⎯ |
|  | Etalonul național al unității de măsură a lungimii | 1 | 0,5 mm…20 m |  | ⎯ |
|  | Etalonul național al unității de măsură a debitului lichidelor | 1 | (0,01…35) m³/h | 0,5% | ⎯ |
|  | Etalonul național al unității de măsură a factorului spectral de transmitanță și densitate optică | 1 | (0…100)% | 0,5% | ⎯ |
|  | Etalonul național al unității de măsură a masei | 1 | 1 mg … 10kg | (0,0006 … 1,5) mg | ⎯ |
|  | Etalonul de referință multifuncțional al unităților de măsură a mărimilor electrice | 1 | CC 10 µA … 10 A  CA 100 µA … 10 A  CC 0,01 mV … 1000 V  CA 0,01 mV … 1000 V | 0,1 µA … 0,04 A  0,1 µA … 0,1 A  1,5 nV … 1,5 V  1,5 nV … 1,5 V | ⎯ |
|  | Etalonul de referință al unității de măsură a pH-ului | 1 | (0…14) pH |  | ⎯ |
|  | Etalonul naţional al unităţii de măsură a debitului de gaze | 1 | (0,016…2500) m³/h | 2,0% | ⎯ |
|  | Etalonul naţional al unităţii de măsură a densităţii lichidelor | 1 | (650…1400) kg/m³ | 0,3 kg/m³ | ⎯ |

**30.** Diseminarea unităților de măsură este asigurată printr-un complex de măsuri tehnico-organizatorice, confirmate de trasabilitatea metrologică, ce include activitatea de diseminare a unităţilor de măsură de la etaloanele internaționale sau de la etaloanele trasabile la etaloanele naționale ale altor state ori de la etaloanele naţionale spre celelalte etaloane şi de la acestea mai departe, spre mijloacele de măsurare de lucru. Astfel, prin intermediul etaloanelor naționale unitățile de măsură se transmit la mijloacele de măsurare utilizate în diferite sectoare ale economiei naționale, precum și în sfera socială.

**31.** Componența și nivelul tehnico-științific al bazei de etaloane naționale acoperă majoritatea domeniilor de măsurare dar nu soluționează integral multitudinea de sarcini practice ale industriei, și ale economiei în ansamblu.

**32.** În scopul asigurării uniformităţii internaţionale a măsurărilor, crearea premiselor pentru recunoaşterea măsurărilor efectuate în Republica Moldova de alte state ale lumii precum și în scopul eliminării barierilor tehnice în calea comerţului Republica Moldova a aderat la Conferinţa Generală de Măsuri şi Greutăţi a Organizaţiei Internaţionale de Metrologie „Convenţia Metrului” în calitate de membru asociat.

**33.** Cerinţele şi obiectivele Organizaţiei Internaţionale de Metrologie „Convenţia Metrului” se realizează de către institutele naţionale de metrologie ale statelor membre în calitate de deţinători a etaloanelor naționale. Republica Moldova în anul 2007 a semnat „Aranjamentul de Recunoaştere Mutuala a Etaloanelor Naţionale si a Certificatelor de Etalonare și Măsurare emise de Institutele Naţionale de Metrologie” (Aranjamentul CIMP MRA).

**34.** Aranjamentul CIMP MRA are ca scop stabilirea gradului de echivalenţă a etaloanelor naţionale deţinute, perfecționate, conservate, menținute și utilizate de Institutul Național de Metrologie, oferirea recunoaşterii mutuale a certificatelor de etalonare emise de acesta, în aşa mod fiind asigurate guvernele şi alte părţi cu fondaţii tehnice sigure pentru închierea acordurilor mai largi, legate de comerţ şi afaceri regulatorii.

**35.** La nivel internaţional, BIPM coordonează dezvoltarea şi menţinerea etaloanelor unităților de măsură. BIPM organizează comparări la cel mai înalt nivel cu participarea Institutelor Naţionale de Metrologie. BIPM menţine o bază de date continuu (Key Comparison Database) actualizată cuprinzând Capabilităţile de Măsurare şi Etalonare (CMC) demonstrate de Institutele Naţionale de Metrologie - (KCDB Anexa C) şi, respectiv, comparările cheie şi suplimentare organizate pentru confirmarea CMC (KCDB Anexa B [www.kcdb.bipm.org]).

**36.** Menţinerea şi dezvoltarea Sistemul Național de Etaloane este elementul de bază al procesului de recunoaştere mutuală a echivalenţei măsurărilor efectuate în Republica Moldova

**37.** La situația din 01 iunie 2017, numărul de rânduri ale tabelelor capabilităților de măsurare (CMC) ale Republicii Moldova publicate de BIPM, în baza rezultatelor intercomparărilor este redus.

**38.** Republica Moldova demonstrează capabilitățile sale de măsurare prin participarea la intercomparările din cadrul organizației regionale ”Colaborarea euro-asiatică a instituțiilor naționale de metrologie COOMET” la care a aderat din anul 1997.

**39.** În ceea ce priveşte publicarea tabelelor CMC între țările membre COOMET Republica Moldova se poziționează pe locul 13 din 21, depășind țări precum Armenia, Azerbaidjan, Bosnia și Herzegovina, Ceorgia, RPD Corea, Kîrgîzstan, Tadjikistan (Tabelul 2).

Tabelul 2

***Capabilităților de măsurare a țărilor membre COOMET***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Domeniile:** | | **Acustică, ultrasunet si vibrație** | **Elictricitate și magnetism** | **Lungimi** | **Masă** | **Debit** | **Fotometrie și radiometrie** | **Fizico-chimie** | **Radiații ionizante și radioactivitate** | **Temperatură** | **Timpul și frecvența** |
| **Țara:** | **6774** | **321** | **1041** | **397** | **501** | **103** | **275** | **2094** | **1073** | **702** | **267** |
| **Armenia** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Azerbaidjan** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Bosnia și Herzegovina** | **33** |  |  |  | 8 |  |  | 1 |  | 9 | 15 |
| **Belarus** | **236** | 25 | 41 | 14 | 10 |  | 11 | 16 | 51 | 37 | 31 |
| **Bulgaria** | **214** | 30 | 58 | 19 | 24 |  | 7 | 5 | 23 | 32 | 16 |
| **China** | **1358** | 56 | 144 | 80 | 54 | 12 | 27 | 720 | 195 | 42 | 28 |
| **Cuba** | **113** |  | 17 |  |  | 12 |  |  | 76 | 8 |  |
| **Germania** | **1587** | 76 | 164 | 104 | 161 | 42 | 83 | 549 | 266 | 117 | 25 |
| **Georgia** | **30** |  | 16 |  | 5 |  |  |  |  | 9 |  |
| **RPD Corea** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Kazakhstan** | **61** |  | 3 | 6 | 14 |  |  | 4 |  | 9 | 25 |
| **Kîrgîzstan** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Lituania** | **78** |  | 16 | 9 | 12 | 8 |  |  |  | 17 | 16 |
| **Republica Moldova** | **42** |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 40 |  |
| **România** | **218** | 8 | 39 | 20 | 30 |  | 17 | 14 | 37 | 44 | 9 |
| **Federația Rusia** | **1697** | 72 | 326 | 21 | 61 | 6 | 110 | 593 | 329 | 143 | 36 |
| **Slovakia** | **383** |  | 41 | 23 | 37 | 10 | 11 | 87 | 76 | 82 | 16 |
| **Tadjikistan** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Turcia** | **466** | 25 | 119 | 76 | 76 | 10 | 9 | 78 | 3 | 50 | 20 |
| **Ucraina** | **258** | 29 | 57 | 25 | 9 | 3 |  | 27 | 15 | 63 | 30 |

*Sursa: Site-ul COOMET* [*http://www.coomet.org/DB/com/index.htm*](http://www.coomet.org/DB/com/index.htm)

**40.** În domeniile de măsurare, cum ar fi măsurarea masei, forței, presiune și densitate, lungime și unghi, fotometrie și radiometrie, măsurări fizice și chimice, Republica Moldova nu prezintă dovezi de demonstrare a capabilităților de măsurare.

**41.** Primul etalon național al Republicii Moldova a fost creat și aprobat în anul 2000. Pe o perioada de 7 ani statul nu a alocat mijloace financiare necesare pentru crearea și dezvoltatea Sistemului Național de Etaloane .

**42.** Crearea Sistemului Național de Etaloane al Republicii Moldova a demarat în anul 2007 cu suportul proiectului Băncii Mondiale *Competitiveness Enhancement Project, ID: P089124.* Pentru acesta au fost alocate mijloace financiare în valoare de aproximativ 2 mil. dolari SUA, care au permis procurarea echipamentelor performante și ca rezultat în anii 2008-2013 au fost create 6 etaloane naționale ale Republicii Moldova.

**43.** Guvernul, având ca prioritate deschiderea piețelor noi de desfacere a apreciat importanța asigurării trasabilității metrologice și a uniformității și exectității măsurărilor, și începînd cu anul 2013 alocă anual suma de 7 397,5 mii lei pentru elaborarea, cercetarea, dezvoltarea, perfecționarea, menținerea și conservarea etaloanelor naționale.

**44.**Țările cu o economie durabilă în mod activ lucrează asupra modernizării și dezvoltării etaloanelor naționale, în funcție de necesitățile industriei, științei și tehnologiei, sănătății, mediului, etc. Introducerea și dezvoltarea de noi tehnologii inovatoare de ultimă generație atrage cerințe înalte pentru precizia și intervalul de măsurare a echipamentelor. Prin urmare, etaloanele naționale este necesar a fi modernizate în mod constant, atât prin îmbunătățirea celor existente precum și prin crearea etaloanelor noi. Periodicitatea modernizării etaloanelor naționale din țările cu economiile dezvoltate constituie 4-6 ani.

**45.** În Republica Moldova, vârsta medie a etaloanelor naționale este aproximativ 5 ani. Astfel, pe termen mediu se conturează necesitatea reânoirii etaloanelor naționale reiesind din solicitarea pieții și progresele în domeniul metrologiei științifice.

**46.** Problema reânnoirii/modernizării etaloanelor națioanle a țărilor este pusa de către Biroul Internațional de Măsuri și Greutăți ca urmare a posibilei redefiniri a Sistemului Internaţional de Unităţi (SI) şi a unităţilor de măsură fundamentale. Încă de la începutul acestui mileniu, comunitatea internaţională de metrologie a lansat ample dezbateri ştiinţifice şi proiecte de cercetare extrem de complexe cu scopul adoptării de noi definiţii bazate pe constante fizice universale pentru toate cele şapte unităţi SI fundamentale. Rezoluția celei de-a 24-a Conferințe Generale de Măsuri și Greutăți (octombrie 2011) înaintează față de comunitatea metrologică internaţională problema materializării acestora sub forma unor etaloane primare.

***Controlul metrologic legal***

**47.** Controlului metrologic legal se supun mijloacele de măsurare și măsurările din domeniile de interes public, precum și preambalatele și sticlele utilizate ca recipiente de măsură. Modalităţile de control metrologic aplicabile fiecărui sortiment de mijloace de măsurare, intervalul maxim admis între două verificări metrologice succesive se aprobă de Guvern.

**48.** Controlul metrologic legal al măsurărilor efectuate în domeniile de interes public se realizează prin următoarele modalităţi:

1) prelevarea de probe şi efectuarea de măsurări şi analize comparative pentru verificarea exactităţii rezultatelor declarate ale măsurărilor;

2) inspecţii şi testări inopinate în locurile în care se efectuează măsurările;

3) aprobarea şi înregistrarea procedurilor de măsurare legale de către autorități abilitate prin lege cu dreptul efectuării măsurărilor cu mijloace de măsurare adecvate şi verificate metrologic sau etalonate sau de către persoanele juridice desemnate de autoritatea centrală de metrologie.

**49.** În prezent, numărul total al mijloacelor de măsurare în Republica Moldova este de aproximativ 2000,0 mii unități, dintre care aproximativ 860,0 mii unități sunt utilizate în domeniile de interes public .

**50.** Ca urmare a dezvoltării și modernizării economiei, reformelor în sectorul serviciilor comunale, cererea de mijloace de măsurare pentru anumite domenii de măsurări, în perioada 1999 -2005, a crescut în mediu cu 80%.

**51.** Numărul de tipuri noi de mijloace de măsurare, utilizate în domeniile de interes public, aprobate ca model în Republica Moldova în perioada 1999-2005 a constituit aproximativ 407 tipuri. La moment, Registrul de stat al mijloacelor de măsurare permise spre utilizare în Republica Moldova în domeniul de interes public include 991 tipuri de mijloace de măsurare, aprobarea de model fiind acordată pentru loturi mari, și 472 tipuri de mijloace de măsurare aprobarea de model fiind acordată pentru loturi mici și exemplare unice.

**52.** Ar trebui remarcat faptul că nu toate mijloacele de măsurare fabricate în Republica Moldova sau importate sunt utilizate în domeniul de interes public. Un număr impunător de mijloace de măsurare sunt utilizate pentru controlul procesului tehnologic.Utilizatorii mijloacelor de măsurare care nu sunt supuse controlului metrologic legal, poartă întreaga răspundere privind calitatea lor din punct de vedere metrologic. La solicitarea acestora, mijloacele de măsurare, care nu se supun controlului metrologic legal, pot fi supuse etalonării de către Institutul Național de Metrologie sau laboratoarele de etalonare acreditate.

**53.** Ca urmare, Sistemul național de metrologie trebuie să răspundă în mod flexibil la schimbările în structura parcului de mijloace de măsurare, care au loc în unele sectoare ale economiei. A crescut semnificativ numărul de mijloace de măsurare utilizate în tranzacții comerciale. Sunt schimbări semnificative în structura parcului mijloacelor de măsurare utilizate în comunicarea digitală. Există schimbări în structura parcului de mijloace de măsurare utilizate în domeniul agriculturii.

**54.** Este important să se înțeleagă că în cazul în care mijloacele de măsurare nu sunt etalonate, atunci nu există diseminarea unitătilor de masură de la etaloane la mijloacele de măsurare de lucru, astfel rezultatele măsurărilor obținute din utilizarea acestor mijloacede măsurare sunt incredibile șau chiar înșelătoare.

**55.** Conform estimărilor experților, în utilizare în domenii de măsurare nereglementat sunt circa 200,0 mii de mijloace de măsurare care ar putea fi supuse etalonării, cifra fiind considerată ca limită inferioară. Aceste date caracterizează volumul lucrărilor ce țin de diseminarea unităților de măsură de la etaloane naționale spre celelalte etaloane şi de la acestea mai departe, spre mijloacele de măsurare de lucru.

**56.** Modalitățile de controlul metrolgic legal a mijloacelor de măsurare sunt: aprobarea de model, verificare metrologică inițială, verificare inițială CE, verificare metrologică periodică, verificare metrologică după reparare.

**57.** Supravegherea metrologică este, de asemenea, activitatea de control metrologic legal, efectuată cu scopul de a verifica respectarea cerinţelor legale în domeniul metrologiei, care include supravegherea pieţei şi supravegherea în utilizare a mijloacelor de măsurare.

**58.** Procedurile privind aprobarea de model și verificarea metrologică sunt prezentate în Hotărârea Guvernului nr.1042 din 13.09.2016 cu privire la aprobarea Listei oficiale a mijloacelor de măsurare şi a măsurărilor supuse controlului metrologic legal.

59. Începând cu anul 2017 mijloacele de măsurare utilizate în domeniile de interes public se introduce pe piață si se dau în folosință în conformitate cu reglementările tehnice aprobate de Guverm: Hotărârea Guvernului nr. 408 din 16.06.2015 *pentru aprobarea Reglementării tehnice privind punerea la dispoziţie pe piaţă a mijloacelor de măsurare* și Hotărârea Guvernului nr. 267 din 08.04.2014 *pentru aprobarea Reglementării tehnice privind aparatele de cîntărit neautomate.* Hotărârile menţionate conţin, inclisiv, prevederi privind supravegherea pieții a mijloacelor de măsurare.

60. Utilizarea standardelor europene armonizate, care sunt adoptate ca standarde moldovenești, asigură prezumția de conformitate a mijloacelor de măsurare cu cerinţele esenţiale stabilite în Reglementările tehnice. Standardele europene armonizate oferă soluții tehnice producătorilor pentru fabricarea mijloacelor de măsurare și constituie un numar de 20 de standarde.

61. Cele mai raspândite forme de control metrologie legal, ținând cont de importanța pentru cetățeni și întreprinderi, este verificarea metrologică periodică a mijloacelor de măsurare aflate în utilizare în domeniile de interes public, verificarea metrologică după reparare, precum și supravegherea în utilizare a mijloacelor de măsurare.

62. Verificarea metrologică a mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal este efectuată de către laboratoele de verificări metrologice acreditate și desemnate,

63. Dinamica efectuării verificărilor periodice a mijloacelor de măsurare este următoarea:

în anul 2016 - 403 839 unități.

în anul 2015 - 664719 unități

în anul 2014 - 652618 unități

țn anul 2013 - 408838 unități

**64.** O importanță majoră pentru asigurarea trasabilității metrologice, uniformității și exectității măsurărilor are etalonarea mijloacelor de măsurare. Procedura de etalonare nu se încadrează în controlul metrologic legal. Cu toate acestea, acest serviciu este în cerere. Conform informației prezentate de laboratoarele de etalonare acreditate în anul 2015 au fost etalonate 2771 mijloace de măsurare, iar în anul 2016 - 3341 mijloace de măsurare. Din datele prezentate se conturează clar, că numărul de etalonări este în creștere.

**65.** În contextul asigurării inofensivității, calității și competitivității produselor, mediul de afaceri este principalul actor pentru accelerarea dezvoltării Sistemului Național de Etaloane.

**66.** Persoanele juridice care efectuează etalonarea mijloacelor de măsurare, în conformitate cu Legea nr.235 din 1 decembrie 2011 privind activităţile de acreditare şi evaluare a conformităţii pot fi acreditate în mod voluntar pentru a efectua activități de etalonare.

**67.** Acreditarea în domeniul metrologiei este desfășurată de către Centrul Național de Acreditare MOLDAC. Registrul laboratoarelor acreditate în domeniul metrologiei conține 15 persoane juridice care efectuează, verificare metrologică și etalonarea mijloacelor de măsurare.

**68.** Supravegherea metrologică este efectuată de către Agenția pentru Protecția Consumatorilor și Supravegherea Pieții în conformitate cu prevederile stabilite de Legea metrologiei nr.19 din 4 martie 2016, [Legea nr.7 din 26.02.2017 privind supravegherea pieţei în ceea ce priveşte comercializarea produselor nealimentare](lex:LPLP201602267), precum şi [Legea nr.131 din 8 iunie 2012](lex:LPLP20120608131) privind controlul de stat asupra activităţii de întreprinzător.

**69.** Personalul total al Agenției pentru Protecția Consumatorilor și Supravegherea Pieții care îndeplinește funcțiile de supravegherea metrologică, inclusiv supravegherea pieței a mijloacelor de măsurare asupra respectării cerințelor esențiale ale reglementărilor tehnice constituie actualmente 38 persoane.

**70.** În cadrul supravegherii metrologice, în perioada 2013-2016 au fost efectuate controale asupra agenților economici care desfășoară activitatea de întreprinzător în domeniul metrologiei: în anul 2013- 1145 agenți economici; în anul 2014 - 1091 agenți economici; în anul 2015 - 1132 agenți economici; în anul 2016 -183 agenți economici.

**71.** Rolul supravegherii metrologice, în ultimii ani a crescut considerabil. Activitatea de supravegherea se încearcă a fi desfîșurată în modul în care să efectuează supravegherea pieței în țările europene. Protejarea persoanelor fizice şi juridice, indiferent de tipul de proprietate şi forma juridică de organizare, împotriva efectelor nocive ale măsurărilor incorecte sau false este asigurată nu numai prin utilizarea mijloacelor de măsurare verificate metrologic, dar și prin utilizarea procedurilor de măsurare legale.

**72.** În anii 2013-2016 au fost supuse supravegherii metrologice 40011 mijloace de măsurare. Circa 5% din acestea nu au corespuns cerințelor actelor legislative și normative.

***Situația finaciară în Sistemul Național de Metrologie***

**73.** Sursele de finanţare a activităţilor de metrologie sunt mijloacele financiare de la bugetul de stat, veniturile colectate ale Institutului Naţional de Metrologie, alcătuite din taxele percepute pentru diseminarea unităţilor de măsură legale de la etaloanele naționale la etaloanele de nivel ierarhic inferior, taxele percepute pentru servicii acordate pentru aprobare de model de model, verificări metrologice ale mijloacelor de măsurare, expertize metrologice, precum și donaţii, sponsorizări şi alte mijloace băneşti legale și resurse de asistentăexternă.

**74.** Mijloacele financiare de la bugetul de stat și alte venituri colectate de Institutul Naţional de Metrologie se utilizează pentru elaborarea, cercetarea, dezvoltarea, perfecționarea, menținerea și conservarea etaloanelor naționale, participarea cu etaloanele naționale la intercomparări regionale şi/sau internaţionale, menținerea funcționării Institutului Naţional de Metrologie, reprezentarea Republicii Moldova, în calitate de membru, în cadrul organizaţiilor de metrologie europene, internaţionale şi interstatale, inclusiv achitarea cotizaţiilor de membru, cercetări în domeniul metrologiei, elaborarea documentelor normative, colaborarea cu institutele de metrologie ale altor state, formarea şi gestionarea fondului naţional de documente normative în domeniul metrologiei legale, implementarea şi menţinerea în cadrul Institutului Naţional de Metrologie a sistemelor de management conforme cu standardele europene şi internaţionale, consolidarea capacităţilor personalului.

**75.** Mijloace financiare din bugetul de stat destinate funcționării INMsunt utilizate, inclusiv, pentru salarizarea personalului, achitarea serviciile comunale și impozite. Fonduri existente sunt insuficiente pentru modernizarea bazei de etaloane naționale din Republica Moldova, pentru cercetări în domeniul metrologiei în volumul necesar, pentru desfășurarea comparărilor interlaboratoare, organizate la nivelul internațional, regional inclusiv european.

**76.** În majoritatea țărilor din lume pentru dezvoltarea și asigurarea sistemului de uniformitate a măsurărilor sunt alocate din bugetul de stat. Acest lucru se datorează faptului că o parte semnificativă a taxelor plătite de către agentii economici, activitatea de succes a caror este direct legată de buna funcționare și funcționarea corespunzătoare a mijloacelor de măsurare pe care acestea le utilizează în procesele tehnologice.

**77.** Volumul de sprijin de stat, de regulă, este legat de produsul intern brut. În special, Comisia Economică pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite, în cadrul sesiunii din 15 mai 1996 a recomandat guvernelor țărilor membre să aloce fonduri pentru dezvoltarea și menținerea etaloanelor naționale.

**78.** Din bugetul de stat, pentru dezvoltarea Sistemului Național de Metrologie, în perioada anilor 2013-2015 au fost alocate 7397,5 mln. lei., ceea ce este mai puțin de 0,074% din produsul intern brut al RM pentru anul 2013 (PIB - 100510 mln lei), 0,066% din produsul intern brut al RM penru anul 2014 (PIB - 112050 mln.lei) și 0,060% din produsul intern brut al RM pentru anul 2015 (PIB - 122563 mln. lei).

În anul 2016 din buget de stat au fost alocate suplimentar 5,0 mln.lei pentru procurarea echipamentelor necesare pentru dotarea laboratoarelor din cadrul Institutului Naţional de Metrologie, ceea ce prezintă 0,092 % din produsul intern brut al RM pentru anul 2016 (PIB - 134937 mln. lei).

***Integrarea în sistemul de măsurare internațional***

**79.**Tendința de creștere a globalizării comerțului mondial și a economiei în ansamblu determină necesitatea de a lua măsuri pentru a elimina toate tipurile de bariere naționale și regionale de comerț, producție, finanțe.

**80.** Acordurile comerciale de liber schimb presupun excluderea barierelor tehnice în calea comerţului şi se bazează pe recunoaşterea reciprocă a rezultatelor evaluării conformităţii, colaborarea în domeniul metrologiei la nivel internaţional are o importanţă enormă. Echivalenţa etaloanelor şi metodelor de etalonare la nivel internaţional joacă un rol important în menţinerea credibilităţii la nivelul consumatorului şi întăreşte acordurile comerciale despre comerţul liber.

Referindu-ne la echivalenţa etaloanelor, Biroul Internațional de Măsuri și Greutăți (BIPM) a intensificat lucrările de determinare a gradului de echivalenţă a etaloanelor naţionale (equivalence of national measurement standards) şi a propus de utilizat pentru aceste scopuri un program larg a aşa numitor intercomparări cheie (key comparison), destinat pentru a contribui la mărirea credibilităţii reciproce dintre Institutele Naţionale de Metrologie, desemnate pentru crearea, păstrarea şi utilizarea etaloanelor naţioanle a unităţilor mărimilor fizice.

**81.** Obiectivul principal al cooperării internaționale în domeniul metrologiei este crearea unui sistem global de măsurări, care formează un sistem interconectat, și care va asigura, toate țările - membre ale Convenției Metrului , cu măsurări de precizie necesară, trasabile la unitățile de măsură ale Sistemului Internațional de Unități (SI). Acest obiectiv determină necesitatea integrării Sistemului Național de Metrologie în sistemul de măsurare internațional , în scopul de a elimina barierele tehnice în calea comerțului și pentru a reduce costurile asociate trasabalității metrologice și asigurarea uniformității și exactității măsurăroilor.

**82.** Nivelul de integrare în sistemul de măsurare internațional este caracterizat prin participarea țării în activitățile organizațiilor internaționale și regionale de metrologie.

**83.** Republica Moldova este membru afiliat al Organizației Internaționale de Metrologie Legală (Hotărârea Parlamentului nr. 441-XIII din 27.04.1995). Fiind membru afiliat al OIML, Republica Moldova beneficiază de publicaţiile, recomandările internaţionale, buletinele şi deciziile şedinţelor Conferinţei Generale de Metrologie Legală. Colaborarea Republicii Moldova cu OIML permite utilizarea documentelor normative ale acesteia, din domeniul metrologiei, în scopul armonizării cadrului normativ național cu cerinţele internaţionale și respectiv europene.

**84.** Republica Moldova deține statut de membru asociat al Conferinței Generale de Măsuri și Greutăți a Organizației Internaționale de Metrologie ”Convenția Metrului” (Legea nr.327-XVI din 15.12.2005). Calitatea de membru asociat al Conferinţei Generale de Măsuri şi Greutăţi a Organizaţiei Internaţionale de Metrologie „Convenţia Metrului”, a permis semnarea Aranjamentului CIMP MRA (Hotărârea Guvernului nr.553 din 18.05.2007).

**85.** Aranjamentul CIMP MRA permite Guvernului Republicii Moldova de a încheia acorduri comerciale de promovare a produselor autohtone pe piaţa internaţională, prin testări unice. Aranjamentul CIMP MRA stabilește echivalența etaloanelor și duce la excluderea barierelor tehnice, inclusiv cele metrologice, în calea comerţului mondial. Astfel, Republica Moldova oferă încredere, la nivel internaţional, referitor la exactitatea şi corectitudinea măsurărilor efectuate în ţară, poate să demonstreze capacităţile de măsurare a ţării şi, respectiv, să ofere o mai mare încredere referitor la calitatea produselor autohtone.

**86.** În contextul cooperării regionale Republica Moldova este membru cu drepturi depline al COOMET (Memorandum de colaborare din 24.04.1997). În baza Memorandumului de colaborare cu COOMET, Republica Moldova este membru cu drepturi depline la aceasta, din 1997. Direcţiile de bază a cooperării cu COOMET le reprezintă etaloanele unităților de măsură, metrologia legală, acreditarea şi sistemele de management ale calităţii, informaţie şi studii şi domeniile tematice de cooperare (începînd cu domeniul măsurilor pentru mase pînă la materialele de referinţă). Activitatea COOMET se realizează în corespondenţă cu programul de dezvoltare şi cu programul de lucru al COOMET, ce decurg din temele (proiectele) comune realizate de statele membre ale COOMET.

**87.** Ministerul Economiei și Infrastructurii, împreună cu Institutul Naţional de Metrologie al Republicii Moldova, participă la lucrările a 15 comitete tehnice create pentru diferite domenii de măsurare, inclusiv metrologia legală, forumul calității, informare și instruiri, cercetări comune

**88.** Membru deplin al Consiliului Euro-Asiatic de Standardizare, Metrologie și Certificare (EASC) al cărui membre sunt țările din Comunitatea Statelor Independente (Hotărârea Parlamentului nr.1356-XIII din 22.10.1997). În cadrul EASC problemele ce ţin de domeniul metrologiei se discută laComisia Tehnico- Ştiinţifică (NTK-metr) şi grupurile de lucru pe incertitudinea măsurărilor şi controlul nedistructiv. O problema pentru cooperare în cadrul EASC sunt documentele și abordările privind recunoașterea rezultatelor măsurărilor care în majoritatea cazurilor diferă de la abordările Uniunii Europene , la care Republica Moldova s-a angajat sa se conformize prin revederile Acordului ZLSAC.

**89.** Membru asociat al organizației regionale de metrologie din Europa EURAMET (procesul verbal al ședinței a 11-a a Adunării Generale a organizaţiei europene de metrologie). EURAMET coordonează cooperarea institutelor naționale de metrologie pentru cercetarea științifică în metrologia fundamentală, trasabilitatea metrologică la sistemul internațional de unutăți SI, recunoașterea internațională a etaloanelor naționale și a capabilităților de măsurare și etalonare (CMC) ale institutelor naționale de metrologie. Republica Moldova participă la 4 comitete tehnice (calitate, termometrie, radiații ionizante, masa și derivatele ei).

**90.** Membru asociat al Organizației Europene pentru Cooperare în metrologia legală WELMEC (procesul verbal al ședinței a 33-a a Comitetului Organizației Europene de Cooperare în Metrologie Legală). Obiectivele principale ale WELMEC sunt abordarea unitară a aspectelor privind metrologia legală, dezvoltarea încrederii între serviciile europene de metrologie legală, promovarea acțiunilor destinate înlăturării barierelor din calea comerțului cu mijloace de măsurare. WELMEC elaborează, prin grupurile de lucru, ghiduri utilizate de țările membre UE în activitatea de evaluare a conformității și supraveghere a pieței, conform legislaţiei comunitare de armonizare referitoare la mijloacele de măsurare. Republica Moldova participă la lucrările a 7 grupuri de lucru.

**91.** Participarea Republicii Moldova în cadrul organizațiilor internaționale și regionale de metrologie va contribui la sporirea creșterii competitivității produselor moldovenești pe piețele externe.

**III. OBIECTIVELE GENERALE ŞI SPECIFICE ALE SISTEMULUI NAȚIONAL DE METROLOGIE**

**92.** Obiectivul de bază al dezvoltării Sistemului național de metrologie este satisfacerea necesitățăților statului, mediului de afaceri și a societății cu rezultate sigure și credibile ale măsurărilor în scopul dezvoltării durabile a economiei Republicii Moldova.

**93.** Scopul Strategiei este dezvoltarea Sistemului national de metrologie corespunzător tehnologiilor moderne de măsurare, asigurând pe deplin uniformitatea și exectitatea măsurărilor atât în domeniul de interes public, cât și în domeniul nereglementat, precum și conștientizarea cuprinzătoare a societății cu privire la uniformitatea și exactitatea măsurărilor și disponibilitatea serviciilor necesare pentru a construi o economie inovatoare în Republica Moldova.

**94.** Obiectivele Sistemului național de metrologie în conformitate cu scopul propus, sunt formulate pe baza priorităților și obiectivelor dezvoltării socio-economice a Republicii Molodva, pentru asigurarea competitivității economiei naționale și îmbunătățirea calității vieții cetățenilor.

**95.** Obiectivele generale de dezvoltare ale sistemului național de metrologie contribuie la:

1) suportul pentru dezvoltarea clusterială a sectorului industrial al Republicii Moldova, care realizează potențialul competitiv al regiunii;

2) consolidarea poziției Republicii Moldova în comerțul extern;

3) extinderea beneficiilor de integrare europeană, inclusiv armonizarea legislației.

4) asigurarea economiei cu personal calificat și profesionist.

**96.** Prioritățile de dezvoltare ale sistemului național de metrologie includ:

1) În domeniul industrial:

a) modernizarea industriilor prin reânnoirea intensivă a parcului existent de mijloace de măsurare cu mijloace de înaltă precizie care vor asigura implementarea proceselor pe bază de noi tehnologii de înaltă eficiență și care va facilita accesul producătorilor autohtoni la piețele externe noi.

2) În domeniul sănătății:

a) îmbunătățirea calității și accesibilității asistenței medicale prin utilizarea dispozitivelor medicale cu funcții de măsurare precum și tehnologiilor informaționale avansate, cu aplicarea realizărilor din domeniile biotehnologie și nanotehnologie.

3)În domeniul securității energetice:

a) promovarea utilizării tehnologiilor de înaltă eficiență cu consum redus de energie, precum și promovarea utilizării energiei produse din surse regenerabile prin implementarea sistemelor de măsurare de înaltă precizie;

b) creşterea eficienței energetice la scară largă, prin reducerea pierderilor de energie în rețelele electrice, termice şi de gaze naturale, precum şi în sectorul rezidenţial.

4) În domeniul ecologiei:

crearea sistemului de reglementare a impactului asupra mediului, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră până la limitele admisibile prin crearea unui sistem de monitorizare bazat pe tehnologii de măsurare avansate;

**97.** Prioritățile și obiectivele de dezvoltare ale sistemului național de metrologie prezentate mai sus permit determinarea direcțiilor principale pentru dezvoltarea acestuia, care includ:

1) crearea unui mecanism de prognozare a necesităților economiei și societății în măsurări bazat pe studii de fezabilitate, care va contribui la dezvoltarea Sistemului Național de Etaloane;

2) analiza necesităţilor economiei naţionale în domeniul metrologiei şi identificarea priorităţilor politicii de stat în acest domeniu;

3) actualizarea legislației în domeniul metrologiei pentru corelarea acesteia cu necesitățile moderne ale societății și a statului;

4) crearea premiselor pentru recunoașterea la nivel internaţional şi european a rezultatelor măsurărilor și încercărilor efectuate în Republica Moldova;

5) creșterea nivelului de informatizare și automatizare a uniformității și excatității măsurărilor;

6) îmbunătățirea eficienței supravegherii metrologice;

7) consolidarea capacităților Institutului Național de Metrologie în scopul dezvoltării unor servicii noi, impuse de progresele industriei, tehnologiei și ingineriei.

**98.** Analiza SWOT a implementării activităţilor de dezvoltare a Sistemului național de metrologie este prezentat în tabelul 3.

**Tabelul 3**

|  |  |
| --- | --- |
| **PUNCTE FORTE** | **PUNCTE SLABI** |
| * Deținerea etaloanelor naționale care prezintă o parte a independenței economice a statului în 13 domenii de măsurare * Demonstrarea trasabilității prin realizarea unui lanț neîntrerupt şi documentat de etalonări care asigură îndeplinirea angajamentelor din Acordul CIMP MRA * Demonstrarea de către INM a capabilității sale de măsurare prin participarea la 19 intercomparări din cadrul organizației regionale ”Colaborarea euro-asiatică a instituțiilor naționale de metrologie COOMET” * Alocarea mijloacelor financiare din bujetul de stat în scopul menținerii și dezvotării etaloanelor naționale * Suportul partenerilor externi pentru dotarea INM cu echipamente necesare modernizării etaloanelor naționale * Demonstrarea competenței tehnice a laboratoarelor de verificare metrologică prin acreditare | * Număr redus de rânduri ale tabelelor capabilităților de măsurare (CMC) ale Republicii Moldova publicate de BIPM, în baza rezultatelor intercomparărilor * Participarea redusă a INM la comparări organizate la nivel european de către EURAMET * Recunoașterea mutuală a echivalenței etaloanelor naționale și certificatelor de etalonare emise de INM numai pentru două domenii * Nivelul scăzut de dezvoltare a serviciilor de etalonare pentru mijloacele de măsurare utilizate în procesele tehnologice * Procentul scăzut de mijloace de măsurare etalonate utilizate în procesele tehnologice * Insuficiența cunoștințelor mediului de afaceri referitor la interdependența etalonării mijloacelor de măsurare utilizate în procesul tehnologic cu calitatea produsului finit * Numărul scăzut de participări la comitetele tenice și grupuri de lucru EURAMET WELMEC * Delimitarea neclară a competențelor instituționale care duce la crearea mai multor rute de trasabilitate metrologică * Calitatea redusă a gestionării mijloacelor financiare din bugetul de stat * Lipsa unei baze de date exhaustive privind mijloacele de măsurare utilizate în domeniile de interes public * Aplicarea IT tehnologii în scopul automatizării sistemului de uniformității și trasabilității măsurărilor , inclusiv serviciilor de verificare metrologică * Lipsa personalului calificat |
| **OPORTUNITĂTI** | **RISCURI** |
| * Respectarea angajamentelor asumate prin semnarea Acordului CIMP MRA * Semnarea acordului de recunoaștere multilaterală cu cooperarea europeană de acreditare (EA MLA) * Cooperarea cu organizațiile europene și internaționale în domeniul metrologiei * Proces de integrare europeană care oferă oportunități pentru dezvoltarea capacităților instituționale și competențelor în domeniul metrologiei * Implementarea Acordului de Asociere care facilitează comerțul liber prin eliminarea barierilor tehnice * Consolidarea capacităților personalului tehnic prin proiecte de asistență externă (TWINNING, TAIEX, etc.) * Elaborarea documentelor normative în domeniul metrologiei în baza recomandărilor OIML și standardelor europene * Aplicarea în calitate de standrde de referință în procesul de acreditare SM SR EN ISO/CEI 17025; SM SR EN ISO/CEI 17020 | * Neasigurarea trasabilității metrologice și a uniformității și exactității măsurărilor crează impedimente pentru implementarea acordurilor de comerț liber * Lipsa mecanismului de prognozare a necesităților economiei și societății în măsurări * Concurența neloială între INM și alte laboratoare de etalonări acreditate * Neoferirea condițiilor de muncă atractive în domeniul metrologiei pentru personal calificat * Preluarea de organisme din afara țării a serviciilor de etalonare, respectiv mărirea costurilor acestor servicii * Cheltuieli nefondate pentru preluarea unutății de măsură de către laboratoarele de etalonări acreditate de peste hotarele țării |

**IV. MĂSURILE NECESARE PENTRU TRASABILITATEA METROLOGICĂ ȘI ASIGURAREA**

**UNIFORMITĂȚII ȘI EXACTITĂȚII MĂSURĂRILOR**

***Priorități, criterii și dezvoltarea Sistemului Național de Metrologie.***

**99.** Prioritățile de dezvoltare a sistemului, sunt asociate sarcinilor de dezvoltare socio-economică. În domeniul dezvoltării socio-economice a Republicii Moldova, principalele priorități sunt îmbunătățirea competitivității economiei naționale, precum și îmbunătățirea calității vieții cetățenilor prin asigurarea unor standarde înalte de susținere a vieții. De asemenea, o prioritate este punerea în aplicare a măsurilor care vizează soluționarea problemelor sistemice a Sistemului Național de Metrologie.

**100.** Criteriile pentru alegerea corectă a modalităților de asigurare a trasabilității metrologice și a uniformității și exectității măsurărilor este conformitatea acestora cu vectorii de dezvoltare a economiei naționale, fiind următorii:

1) asigurarea condițiilor egale de concurență între companiile de stat ți companiile private;

2) planificarea în baza riscurilor a unor modele de dezvoltare.

**101.** Aceste priorități prin prizma trasabilității metrologice și asigurarea uniformității și exactității măsurărilor implică introducerea unor indicatori ce caracterizează gradul de satisfacție al cetățenilor și a mediului de afaceri cu situația în sistemul național de metrologie.

**102.** Indicatorii-țintă de dezvoltare a sistemului național de metrologie sunt prezentate în tabelele 4,5 și 6. Indicatorii sunt împărțiți în trei grupe.

Primul grup include indicatori ce caracterizează gradul de satisfacție al cetățenilor, a societății și a mediului de afaceri. Primul din aceștea caracterizează disponibilitatea măsurărilor în domeniul de interes public, asigurate cu etaloane naționale, norme și proceduri de măsurare legale. Indicatorul se prezintă ca procent din numărul total de măsurări.

Sondajele efectuate asupra mediului de afaceri au demonstrat că există necesități de minimizare a timpului pentru efectuarea măsurărilor solicitate de acesta.

O altă latură prezintă costurile acestor măsurări. Avînd ca bază costurile similare din țările vecine - România și Ucraina, putem concluziona, că tarifele aplicate în Republica Moldova sunt mult sub costurile din aceste țări. Ca urmare, tarifele aplicate de către Institutul Național de Metrologie pentru prestarea serviciilor de etalonare nu acoperă cheltuielile necesare elaborării, cercetării, dezvoltării, menținerii și păstrării etaloanelor naționale.

**103.** Cu toate că, conform Legii metrologiei nr. 19 din 04.03.2016, etaloanele naţionale sînt bunuri proprietate publică a statului, cu acoperirea tuturor cheltuielilor de la bugetul de stat, totuți pentru a scădea presiunea asupra bugetului de stat, se conturează problema privind tarifele mici aplicate de Institutul Național de Metrologie ca instituție publică.

**104.** Costul serviciilor furnizate în domeniul trasabilității metrologice de către entitățile private sunt stabilite de către aceștea reieșind din cheltuielile aferente.

**105.** Pentru problemele relatate sunt introduși doi indicatori:

1) ajustarea costului mediu al serviciilor în domeniul trasabilității metrologice și asigurării uniformității și exactității măsurărilor la cheltuielile reale;

2) reducerea timpului mediu de acordarea a serviciilor în domeniul metrologiei.

**106.** O caracteristică importantă a satisfacției cetățenilor și a mediului de afaceri este disponibilitatea informațiilor privind serviciile publice în domeniul trasabilității metrologice și asigurării exactității și uniformității măsurărilor. Satisfacția poate fi realizată prin accesul la informații la distanță, inclusiv prin Internet.

**107.** Disponibilitatea informației în domeniul trasabilității metrologice și asigurării uniformității și exactității măsurărilor poate fi prezentată ca procent de informație de interes public, din toată informația corespunzătoare domeniului respectiv.

**108.** Al doilea grup de indicatori formează indicatorii ce caracterizează nivelul de dezvoltare a Sistemului Național de Etaloane. Printre acestea sunt:

1) vârsta medie a etaloanelor naționale, ani;

2) numărul de elaborări, cercetări efectuate de către Institutul Național de Metrologie pentru dezvoltarea bazei naționale de etaloane;

3) numărul de rînduri din tabelele CMC, înregistrate pe site-ul BIPM de către Republica Moldova;

4) numărul de norme și proceduri de metrologie legală elaborate și aprobate;

5) raportul dintre volumul activităților de etalonare și verificare metrologică.

**109.** Al treilea grup de indicatori caracterizează ponderea specialiștilor metrologi care sunt instruiți/perfecționați anual.

**110.** Dezvoltarea economiei mondiale actualmente se desfășoară cu o incertitudine considerabilă, ca urmare indicatorii ce caracterizează Sistemul Național de Metrologie trebuie să fie revizuiți în mod regulat, în funcție de scenariul de dezvoltare economică și în funcție de nivelul de realizare de facto a indicatorilor stabiliți.

***Creșterea nivelului de asigurarea a uniformității și exactității măsurărilor în domeniile prioritare ale științei, tehnologiei și ingineriei și asigurarea trasabilității măsurărilor***

**111.** Pentru buna dezvoltare a sistemului național de etaloane este necesar de a anticipa nevoile statului și societății în măsurări. Monitoring-ul și analiza tendințelor de dezvoltare a sectoarelor prioritare ale economiei trebuie să genereze informații despre domeniile de măsurări, precum și precizia solicitată a caracteristicilor tehnice și metrologice ale mijloacelor de măsurare.

**112.** Elaborarea unor astfel de prognoze prezintă o sarcină dificilă, care necesită furnizarea de resurse corespunzătoare. Studierea și prognozarea necesităților economiei naționale este oportun de a fi efectuată de către Ministerul Economiei și infrastructurii în colaborare strânsă cu Institutul Național de Metrologie în baza studiilor de fezabilitatea și evaluarea relevanței etaloanelor naționale. Una dintre sarcinile Institutul Național de Metrologie ar trebui să fie analiza informației parvenite din sectorul real al economiei naționale, care utilizează pe larg măsurări. Evaluarea impactului nivelului de dezvoltare a metrologiei asupra calității vieții și asupra economiei în ansamblu va permite formularea de propuneri fundamentate științific privind valoarea fondurilor care urmează să fie investite în dezvoltarea Sistemului Național de Metrologie.

**113.**La planificarea dezvoltării Sistemului Național de Etaloane, Republica Moldova trebuie să ia în considerare nu doar necesitățile pe termen scurt de dezvoltare a etaloanelor naționale, dar, și strategiile BIPM, care se bazează pe analiza tendințelor și prognozelor mondiale în sectorul produselor și serviciilor metrologice.

**114.** Pe termen scurt și mediu, precum și în condițiile de realizare a scenariului moderat și optimist de dezvoltare economică componența cantitativă și calitativă a Sistemului Național de Etaloane trebuie să fie determinată reișind din cerințele de precizie necesare pentru trasabilitatea metrologică și asigurarea uniformității și exactității măsurărilor. Această abordare vă permite stabilirea unui număr suficient de etaloane naționale, necesare pentru acoperirea necesităților economiei naționale. Este necesar de a asigura permanent, ca modernizarea etalonului național se va efectua cu o periodicitate de maximum 5-7 ani, cea ce impune modernizarea a minimum 2 etaloane pe an**.**

**115.** Luarea deciziei cu privire la crearea unui etalon național, finanțată din bugetul de stat, trebuie să fie bazată pe un studiu de fezabilitate și evaluarea relevanței acestui etalon.

**116.** Pentru a îmbunătăți eficiența etaloanelor naționale să recomandă la crearea și modernizarea acestora, realizate pe baza unor abordări științifice moderne, să se concentreze pe crearea unor sisteme complexe care vor asigură o diseminarea mai multor unități de măsură, precum și pentru a asigura punerea în aplicare a schemelor de trasabilitate complexe.

**117**. În procesul funcționării etalonului național, trebuie să fie evaluat periodic gradul de solicitare a etalonului național, precum și monitorizarea eficienței utilizării acestuia. Monitorizarea urmează a fi desfășurată conforn următoarelor criterii:

1) participarea cu etalonul național în comparările internaționale și regionale;

2) numărul de rânduri CMC publicate pe site-ul BIPM;

3) numărul etalonărilor efectuate cu etalonul respectiv.

**118.** Pentru a soluționa problema creșterii nivelului de asigurare a uniformității și exactității măsurărilor în domeniile prioritare ale științei, tehnologiei și ingineriei sunt necesare:

1) dezvoltarea sistemului de cercetare științifică fundamentală și aplicată în domeniul metrologiei și suportul din partea statului pentru asigurarea punerii în aplicare a priorităților strategice naționale;

2) dezvoltarea complexă a potențialului științific al INM, crearea ciclului de producție complet - de la cercetarea științifică fundamentală pâna la crearea etaloanelor naționale;

3) dezvoltarea cooperării între INM, instituțiile de învățământ superior și întreprinderi producătoare, în baza contractelor de colaborare de lungă durată;

4) dezvoltarea cercetării intersectoriale.

5) preluarea unităților de măsură prin schemele de trasabilitate furnizate de către INM.

6) excluderea a mai multor rute de trasabilitate, existente actualmente în țară.

7) stabilirea nivelului optim de exactitate a măsurărilor, pe care le oferă INM

**119.** Până în anul 2020 activitățile necesare pentru asigurarea uniformității și exectității măsurărilor trebuie să fie concentrate și direcționate asupra cercetărilor fundamentale și aplicate asupta cercetării, dezvoltării și modernizării etaloanelor naționale, asupra comparărilor internaționale și regionale ale etaloanelor naționale, asupra soluționării problemelor în domeniile de măsurare, care apar la realizarea priorităților Republicii Moldova.

**120.** Analiza documentelor strategice ale Biroului Internațional de Măsuri și Greutăți oferă posibilitatea identificării celor mai importante necesități ale societății și economiei, pentru care dezvoltarea de tehnologii de măsurare, asigurarea trasabilității la etaloanele naționale, nivelul tehnic și modernizarea acestora sunt deosebit de relevante. Pe baza acestor date pot fi identificate domeniile de măsurare, necesare creșterii nivelului de asigurare a uniformității și exactității măsurărilor în domeniile prioritare ale științei, ingineriei și tehnologiei.

**121.** Pentru creșterea nivelului de informatizare și automatizare a Sistemului Național de Metrologie este necesară de soluționarea următoarelor sarcini:

1) perfecționarea procedurilor de măsurare, etalonare, verificare metrologică în baza celor mai avansate realizări în domeniul metrologiei, metodelor automatizate în scopul reducerii timpului de măsurare și a costurilorrelevante;

2) aplicarea tehnologiilor informaționale pentru procesarea măsurărilor;

3) utilizarea tehnologiilor informaționale pentru asigurarea accesului la distanță la serviciile prestate în Sistemul Național de Metrologie.

**122.** Cea mai importantă sarcină a informatizării și automatizării este asigurarea accesului liber la bazele de date ale sistemului informațional de evidență a mijloacelor de măsurare din Republica Moldova. Pentru dezvoltarea acestei sarcini este necesar:

1) efectuarea analizei necesităților reale ale industriei, instituțiilor publice, autorităților în informațiile relevante activității de metrologie, cu estimarea cerințelor către conținutul informației, condițiile de acces la aceasta, precum și posibilele surse de finanțare a gestionării bazelor de date;

2) dezvoltarea documentelor tehnice pentru informatizarea și automatizarea sistemului național de metrologie.

***Dezvoltarea cadrului de reglementare în domeniul metologiei***

**123.** ***Îmbunătățirea cadrului de reglementare***

În conformitate cu prioritățile dezvoltării economiei naționale este necesară modificarea continuă a legislației în scopul reducerii sectoarelor care sunt sub gestionarea statului și minimizarea mecanismelor de reglementare.

Ca rezultat al perfecționării cadrului de reglementare ar trebui să fie ajustat cadrul legal și normativ care va reglementa domeniile de armonizare și va asigura dezvoltarea Sistemului Național de Metrologie reprezentat prin trasabilitatea metrologică și asigurarea uniformității și exectității măsurărilor. Acest cadru de reglementare va servi pentru dezvoltarea inovatoare a economiei naționale, pentru îmbunătățirea calității vieții cetățenilor și a gradului de satisfacție de nivelul trasabilității metrologice și asigurării uniformității și exactității măsurărilor, prestarea eficientă a serviciilor de măsurări.

**124.** În acest scop este necesară:

1) actualizarea continuă a cadrului legislativ și normativ care vizează eliminarea barierelor metrologice în punerea în aplicare a programelor naționale;

2) elaborarea programului de perspectivă de dezvoltare și adoptare a actelor normative în domeniul metrologiei legale;

3) elaborarea documentelor normative în domeniul metrologiei armonizate cu documente internaționale și europene;

4) anularea standardelor GOST din domeniul metrologiei, pentru subdomenii pentru car există standarde europene sau internaționale sau pentru care deja există reglementări metrologice.

5) definirea domeniului de reglementare, conform practicilor europene, oferind pe o parte, protejarea cetățenilor și a societății de măsurări incorecte și false, pe de altă parte, stimularea dezvoltării sectorului voluntar în scopul asigurării uniformității și exactității măsurărilor.

***Dezvoltarea sectorului voluntar în scopul asigurării uniformității și exactității măsurărilor.***

**125.**În prezent, persoanele juridice care prestează servicii de etalonări sau verificări metrolgice ale mijloacelor de măsurare trebuie să demonstreze competența tehnică prin procedura de acreditare. În procesul de acreditare a acestora sunt implicați experți tehnici, atât naționali cât și externi. Actualmente, în calitate de expreți naționali, în procesul de acreditare, de stabilire a criteriilor de acreditare, de supraveghere periodică a organismelor de evaluare a conformității acreditate este implicat activ personalul Institutului Național de Metrologie.

**126.** Dezvoltarea a legislației în domeniul metrologiei trebuie să fie corelată cu dezvoltarea legislației în domeniul acreditării, ambele contribuind în mod semnificativ la dezvoltarea sectorului voluntar în scopul asigurării uniformității și exactității măsurărilor, în special dezvoltarea serviciilori de etalonare. Persoanele juridice care prestează servicii de etalonare a mijloacelor de măsurare sunt acreditate în mod voluntar pentru aceste activități, în conformitate cu prevederile din Legea nr.235 din 01 decembrie 2015 cu privire la acreditarea și evaluare a conformității.

**127.** Pentru a dezvolta serviciile de etalonare este necesară ridicarea și consolidarea nivelului de conștientizare a mediului de afaceri. Aplicând la serviciile de etalonare în procesele tehnologice, mediul de afaceri poate garanta calitatea produselor fabricate.

***Utilizarea standardelor europene sau internaționale pentru extinderea serviciilor de etalonare.***

**128.**Standardul, fiind document tehnic normativ cu caracter voluntar de aplicare, prezintă un instrument eficient de diseminare a metodelor/normelor în domeniul etalonărilor, în care reglementarea nu este relevantă.

**129.** În prezent, proiectanții și producătorii mijloacelor de măsurare nu aplică prevederile reglementărilor tehnice aprobate de Guvern, care stabilesc cerințe esențiale pentru mijloace de măsurare. Respectarea cerințelor reglementărilor tehnice și a standardelor europene adoptate ca standarde moldovenești în proiectarea și fabricarea mijloacelor de măsurare va oferi un avantaj de competitivitate a mijloacelor de măsurare, deoarece astfel de mijloace de măsurare pot fi ușor adaptate pentru utilizare în domeniul reglementat (de interes public).

**130.** Astfel, elaborarea actelor normative și aplicarea standardelor europene sau internaționale în domeniul metrologiei, care sunt relevante activităților de fabricare a mijloacelor de măsurare este actuală.

***Creșterea eficacității activității de supraveghere metrologică***

**131.** Eficacitatea activității de supraveghere metrologică se caracterizează prin plenitudinea activităților desfășurate și prin nivelul de respectare de către mediul de afaceri a regulilor și a prevederilor documentelor normative în domeniul metrologiei. În acest context, îmbunătățirea eficacității activității de supraveghere metrologică impune următoarele măsuri:

1) creșterea numărului de inspectori în domeniul metrologiei;

2) utilizarea în supravegherea metrologică a noilor tehnologiide informatizare și automatizare

3) formarea și calificarea profesională a inspectorilor cu privire la asigurarea activității de supraveghere metrologică;

4) dezvoltarea planului de măsuri pentru îmbunătățirea eficienței și eficacității supravegherii metrologice, bazată pe managementul riscurilor;

5) crearea în cadrul autorității de supraveghere a sistemului de monitorizare și informarea cu privire la încălcările admise;

6) dezvoltarea unor programe de supraveghere tematice privind starea mijloacelor de măsurare și respectarea prevederilor documentelor normative în domeniul metrologiei.

***Soluționarea problemelor cu privire la personal în Sistemul național de metrologie***

**132.** Pentru soluționarea problemelor cu privire la personal în sistemul național de metrologie este necesar:

1) formarea continuă a specialiștilor tineri și stimularea creșterii competenței acestora;

2) integrarea specialiștilor tineri în activități de expertiză, evaluare din domeniul metrologiei.

În cadrul unor astfel de activități trebuie să fie soluționate următoarele probleme:

3) identificarea necesității în specialiști atât în prezent cât și în perspectivă pentru acoperirea activităților specifice sistemului național de metrologie;

4) elaborarea și punerea în aplicare a mecanismului de cooperare dintre INM, laboratoarele metrologice și și instituțiile de învățîmânt ;

5) organizarea actualizării periodice a programelor de formare și calificare profesională a specialiștilor, a căror activitate presupune efectuarea măsurărilor, în scopul de a le oferi cele mai recente cunoștințe în domeniul metrologiei fundamentale.

**133.** Pentru a îmbunătăți nivelul de calificare a specialiștilor metrologi este necesar să se asigure formarea lor, inclusiv prin organizarea instruirilor, perfecționărilor, calificărilor în cadrul INM. Formarea și menținerea unei baze de date de experți implicați în activitatea de acreditare a laboratoarelor.

***Creșterea nivelului de informatizare și automatizare a funcționării Sistemului Național de Metrologie. Cooperarea în organizațiile internaționale și europene din domeniul metrologiei***

**134.** Creșterea competitivității produselor moldovenești pe piața mondială, protecția consumatorilor și producătorilor locali este o prioritate pentru dezvoltarea economică a Republicii Moldova inclusiv prin prisma Acordului de Asociere și Acordului DCFTA. În acest sens, este oportună promovarea politicii de cooperare cu organizațiile internaționale, europene și regionale de metrologie, În acest context este necesară:

1) dezvoltarea relațiilor internaționale în domeniul metrologiei;

2) intensificarea participării Republicii Moldova la activitățile organizațiilor metrologice la nivel european EURAMET și WELMEC,

3) menținerea și dezvoltarea cooperării euro-asiatice a instituțiilor naționale metrologice (COOMET);

4) creșterea numărului de rînduri de capacități de calibrare și măsurare, înregistrate de Biroul Internațional de Măsuri și Greutăți;

5) cooperarea în domeniul metrologiei în cadrul Comunității Statelor Independente;

6) utilizarea cooperării internaționale și regionale pentru transferul de tehnologii inovatoare în domeniul industriei, extinderea cooperării cu institute naționale de metrologie ale țărilor cu care Republica Moldova are comerț semnificativ.

**V. PROBLEMELE SISTEMULUI NAȚIONAL DE METROLOGIE**

***Lipsa mecanismului de prognozare a necesităților economiei naţionale în măsurări***

**135.** În stadiul actual al dezvoltării inovatoare a societății rezultatele măsurătorilor efectuate cu cea mai mare precizie posibilă, sunt utilizate în toate etapele ciclului de viață al oricăror produse. Precizia, intervalul de măsurare, precum și sortimentele domeniilor de măsurare determina nivelul de dezvoltare a capacităților în diferite ramuri ale industriei, științei, sănătății, energiei, transportului, etc.

**136.** Prin urmare, pentru dezvoltarea țării inclisiv a unei economii competitive este necesară o dezvoltare avansată a infrastructurii metrologice, care include:

1) acte legislative și normative din domeniul metrologiei;

2) sistemul interconex a tutror părților interesate : organele centrale de specialitate, organele cu funcții de supraveghere metrologică, Institutul Național de Metrologie, mediul de afaceri;

3) documentele normative în domeniul metrologiei - naționale, internaționale, interguvernamentale și regionale;

4) baza de etaloane naționale, parcul de mijloace de măsurare și de etaloane de lucru, sistemul laboratoarelor de etalonare, de verificare metrologică și de încercări, precum și echipamentele de măsurare utilizate de acestea.

**137.** In plus, pentru organizarea corespunzătoare a infrastructurii metrologice este necesar de a prognoza necesitățile statului și societății în măsurări. Monitoring-ul și analiza dezvoltării sectoarelor prioritare ale economiei, de ocrotire a sănătății ar trebui să furnizeze informații cu privire la tipurile de măsurări, precum și la caracteristicile de precizie solicitate. Dezvoltarea unor astfel de prognoze și analize este o sarcină dificilă, care necesită asigurare cu resursele corespunzătoare. În prezent nu există mecanismul și metodologia de cercetare și prognozare a necesităților statului și societății în măsurări.

**138.** Problema importantă de sistem este lipsa metodelor de evaluare a impactului activității de metrologie asupra calității vieții oamenilor, precum și asupra economiei în ansamblu. Țările cu economiile dezvoltate investesc masiv în dezvoltarea infrastructurii metrologice. Conform estimărilor experților, relatate în documentele BIPM, rentabilitatea economică a sistemului de măsurare este cuprinsă între 0,8 până la 6,0% din PIB, precum și faptul că există o corelare între rating-ul "calitatea vieții" și investițiile în sistemul național de metrologie.

**139.** Printre principalele mecanisme de influență a sistemului de metrologie asupra economiei și a calității vieții sunt efectul acestuia asupra comerțului, industriei, sănătății, mediului, precum și implementării tehnologiilor inovatoare.

**140.** În contextul punerii în aplicare a oricăruii scenariu de prognozare a dezvoltării socio-economice numărul de măsurări în țară numai va crește, iar societatea va înainta cerințe mai mari către credibilitate, repetabilitate și justețe a rezultatelor măsurărilor, și, în primul rând în domeniile ce țin de îmbunătățirea calității vieții și dezvoltarea tehnologiilor noi.

***Nivelul inferior de monitoring și analiză a sortimentului mijloacelor de măsurare utilizate în Republica Moldova***

**141.** Urmarea dezvoltării economiei se schimbă în mod constant sortimentul mijloacelor de măsurare. De exemplu, în legătură cu dezvoltarea construcției de locuințe și schimbării structurale în furnizarea de energie electrică și termică s-au efectuat schimbări esențiale în structura și cantitatea mijloacelor de măsurare utilizate pentru evidența cantității de energie electrică, de energie termică, apă caldă și rece.

**142.** Introducerea sistemului automatizat de determinare și evidență a încălcărilor regulilor de circulație rutieră a contribuit la apariția și utilizarea pe larg a unor tipuri noi de mijloace de măsurare. Implementarea proiectelor naționale în diferite domenii ale economiei atrage extinderea semnificativă a tipurilor noi de mijloace de măsurare, precum și a metodelor de măsurare noi.

**143.** Institutul Național de Metrologie ține evidența mijloacelor de măsurare utilizate în Republica Moldova în domeniile de interes public.

În absența unor reglementări relevante serviciile metrologice ale întreprinderilor, entitățile acreditate care activează în domeniul metrologiei, întreprinzătorii individuali refuză să efectueze monitoring-ul sau analiza, sau chiar dacă efectuează careva investigări, acestea nu sunt realizate în mod sistematic. În consecință lipsește un sistem unificat de monitorizare și de analiză a sortimentelor mijloacelor de măsurare utilizate în Republica Moldova în domeniile de interes public. În rezultat apar întârzieri în dezvoltarea trasabilității metrologice și asigurării uniformității și exactității măsurărilor. Această situație duce la apariția unor riscuri pentru asigurarea cetățenilor și societății în întregime cu măsurări credibile.

***Documente normative în domeniul metrologiei perimate și întîrzierea actualizării acestora în cocncordanță cu necesitățile economiei***

**144.** În prezent, documente normative disponibile în domeniul metrologiei nu corespun în totalitate cerințelor unei economii inovatoare, crearea căreia este prevăzută de Strategia inovaţională a Republicii Moldova pentru perioada 2013-2020 “Inovaţii pentru competitivitate”, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr.952 din 27.11.2013.

**145.** În legătură cu apariția unor noi forme de relații economice și a necesității tot mai mari de noi metode și mijloace de măsurare este necesară actualizarea constantă a documentelor normative care reglementează domeniul metrologiei, inclusiv a celor care servesc pentru uniformitatea și exactitatea măsurărilor. În continuare sunt aplicate standardele GOST ale fostei URSS, care astăzi în foarte mare parte sunt deja depășite tehnologic, majoritatea dintre acestea nici nu reflectă unele concepte științifice moderne metrologice cum ar fi de ex. incertitudinea măsurărilor sau etalonarea. În plus, nu toate standardele sunt coerente cu prevederile cadrului normativ în vigoare.

**146.** Lipsesc mecanisme flexibile pentru actualizarea cadrului normativ la nevoile emergente ale economiei naționale. Armonizarea cadrului normativ în domeniul metrologiei, în special, dezvoltarea cadrului metodologic care se bazează pe ierarhia de etalonare este cea mai importantă și stringentă activitate. Mecanismul de modificare sau anulare a documentelor din domeniul metrologiei care au pierdut actualitatea este învechit.

***Întîrzierea modernizării bazei naționale de etaloane concomitent cu necesitățile unei economii inovatoare***

**147.** Ritmul de modernizare al etaloanelor naționale ale Republicii Moldova întîrzie față de ritmul de actualizare a bazei de etaloanele naționale ale țărilor cu economii dezvoltate. Pentru un număr impunător de măsurări Institutl Național de Metrologie rămâne în urmă cu publicarea tabelelor de demonstare a capabilităților de măsurare (CMC) față de institutele de metrologice ale altor țări.

**148.** Decizia BIPM privind posibila redefinire Sistemului Internaţional de Unităţi (SI) şi a unităţilor de măsură fundamentale, care se preconizează a fi adoptată în 2018, va fi cea mai importantă sarcină de dezvoltare și modernizare a etaloanelor naționale ale Republicii Moldova.

**149.** Conform acestei decizii în anul 2018 se vor aproba de către Conferinția Generală de Măsuri și Greutăți definiții noi. O serie de etaloane naționale ale Republicii Moldova care vor pune în aplicare aceste definiții noi nu va oferi precizia necesară, iar unele pot fi lipsă (de exemplu: etalonul național al masei bazat pe balanţa watt care este destinată să măsoare raportul dintre puterea mecanică şi cea electrică, legând astfel prototipul kilogramului, metrul şi secunda de realizarea practică a ohmului şi voltului pe baza efectelor Josephson şi Hall).

**150.** Materialele de referință sunt printre cele mai răspândite etaloane de lucru utilizate în laboratoare, întreprinderi și organizații din țară. În Republica Moldova se utilizează materiale de referință importate. Lipsa impunătoare a materialelor de referință se observă în domenii cum ar fi:

1) evaluarea conformității produselor cu cerințele obligatorii (materiale de referință pentru produsele alimentare și materia primă, pesticide, radionuclizi), controlul vamal, monitorizarea mediului;

2) produse farmaceutice;

3) construcții (materiale de referință pentru compuși organici, solvenți), industria chimică;

4) diagnostica clinică (materiale de referință biologice, antigene).

**151.** Lipsa producătorilor autohtoni de materiale de referință obligă agenții economici să utilizeze pentru trasabilitatea metrologică și asigurarea uniformității și exactității măsurărilor materiale de referință de import.

***Lipsa personalului calificat***

**152.** Nu există nici o creștere calitativă a nivelului de pregătire profesională a specialiștilor în domeniul metrologiei. În același timp numărul de specialiști-metrologi calificați s-a redus. Acest fenomen se referă la specialiștii de toate nivelurile - de la specialiști din laboratoare pâna la cadrele didactice din institutele de învățământ. Astfel, în instituțiile de învățământ superior care au incluse în programele didactice discipilna ”metrologie/teoria măsurărilor” activează circa 15 cadre didactice care dețin gradul științific de doctori în științe și doctori habilitați, cu o vârstă medie de 63 de ani.

**153.** Din motivul schimbărilor în prioritățile de activitate profesională numărul de tineri care doresc să se califice în domeniul metrologiei inclusiv metrologiei științifice sau aplicate a scăzut dramatic. Promoțiile anuale ale instituțiilor de învățământ superior constituie circa 35 studenți, care și-au finalizat studiile în domeniul metrologiei. **Criza acută de profesioniști afectează în domeniu afectează competitivitatea și trebuie tratată ca o prioritate națională. Ca urmare autoritățile trebuie să aplice măsuri urgente pentru formarea vocațională a tinerilor de la vârsta de 18 ani ca metrologi profesioniști.**

***Activitatea de supraveghere metrologică inferioară***

**154.** Transpunerea legislaţiei comunitare de armonizare în legislaţia naţională a scos în evidență o serie de puncte slabe și lacune ale supravegherii metrologice. Concluziile diverselor rapoarte întocmite de experți cu atribuţii în domeniu au fost urmate de iniţiative legislative de reformare a arhitecturii de supraveghere şi de revizuire a cadrului de reglementare aferent domeniilor de armonizare. Pentru implementarea legislaţiei naţionale și pentru evitarea problemelor care reprezintă un pericol la adresa menţinerii stabilităţii supravegherii metrologice, se impune unele eforturi ale autorităţilor de supraveghere care să contribuie la creşterea eficacităţii activităţii acestora. Devine astfel necesară evaluarea riguroasă a eficacităţii activităţii de supraveghere, care reprezintă o precondiţie a adoptării acelor decizii strategice care să conducă la atingerea obiectivului vizat, respectiv asigurarea unui nivel adecvat de protecţie a intereselor publice, precum sănătate şi siguranţă în general, sănătate şi siguranţă la locul de muncă, protecţie a consumatorilor, protecţie a mediului şi securitate, cu respectarea principiilor internaţionale ale liberei circulaţii a produselor în comerţul interior şi cel internaţional.

**VI. REZULTATELE SCONTATE, IMPACTUL ŞI COSTURILE**

***Estimarea impactului şi a costurilor (financiare şi nonfinanciare) aferente implementării***

**155.** Urmare a implementării activităților aferente Strategiei, luând în considerare dispunerea de resurse corespunzătoare unui scenariu optimist, care include cercetări fundamentale în domeniul metrologiei, crearea etaloanelor naționale și a etaloanelor de lucru noi, sunt așteptate următoarele rezultate:

1) dezvoltarea principiilor de creare a etaloanelor naționale bazate pe principii fizice și tehnologii moderne, dezvoltarea metodelor de diseminare a unităţilor de măsură de la etaloanele internaţionale sau de la etaloanele trasabile la etaloanele naţionale ale altor state ori de la etaloanele naţionale spre celelalte etaloane şi de la acestea spre mijloacele de măsurare de lucru;

2) stabilirea și menținerea bazei moderne de etaloane naționale și a etaloanelor de lucru, care după nivelul său științific șitehnologic sunt echivalente cu etaloanele naționale ale altor state cu economii durabile.

**156.** Crearea unei noi generații de etaloane naționale este o condiție necesară pentru dezvoltarea tehnologilor inovatoare și fabricarea produselor competitive. Conform estimărilor experților, precum și ținând cont de experiența țărilor industrializate și dezvoltate, randamentul mediu al punerii în aplicare a măsurilor care asigură trasabilitatea, inclusiv crearea unei baze moderne de etaloane, este estimat cu raportul 10:1 profit cu în perioada de recuperare a investițiilor 3 la 5 ani.

**157.** Crearea unui sistem de etaloane moderne bazat pe realizările științei și tehnologiei avansate, realizat ca urmare a unor acțiuni ale Strategiei, va asigura societatea și statul în măsurări exacte, precum și va genera condiții durabile pentru dezvoltarea unor domenii cum ar fi:

1) dezvoltarea și punerea în aplicare a tehnologiilor avansate și inovatoare, fabricarea produselor competitive, moderne care vor asigura domeniile cheie ale economiei - eficiența energetică, valorificarea surselor de energie regenerabilă, industria, sănătatea și industria alimentară

2) creșterea dotării proceselor industriale cu echipament modern;

3) îmbunătățirea mecanismului de interacțiune între participanții procesului de inovare, inclusiv interacțiunea organizațiilor științifice și a instituțiilor de învățământ superior cu industria, pentru a promova noile tehnologii avansate în procesul de fabricare;

4) creșterea competitivității potențialului industriei moldovenești;

5) creșterea gradului de participare a Republicii Moldova în cooperarea tehnico-științifică internațională.

**158.** Realizarea activităților din Strategie inevitabil va contribui la o creștere semnificativă a nivelului de dezvoltare a industriei, științei, tehnologiei și ingineriei, precum și a altor subsisteme sectoare ale economiei naționale. Foaia de parcurs privind ameliorarea competitivităţii Republicii Moldova, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr.4 din 14.01.2014 constată că, apartenenţa Republicii Moldova la ţările care s-au angajat să implementeze şi să respecte practicile OMC şi ale UE în ceea ce priveşte comerţul internaţional impune o revizuire a sistemului propriu al infrastructurii calităţii pe toate dimensiunile sale: metrologie, standardizare, testare şi calitate/acreditare, care reprezintă unul dintre pilonii de bază ai funcţionalităţii relaţiilor comerciale moderne.

**159.** În procesul de producere şi comercializare a bunurilor şi serviciilor, atît pe piaţa internă, cât şi pe cea externă, uniformitatea și exactitatea măsurărilor este crucială. Pentru a putea beneficia de oportunităţile oferite de pieţele externe, care vor fi tot mai accesibile în viitorul apropiat, produsele moldoveneşti trebuie să corespundă cerinţelor tuturor rigorilor pieţelor de destinaţie, iar acest fapt trebuie să fie demonstrat.

160. Strategia națională de dezvoltare ”Moldova 2020”, aprobată prin Legea nr.166 din 11.07.2012, precum și Strategia energetică a Republicii Moldova pînă în anul 2030, aprobată prin Hotărârea Cuvernului nr.102 din 05.02.2013 stabilesc obiective specifice pentru securitatea și eficiența energetică, a căror realizare prevede:

1) reducerea pierdilor de energie electrică în reţele de transport şi de distribuţie de la 13% în anul 2015 pâna la 11% în anul 2020;

2) reducerea pierderilor de gaze naturale în reţele de transport şi de distribuţie de la 20% in anul 2015 pâna la 39% în anul 2020;

3) reducerea consumului de energie în clădiri cu 20% în anul 2020;

4) stimularea utilizării energiei produse din surse de energie regenerabilă raportate la consumul total brut intern - 17% în 2020;

5) asigurarea ponderii producţiei anuale de energie electrică din surse de energie regenerabile de 10% în 2020;

6) reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu 25% în 2020.

**161.** Strategia de dezvoltare cu emisii reduse a Republicii Moldova pînă în anul 2030 aprobată prin Hotărârea Guvernului nr.1470 din 30.12.2016 are ca obiectiv reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în 7 sectoare ale economiei naționale: sectorul energetic, sectorul transporturi, sectorul clădiri, sectorul industrial, sectorul agricol, sectorul deșeuri, gospodăria silvică. Aceste obiective pot fi realizate numai prin măsurări veridice asigurate de Sistemul național de etaloane.

**162.** Implementarea Strategiei:

1) va facilita transformarea rezultatelor măsurărilor în produse şi servicii inovaţionale şi comercializarea lor,

2) va îmbunătăți calitatea și competitivitatea produselor autohtone cu lansarea acesteia pe piața mondială

3) va asigura o nouă calitate a creşterii economice,

4) va dezvolta capitalul uman;

5) va contribui la îmbunătăţirea calităţii vieţii cetăţenilor

6) va îmbunătăți semnificativ a condițiile de muncă, protecția mediului și siguranța, precum și servicii de sănătate;

7) va contribui la reducerea numărului de accidente rutiere cu 10-15%.

***Costurile***

**163.** În linii generale impactul estimat reprezintă, că informatizarea și automatizarea proceselor de măsurare, precum și utilizarea mijloacelor de măsurare de ultima generație contribuie semnificativ la economii.

**164.** Conform rezultatelor monitorizării pieții, efectuată de către Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică, privind consumurile resurselor energetice în anul 2016, economiile anuale datorate creșterii preciziei de măsurare în mediu cu 1% vor constitui aproximativ:

1) în domeniul energiei electrice 70374,4 mii lei

2) în domeniul gaze naturale 58738,5 mii lei;

3) în domeniul produselor petroliere principale 21026,2 mii lei;

**165.** Costurile financiare de implementare a Strategiei presupun alocarea mijloacelor care în prezent sînt alocate pentru Sistemul național de metrologie, precum și o gestionare mai rațională a resurselor existente şi planificate. Costurile evaluate includ finanţarea pentru INM, astfel încât, povara asupra bugetului de stat va creşte neesenţial în comparaţie cu situaţia actuală.

**166.** Eficacitatea măsurilor este estimată prin compararea valorilor reale ale indicatorilor de progres, prevăzute in tebelele 4, 5 și 6, ce caracterizează starea și dezvoltarea Sistemului național de metrologie, cu cele planificate.

Tabelul 4

***Grupul 1. Indicatorii ce caracterizează gradul de satisfacție al cetățenilor a societății și a mediului de afaceri***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***#*** | ***Denumirea indicatorului*** | ***Valoarea***  ***Indicatorului***  ***2017*** | ***Valorile țintă pe ani*** | | |
| ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** |
| 1.1 | Acoperirea măsurărilor din domeniul de interes public cu etaloane naționale, % | **70** | ***71*** | ***73*** | ***75*** |
| 1.2 | Acoperirea măsurărilor din domeniul de interes public cu norme și proceduri de metrologie legală, % | ***60*** | ***75*** | ***90*** | ***100*** |
| 1.3 | Reducerea timpului mediu pentru obținerea serviciilor de măsurăre, % |  | ***1*** | ***2*** | ***2*** |
| 1.4 | Disponibilitatea informației în domeniul trasabilității metrologice și asigurării uniformității și exactității măsurărilor, % | ***65*** | ***75*** | ***95*** | ***100*** |

Tabelul 5

***Grupul 2. Parametrii ce caracterizează nivelul de dezvoltarea a Sistemului Național de Etaloane***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***#*** | ***Denumirea indicatorului*** | ***Valoarea***  ***Indicatorului***  ***2017*** | ***Valorile țintă pe ani*** | | |
| ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** |
| 2.1 | Numărul de etaloane naționale modernizate | ***2*** | ***2*** | ***2*** | ***2*** |
| 2.2 | Numărul de cercetări efectuate de INM pentru dezvoltarea sistemului național de etaloane (crearea etaloanelor noi) | ***25*** | ***30*** | ***40*** | ***50*** |
| 2.3 | Numărul de rânduri din tabele CMC publicate pe site-ul Biroul Internațional de Măsuri și Greutăți | ***43*** | ***50*** | ***55*** | ***65*** |
| 2.4 | Raportul dintre volumul lucrărilor de etalonare a mijloacelor de măsurare și verificarea metrologică a mijloacelor măsurare ,% | ***1*** | ***10*** | ***20*** | ***30*** |

Tabelul 6

***Grupul 3. Indicatorii ce caracterizează ponderea specialiștilor metrologi care sunt instruiți/perfecționați anual***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***#*** | ***Denumirea indicatorului*** | ***Valoarea***  ***Indicatorului***  ***2017*** | ***Valorile țintă pe ani*** | | |
| ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** |
| 3.1 | Ponderea specialiştilor metrologi instruiți/perfecționați anual, % | ***85*** | ***90*** | ***95*** | ***100*** |

**VIII. IMPLEMENTAREA, MONITORIZAREA ŞI EVALUAREA**

**167.**Implementarea prezentei Strategii se efectuează prin intermediul Planului de acţiuni din Anexa nr. 2 la prezenta hotărâre.

**168.** Implementarea prezentei Strategii are la bază următoarele principii:

1. acţiuni clar definite şi în termeni stabiliți;
2. evaluarea rezultatelor concrete
3. monitorizarea sistematică în scopul stabilirii următoarelor măsuri şi obiective corecte;
4. îmbinarea celor mai bune practici internaţionale cu resursele disponibile.

**169.** Pentru a avea succes, orice politică industrială are nevoie de o bună coordonare între părţile interesate, de mecanisme de implementare, de informaţii fiabile, complete şi relevante, de o monitorizare cuprinzătoare.

**170.** Ministerul Economiei și Infrastructurii va coordona punerea în aplicare a politicii de stat aprobate prin prezenta Strategie, va asigura disponibilitatea mecanismelor corespunzătoare de management centralizat pentru a spori eficienţa politicii implementate.

**171.** Implementarea prezentei Strategii în concordanţă cu Planul de acţiuni presupune implicarea autorităţilor administraţiei publice centrale de specialitate, conform competenţelor acestora, precum şi a agenţilor economici, mediului academic şi universitar.

***Evaluarea şi monitorizarea***

**172.** Activităţile de coordonare şi monitorizare vor fi desfăşurate pe toată perioada de implementare şi vor include atât colectarea, prelucrarea şi analiza datelor de monitorizare, identificarea neconformităților sau a efectelor neprevăzute, cât şi rectificările de conţinut şi de formă ale măsurilor şi activităţilor planificate.

**173.** Coordonarea şi monitorizarea implementării prezentei Strategii se va efectua în conformitate cu indicatorii de performanță stabiliţi în Planul de acțiuni privind implementarea Strategiei de dezvoltare a Sistemului național de metrologie 2018-2020.

**174.** Ministerul Economiei și Infrastructurii va elabora şi va prezenta Guvernului, pînă la data de 31 martie, rapoartele anuale de progres, precum şi va elabora raportul final de evaluare, după ultima etapă de implementare în conformitate cu Planul de acțiuni privind implementarea Strategiei de dezvoltare a Sistemului național de metrologie 2018-2020.

**175.** Evaluarea finală va implica toate parțile interesate pentru a asigura un proces obiectiv şi comprehensiv.

**176.** Transparenţa proceselor de implementare a prezentei Strategii se va asigura prin publicarea pe pagina oficială a Ministerului Economiei și Infrastructurii a rapoartelor anuale de progres şi a raportului final de evaluare, după implementarea acesteia. Ministerul Economiei și Infrastructurii va asigura mediatizarea procesului de implementare a Strategiei şi va oferi informaţii relevante partenerilor din ţară şi de peste hotare.

Anexa nr.2

la Hotărârea Guvernului

nr. din 2017

**Planul de acțiuni privind implementarea Strategiei de dezvoltare a Sistemului național de metrologie 2018-2020**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.  d/o** | **Obiectivele/**  **Acţiunile** | **Termenul de realizare** | **Instituţiile responsabile** | **Indicatorii de rezultat/de progres** | **Sursele de finanţare şi costul acţiunii, mii lei** |
| **1** | **2** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| **OBIECTIVUL 1*. Creșterea nivelului de asigurarea a uniformității și exactității măsurărilor în domeniile prioritare ale științei, tehnologiei și ingineriei* și asigurarea trasabilității măsurărilor** | | | | | |
| **1.** | Dezvoltarea Sistemului Național de Etaloane prin modernizarea etaloanelor naționale:   * al unității de măsură a temperaturii; * al unității de măsură a pH-ului; * al unităţii de măsură a debitului de gaze; * al unităţii de măsură a factorului spectral de transmitanţă şi densitate optică; * al unităţii de măsură a masei; * al unităţii de măsură a lungimii de la 0 la 20 m; * al unității de timp și frecvență; | Sem. I -2018  Sem. II -2018  Sem. I -2019  Sem. II -2019  Sem. II -2019  Sem. II -2020  Sem. II -2020 | INM,  MEI, | Etalon modernizat | În limitele alocaţiilor bugetare  300,0  300,0  600,0  200,0  700,0  500,0  200,0 |
| **2.** | Crearea etalonului național al presiunii | Sem.I-2018 | INM,  MEI | Studiu de fezabilitate privind evaluarea relevanței etalonului național elaborat. Etalon creat | În limitele alocaţiilor bugetare |
| **3.** | Crearea etalonului național al unităţii de măsură al umidității | Sem. I-2018 | INM,  MEI | Studiu de fezabilitate privind evaluarea relevanței etalonului național elaborat. Etalon creat | În limitele alocaţiilor bugetare,  700,0 |
| **4.** | Crearea etalonului național al unităţii de măsură unghiului plan | Sem. I-2019 | INM,  MEI | Studiu de fezabilitate privind evaluarea relevanței etalonului național elaborat. Etalon creat | În limitele alocaţiilor bugetare,  200,0 |
| **5.** | Crearea etalonului naţional al unităţii de măsură a capacitanței și inductanței electrice | Sem. I-2018 | INM,  MEI | Studiu de fezabilitate privind evaluarea relevanței etalonului național elaborat. Etalon creat | În limitele alocaţiilor bugetare,  500,0 |
| **6.** | Crearea etalonului naţional al unităţii de măsură a volumului | Sem. I-2018 | INM,  MEI | Studiu de fezabilitate privind evaluarea relevanței etalonului național elaborat. Etalon creat | În limitele alocaţiilor bugetare,  500,0 |
| **7.** | Publicarea capabilităților de măsurare (CMC) în baza de date KCDB în domeniile:  - mase și mărimi derivate  - fizico-chimie  - mărimi termice  - mărimi electrice  - lungimi | Sem. II-2018  Sem. II-2019 Sem. II-2019 Sem. II-2020 Sem. II-2020 | INM | Nr. de rapoarte preliminare (DraftA)  Nr. de rapoarte finale al comparărilor publicate (Draft B)  Nr. de CMC publicate | În limitele alocaţiilor bugetare, |
| **8.** | Eficientizarea activității Consiliului Naţional de Metrologie | Sem. II-2020 | MEI,  MECC  Asociația Patronală Profesională în domeniul metrologiei și calităţii produselor | Nr. de documente examinate  Nr. de ședințe desfăşurate | Nu necesită acoperire financiară |
| **9.** | Monitorizarea eficienței etaloanelor naționale | Sem. II-2020 | INM | Nr. de rânduri CMC publicate pe site-ul BIPM;  Nr. etalonărilor efectuate cu etalonul respectiv | În limitele alocaţiilor bugetare, |
| **10.** | Elaborarea metodologiei privind mecanismul de cercetare și prognozare a creării etaloanelor naționale. | Sem. II-2018 | INM,  MEI | Ordin aprobat | Nu necesită acoperire financiară |
|  |  |  |  |  |  |
| **OBIECTIVUL 2. *Dezvoltarea cadrului de reglementare în domeniul metologiei*** | | | | | |
| **11.** | Elaborarea programului de perspectivă de elaborare a documentelor normative în domeniul metrologiei | Sem. I-2018 | MEI,  MSMPS,  MADRM,  MECC,  INM | Program elaborat și aprobat | Nu necesită acoperire financiară |
| **12.** | Elaborarea documentelor normative în domeniul metrologiei armonizate cu documente internaționale și europene | Sem. II-2020 | MEI,  MSMPS,  MADRM,  MECC,  INM | Nr. de documente normative elaborate și aprobate | În limitele alocaţiilor bugetare |
| **13.** | Dezvoltarea laboratoarelor de verificări metrologice acreditate și desemnate în scopul asigurării domeniului de interes public cu măsurări veridice | Sem. II-2020 | MEI, MOLDAC | Nr. domeniilor de interes public asigurate cu verificări metrologice | Sursele proprii ale laboratoarelor |
| **OBIECTIVUL 3. *Dezvoltarea sectorului voluntar în scopul asigurării uniformității și exactității măsurărilor*** | | | | | |
| **14.** | Ridicarea și consolidarea nivelului de conștientizare a mediului de afaceri | Pe măsura publicării standardelor de către organizațiile europene de standardizare | MEI,  INM | Nr. de evenimente organizate (seminare, mese rotunde, consultări) | Asistenţa partenerilor de dezvoltare, alte surse |
| **15.** | Anularea standardelor GOST conflictuale cu standardele europene sau contradictorii cu reglementările de metrologie legală | Sem.II-2020 | MEI, MSMPS,  MADRM,  MECC,  ISM,  INM | Nr. de standarde anulate | În limitele alocaţiilor bugetare |
| **16.** | Elaborarea ghidului pentru procedura de etalonare a mijloacelor de măsurare utilizate în proces tehnologic | Sem. II-2018 | INM,  MEI  Laboratoare de etalonări acreditate | Ghid elaborate și publicat | Asistenţa partenerilor de dezvoltare |
| **17.** | Elaborarea proiectului de hotărîre de Guvern cu privire la reducerea categoriilor de mijloace de măsurare supuse controlului metrologic legal | Sem. II-2020 | MEI,  INM | Hotărârea Guvernului aprobată | În limitele alocaţiilor bugetare |
| **18.** | Dezvoltarea serviciilor de etalonare în domeniile de măsurare necesare industriei | Sem. II-2020 | INM, CMAC | Nr. de etalonări efectuate | Sursele proprii ale laboratoarelor Asistenţa partenerilor de dezvoltare |
| **OBIECTIVUL 4. *Utilizarea standardelor europene sau internaționale pentru extinderea serviciilor de etalonare*** | | | | | |  |
| **19.** | Adoptarea standardelor europene pentru metode de măsurare | Sem.II-2020 | MEI,  MSMPS,  MADRM,  MECC,  ISM,  INM | Nr. de standard adoptate  Nr. de procedure de etalonare implementate | În limitele alocaţiilor bugetare |
| **20.** | Crearea sistemului informațional de evidență a mijloacelor de măsurare utilizate în Republica Moldova în domeniile de interes public | Sem.I-2018 | MEI,  INM | Sistem IT creat și implementat | În limitele alocaţiilor bugetare,  400, 0 |
| **21.** | Revizuirea și modificarea documentelor normative în domeniul metrologiei prin prisma aplicării metodelor de măsurare automatizate | Sem.II-2020 | MEI,  MSMPS,  MADRM,  MECC,  INM | Nr. documente normative aprobate | În limitele alocaţiilor bugetare |
| **22.** | Digitizarea fondului de documente normative în domeniu metrologiei (RGML, NML, PM) | Sem.II-2018 | INM,  MEI | Nr. de documente normative accesibile on-line | În limitele alocaţiilor bugetare,  200,0 |
| **23.** | Asigurarea accesului la informații la distanță privind mijloace de măsurare aflate în utilizare în domeniile de interes public | Sem.I-2018 | INM,  MEI | Nr. de vizualizări a  site-ului | În limitele alocaţiilor bugetare,  200, 0 |
| **24.** | Asigurarea accesului la informații la distanță privind fondul de documente normative în domeniul metrologiei | Sem.I-2019 | INM,  MEI | Nr. de accesări a fondului | În limitele alocaţiilor bugetare,  200, 0 |
| **OBIECTIVUL 6*. Creșterea eficacității activității de supraveghere metrologică*** | | | | | |
| **25.** | Formarea și calificarea profesională a inspectorilor cu privire la asigurarea activității de supraveghere metrologică | Sem.II-2020 | APCSP, MEI | Nr. de inspector instruiți  Nr. de seminare, workshop-uri, instruiri | În limitele alocaţiilor bugetare  Asistenţa partenerilor de dezvoltare |
| **26.** | Dotarea Agenției pentru protecția consumatorilor și supravegherea pieții cu echipament specific pentru efectuarea activității de supraveghere metrologică | Sem. II-2020 | APCSP, MEI | Nr. de echipament achiziţionat  Nr. de procedure de control implementate  Nr. de controale efectuate | În limitele alocaţiilor bugetare  Asistenţa partenerilor de dezvoltare |
| **27.** | Elaborarea planurilor anuale de măsuri pentru îmbunătățirea eficienței și eficacității supravegherii metrologice, bazată pe managementul riscurilor | Sem. I-2018  Sem. I-2019  Sem. I-2020 | APCSP, MEI | Planuri anuale aprobate | Asistenţa partenerilor de dezvoltare |
| **28.** | Crearea în cadrul autorității de supraveghere a sistemului de monitorizare și informare cu privire la încălcările admise | Sem. I-2019 | APCSP, MEI | Sistem creat și implementat | În limitele alocaţiilor bugetare  Asistenţa partenerilor de dezvoltare |
| **29.** | Elaborarea programelor de supraveghere metrologică tematice privind obligațiile utilizatorilor mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal și respectarea prevederilor documentelor normative în domeniul metrologiei | Sem. I-2018  Sem. I-2019  Sem. I-2020 | APCSP, MEI | Planuri tematice aprobate | În limitele alocaţiilor bugetare |
| **30.** | Organizarea și desfăşurarea campaniilor pentru informarea și educarea consumatorilor precum și consultarea mediului de afaceri | Sem. II-2020 | APCSP, MEI | Nr. de evenimente organizate  Nr. consultațiilor oferite | Asistenţa partenerilor de dezvoltare |
| **OBIECTIVUL 7*. Soluționarea problemelor cu privire la personal în Sistemul Național de Metrologie*** | | | | | |
| **31.** | Formarea continua a specialiștilor-metrologi în domeniile strategice ale economiei naţionale | Sem. II-2020 | MEI,  MECC  INM, MOLDAC | Nr. de specialiști instruiți | În limitele alocaţiilor bugetare  Asistenţa partenerilor de dezvoltare |
| **32.** | Organizarea și desfăşurarea campaniilor pentru informarea tineretului, privind studiile în domeniul metrologiei | Sem. II-2020 | MEI,  MECC  INM, | Nr. de evenimente organizate | Asistenţa partenerilor de dezvoltare |
| **33.** | Actualizarea periodică de către instituțiile de învățământ a programelor de formare și calificare profesională a specialiștilor în domeniul metrologiei fundamentale | Sem. II-2020 | MECC, INM | Nr. de programme actualizate | În limitele alocaţiilor bugetare |
| **34.** | Menținerea calificărilor specialiștilor-metrologi din cadrul INM | Sem. II-2020 | INM | Nr. de specialițti perfecționați | În limitele alocaţiilor bugetare  Asistenţa partenerilor de dezvoltare |
| **35.** | Formarea și menținerea unei baze de date de experți tehnici implicați în activitatea de acreditare a laboratoarelor | Sem. II-2020 | MOLDAC, INM | Baza de date creată | În limitele alocaţiilor bugetare |
| **36.** | Dezvoltarea cooperării între INM, instituțiile de învățământ superior și întreprinderi producătoare, în baza contractelor de colaborare de lungă durată | Sem. II-2018 | INM | Nr. contracte încheiate | Nu necesită acoperire financiară |
| **OBIECTIVUL 8*. Crearea premiselor pentru recunoașterea la nivel internaţional şi european a rezultatelor măsurărilor și încercărilor efectuate în Republica Moldova*** | | | | | |
| **37.** | Participarea la ședințe comitetelor tehnice EURAMET | Sem. II-2020 | INM | Nr. CT la care este membru  Nr. de ședințe a CT  Nr. de intercomparări desfășurate | În limitele alocaţiilor bugetare,  150,0  Asistenţa partenerilor de dezvoltare |
| **38.** | Participarea la ședințe grupurilor de lucru WELMEC | Sem. II-2020 | INM | Nr. CT la care este membru  Nr. de ședințe a CT  Nr. de documente examinate și avizate | În limitele alocaţiilor bugetare  150,0  Asistenţa partenerilor de dezvoltare |
| **39.** | Participarea la lucrările comitetelor tehnice COOMET | Sem. II-2020 | INM | Nr. CT la care participă  Nr. de ședințe a CT  Nr. de documente examinate și avizate  Nr. de intercomparări desfășurate | În limitele alocaţiilor bugetare  150,0  Asistenţa partenerilor de dezvoltare |
| **40.** | Participarea la intercomparări regionale în cadrul EURAMET și COOMET | Sem. II-2020 | INM | Nr. de intercomparări initiate  Nr. de intercomparări în desfășurare | În limitele alocaţiilor bugetare  500,0 |
| **OBIECTIVUL 9*.Consolidarea capacităţilor Institutului Naţional de Metrologie*** | | | | | |
| **41.** | Dotarea laboratoarelor INM cu echipament necesar pentru dezvoltarea serviciilor de etalonare | Sem. II-2020 | INM | Nr. de echipament procurat  Nr. de procedure de etalonare implementate | În limitele alocaţiilor bugetare  Sursele INM din serviciile prestate |
| **42.** | Dezvoltarea activităților de etalonare ale INM, conform schemelor de trasabilitate a unităților de măsură aprobate | Sem. II-2020 | INM | Nr. de etalonări efectuate | În limitele alocaţiilor bugetare  Asistenţa partenerilor de dezvoltare |
| **43.** | Extinderea serviciilor acordate de INM prin implementarea standardului SM EN ISO 17034 Cerinţe generale pentru competenţa producătorilor de materiale de referinţă | Sem. II-2019 | INM | Certificat de acreditare valabil  Nr. de materiale de referință comercializate | Sursele INM din serviciile prestate |
| **44.** | Organizarea intercomparărilor conform standardului SM EN ISO/CEI 17043 ”Evaluarea conformităţii. Cerinţe generale pentru încercările de competenţă” | Sem. II-2019 | INM | Certificat de acreditare valabil  Nr. de intercomparări organizate | Sursele INM din serviciile prestate |
| **45.** | Promovarea imaginii INM prin organizarea prin   * organizarea activităților, dedicate Zilei Mondiala a Metrologiei; * elaborarea revistei “Metrologie” * lansarea în mass-media elaborarea a spoturilor video/audio şi publicarea pliantelor, flyer-lor | Sem. II-2020 | INM | Nr. de evenimente organizate  editarea a 100 exemplare annual  Nr. de articole publicate | Sursele INM din serviciile prestate  200,0  Asistenţa partenerilor de dezvoltare |
| **46.** | Organizarea conferinţelor anuale şi a altor evenimente cu participarea reprezentanţilor mediului academic, mediului de afaceri și inclusiv a reprezentanţilor INM-lor din alte state | Sem. II-2020 | INM | Nr. Conferinţe şi alte evenimente organizate | Sursele INM din serviciile prestate,  Asistenţa partenerilor de dezvoltare |
| **47.** | Asigurarea finanțării optimale a INM în contextul exercitării eficiente a sarcinilor | Sem. II-2020 | MEI,  MF | Bugetul anual al INM capitalizat | În limitele alocaţiilor bugetare |