



13-та Генеральна Асамблея EURAMET

13-та Генеральна Асамблея Європейської асоціації національних метрологічних інститутів (EURAMET) відбулася 20–24 травня 2019 р. у м. Бурос, Швеція.

Україна є членом EURAMET із 1998 р. у статусі організації-партнера.

EURAMET є регіональною метрологічною організацією країн Європейського Союзу (ЄС) та країн, що входять до Європейської асоціації вільної торгівлі (EFTA), яка координує співпрацю національних метрологічних інститутів у таких сферах, як простежуваність вимірювань до одиниць Міжнародної системи одиниць (SI), міжнародне визнання національних еталонів та калібрувальних і вимірювальних можливостей (СМС) країн-учасниць цієї організації та наукові дослідження в метрології.

Участь у 12-й Генеральній Асамблеї (GA) EURAMET була важливою з огляду на необхідність розвитку й удосконалення національної еталонної бази України відповідно до існуючої міжнародної та європейської практики, визначення шляхів розвитку національної метрологічної системи та налагодження співробітництва з національними метрологічними інститутами (NMI) у наукових дослідженнях у галузі метрології.

Участь у щорічних засіданнях EURAMET є однією з умов виконання зобов'язань у рамках членства в цій організації.

Підставою для участі у заході стало запрошення менеджера Секретаріату EURAMET за дорученням Голови EURAMET.

Порядок денний 13-ї GA EURAMET включав до себе такі питання:

- огляд діяльності EURAMET за останній рік (звіт Секретаріату EURAMET);
- стратегічні цілі EURAMET (довідь Голови EURAMET);
- спільна науково-дослідницька діяльність: Європейська метрологічна дослідницька програма (EMRP) та Європейська метрологічна програма з інновацій та наукових досліджень (EMPIR);
- підвищення потенціалу;
- комунікація в EURAMET;
- питання, що стосуються Угоди про взаємне визнання національних еталонів, сертифікатів калібрування та вимірювання, що видаються національними метрологічними інститутами (CIPM MRA);
- горизонтальна діяльність EURAMET;
- доповіді представників міжнародних та регіональних організацій з метрології щодо діяльності за останній рік;

- основні результати діяльності Технічних комітетів (ТК);

- результати діяльності “Європейських метрологічних мереж”;

- важливі зміни, що відбулися в національних метрологічних інститутах (NMI) – членах EURAMET.

У роботі GA взяли участь офіційні делегати з NMI країн-членів EURAMET, представники керівних та структурних органів EURAMET, представники організацій партнерів асоціації, міжнародних (Міжнародне бюро мір та ваг (BIPM)) та регіональних (Євро-Азіатське співробітництво державних метрологічних установ (COOMET), Азіатсько-Тихоокеанська метрологічна програма (APMP), Міжамериканська система метрології (SIM), Національна конференція метрологічних лабораторій Інтернешнл (NCSLI), Європейський комітет зі стандартизації (CEN), Європейський комітет зі стандартизації в електротехніці (CENELEC), Європейська організація з атестацій лабораторій (EUROLAB), Європейська асоціація з метрології у хіміко-аналітичних вимірюваннях (EURACHEM), Європейське співробітництво у сфері законодавчої метрології (WELMEC)), запрошені гості, співробітники Секретаріату EURAMET, загалом понад 100 осіб.

Голова EURAMET Ханс Арне Фройнштейн проінформував учасників засідання, що наразі кількість NMI, що є членами EURAMET, становить 38, а кількість призначених інститутів (ПІ), що співпрацюють із EURAMET, – 77. Під час Генеральної Асамблеї було прийнято як члена NMI Молдови – Національний інститут метрології (INM–MD).

Також Ханс Арне Фройнштейн повідомив присутніх про стратегічну діяльність EURAMET у 2018–2019 рр.

Стратегічним завданням EURAMET є сприяння розвитку вимірювань для забезпечення конкурентоспроможності, сприяння сталому розвитку в Європейському Союзі (ЄС) та охороні здоров'я громадян ЄС через інновації. Діяльність EURAMET спрямовано на забезпечення простежуваності до одиниць SI на розвиток спільних науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт. У рамках цієї діяльності EURAMET співпрацює з Європейською комісією.

Стратегічні напрямки EURAMET залишилися ті самі:

- залучення до діяльності ключових зацікавлених сторін;
- підтримка європейської інфраструктури якості;

- забезпечення членів організації високим рівнем взаємодії;
- подальший розвиток співробітництва в наукових дослідженнях та розробках;
- збільшення впливу в суспільстві за участю політиків.

З часу заснування EURAMET як юридичної особи функції Секретаріату постійно розширюються. Сьогодні підтримка, що надається Секретаріатом членам EURAMET, та підтримка діяльності організації поширюються на такі напрямки:

- сприяння діяльності Голів ТК (звірення, питання, пов'язані з реалізацією Угоди CIPM MRA, та інше);
- нарощування потенціалу (нарощування людського та інституційного потенціалу, підтримка діяльності Ради директорів (BoD));
- поліпшення інтеграції ПІ у рамках EURAMET (організація семінарів для ПІ);
- поліпшення комунікації в рамках EURAMET (підготовка та випуск новин, рекламних матеріалів, редакційна робота тощо);
- надання юридичних консультацій та підтримка управління EMRP/EMPIR;
- членські послуги: генеральне адміністрування EURAMET (адміністрування та підтримка членів, асоційованих членів, контактних осіб, Технічних комітетів, супутніх організацій, організація засідань, матеріально-технічне забезпечення ділових поїздок співробітників та посадових осіб, технічне обслуговування сайту);
- фінансовий менеджмент (фінансові та бухгалтерські операції, ведення бухгалтерських рахунків, фінансова звітність до Ради директорів (BoD) та Генеральної Асамблеї (GA), аудит);
- менеджмент якості та правова підтримка (консолідація та забезпечення функціонування системи менеджменту якості (QMS) Секретаріату EURAMET, підтримка будь-яких правових питань з діяльності EURAMET).

Під час засідання було подано доповіді Голів усіх Технічних комітетів EURAMET. У рамках обговорення питань простежуваності кілограма було відзначено особливості цього процесу. Ланцюг простежуваності може бути різним. Вона може здійснюватися у повітряному середовищі, тоді невизначеності головним чином отримуємо від стабільності маси та поправки на плавучі сили в повітрі. Нова простежуваність включає перенесення від повітря до вакууму, у цьому випадку невизначеності головним чином отримуємо від поглинання та стабільності маси.

Необхідно провести пілотні або ключові звірення щодо експериментів з реалізації двома шляхами: за допомогою вагів Кіббла та реалізацією XRCD у вакуумі.

Фази еволюції простежуваності до одиниці маси бачаться такими:

фаза 0 — до 20 травня 2020 р. — існуюча простежуваність — розповсюдження від національного прототипу, що простежується до *IPK*;

фаза 1 — 20 травня 2019 р. — існуюча простежуваність, враховуючи додаткову невизначеність від нового визначення — розповсюдження від національного прототипу, що простежується до *IPK* з додатковою невизначеністю 10 μg ;

фаза 2 — початок 2020 р. — розповсюдження через узгоджене значення (CV);

фаза 3 — приблизно 2030–2040 рр. — розповсюдження від підтверджених експериментів з реалізації з невизначеністю експерименту в рамках CIPM MRA.

Під час обговорення питання реалізації ампера в рамках нової SI було відзначено, що цей процес відбуватиметься за допомогою:

- підрахунку електронів;
- квантового закону Ома — квантові напруга та опір.

Під час доповіді щодо результатів діяльності в рамках “Європейських метрологічних мереж” (“European Metrology Networks” — EMN) основну увагу було приділено зв'язку між тематиками EMN та проектами EMPIR.

Наразі проекти EMPIR розподіляються за такими категоріями, як промисловість (інновації), енергетика, навколишнє середовище, охорона здоров'я. Враховуючи це, було проаналізовано існуючі, запропоновані та відсутні тематики EMN у довгостроковій перспективі.

Промисловість

Хоча квантові технології включають до себе переважно фундаментальні дослідження, більш актуальною наразі є квантова промисловість. Це є головною причиною для створення EMN.

Ключовою проблемою для промисловості є дигіталізація, яка розглядається в запропонованій EMN щодо передового виробництва, що може включати подальші ідеї зі створення EMN з дигіталізації.

EMN з позиціонування та геодезії пов'язані з дигіталізацією, промисловістю та космосом, цифровими системами безпеки і промисловими додатками, особливо мобільними.

Енергетика

Основні зацікавлені сторони цієї категорії належать до промисловості. Дві існуючі EMN повинні доповнюватися EMN, що стосується “безвуглецевої промисловості”.

Навколишнє середовище

EMN, пов'язані з дослідженнями клімату та навколишнього середовища, мають переважно громадські зацікавлені сторони. Існуюча EMN

щодо клімату та океану буде доповнена EMN, що охоплює моніторинг забруднення навколишнього середовища, а саме забруднення повітря, води та ґрунту, а також біорізноманіття.

Охорона здоров'я

Існуючі та запропоновані EMN добре охоплюють сферу охорони здоров'я. Запропоновані EMN щодо безпеки харчових продуктів та радіаційного захисту відносяться до обох категорій — навколишнє середовище та охорона здоров'я.

Магістральні EMN NMI

EMN з математичних досліджень, Smart-спеціалізації та дигіталізації можуть розглядатися як “магістральні EMN NMI”, де ключовими учасниками виступають NMI/ПІ.

У рамках питання стосовно спільних дослідницьких проектів було обговорено основні етапи підготовки, прийняття та впровадження ініціатив статті 185/187, а саме:

- ранні та структуровані консультації держав-членів (травень/червень 2019 р.);
- початкова оцінка впливу (IIAs): розробка, затвердження та публікація проектів, 4-тижневий період консультацій, завершення та публікація (проект IIAs, опублікований наприкінці травня 2019 р.);
- консультації з громадськістю (12 тижнів, початок після завершення 4-тижневих консультацій щодо проекту IIAs);
- робота з оцінки впливу, що підтримується єдиним дослідженням, яке охоплює всі ініціативи (червень—грудень 2019 р.);
- прийняття пропозицій Комісії (Q1/20);
- обговорення та ухвалення Радою, а там, де потрібно, — Європейським Парламентом (до кінця 2020 р.);
- впровадження ініціатив (на початок 2021 р.).

У рамках статті 185 буде підготовлено відповідну доказову базу та конкретні приклади демонстрації впливу метрології на розширену європейську економіку та суспільство.

Діяльність з нарощування потенціалу має на меті:

- визначити національні, регіональні та європейські пріоритетні потреби, створити карту та розробити план дій нарощування метрологічного потенціалу;
- запропонувати відповідну дослідницьку діяльність з метою підвищення дослідницького потенціалу серед менш досвідчених членів EURAMET;
- сприяти співробітництву та спільному використанню наукового обладнання;
- визначити та стимулювати потребу в навчальній діяльності та проведенні звірень;

- полегшити доступ до структурних фондів та інших фондів ЄС, полегшити взаємодію з EMPIR.

Три головних інструменти для нарощування потенціалу в EURAMET:

1. NI–CB — людський та інституційний потенціал

Звертає увагу на потреби в навчанні як нових, так і добре розвинених NMI/ПІ у різних сферах: технічній, метрологічній, законодавчій метрології, участі в EMPIR та інших спеціальних навчальних курсах, недоступних у NMI, керівництві ТК і зовнішній перевірці системи менеджменту якості.

2. RMG — мобільні гранти для дослідників
Дозволяє дослідникам членів чи асоційованих членів EURAMET приєднатися до внутрішніх партнерів (лише NMI або ПІ) у рамках проекту EMPIR, щоб вивчати та будувати зв'язки з ключовими метрологічними організаціями, працювати з провідними науковцями, випускати спільні документи та розвивати власні навички досліджень.

3. RPT — потенційні дослідницькі проекти EMPIR

Посилення наукових та технічних можливостей досліджень NMI/ПІ у сферах національного та регіонального стратегічного пріоритету, що сприяє інтеграції нових NMI у наукову спільноту.

Під час 13-ї Генеральної Асамблеї EURAMET було зроблено доповіді представниками міжнародних та регіональних організацій з метрології, а також доповідь щодо основних результатів діяльності COOMET за минулий рік та результатів співробітництва між COOMET та EURAMET у рамках Меморандуму про взаєморозуміння. Було надано інформацію про результати 2-го засідання керівництва COOMET та EURAMET (14 березня 2019 р., Париж, Франція), під час якого було ухвалено План заходів співробітництва між обома організаціями, основними діями якого є:

- участь Голів або представників ТК EURAMET/COOMET у засіданнях ТК COOMET/EURAMET відповідно;
- спільна участь у проектах з нарощування потенціалу та передавання знань у рамках програми VIPM CB&KT;
- участь представника COOMET як спостерігача у засіданнях Робочої групи при Раді Президента EURAMET з нарощування потенціалу (BOD-WGCB);
- участь NMI країн-членів COOMET та EURAMET у звіреннях;
- участь NMI країн-членів COOMET у проектах EMPIR.

У ході обговорень з Головою EURAMET паном Фройнштейном було вислов-

лено позицію щодо зацікавленості в отриманні інформації стосовно умов та процедур набуття Україною повноправного членства в EURAMET, запропоновано провести обмін метрологічним досвідом України та членами EURAMET; обговорено можливість отримання інформації щодо інфраструктури якості в країнах-членах EURAMET; запропоновано співпрацю та партнерство щодо систем менеджменту якості між науковими метрологічними центрами України та національними метрологічними інститутами EURAMET; обговорено напрями діяльності та основні завдання Робочої групи при Раді Директорів EURAMET з нарощування потенціалу (BOD-WGCB), умови та можливість участі представників України в таких заходах EURAMET з нарощування потенціалу (CB), як: тренування персоналу метрологічних інститутів, семінари з організації та участі в Європейських науково-дослідницьких проєктах (EMPIR), управління та комунікації в національних метрологічних інсти-

тутах, законодавча метрологія в ЄС, дослідницькі мобільні гранти; обговорено можливість участі у 4-му засіданні BOD-WGCB як спостерігача; з метою сприяння науковому співробітництву між науковими метрологічними центрами України та членами EURAMET обговорено можливість участі в майбутніх проєктах у рамках EMPIR за такими напрямками: навколишнє середовище – “Метрологія радіонуклідів у повітрі, воді, поверхні та ґрунті та для дозиметрії іонізуючого випромінювання навколишнього середовища”; нормативна діяльність – “Метрологія для визначення світла і випромінювання в світлодіодних лампах, світильниках і модулях”, “Метрологія для кількісної оцінки пульсацій світлової модуляції”; Європейські метрологічні мережі (EMN) – “Метрологія для геодезії та геодезичних спостережень”.

Наступне засідання Генеральної Асамблеї EURAMET відбудеться 25–28 травня 2020 р. у м. Відень, Австрія.

*О.П. Гіленко,
заступник директора департаменту технічного
регулювання Мінекономрозвитку України*

*П.І. Несєжмаков,
Генеральний директор
ННЦ “Інститут метрології”,
член СІРМ, Віцепрезидент СООМЕТ*