

ДОВІДКА  
про діяльність Науково-методичного центру  
ССЗ ННЦ "Інститут метрології"  
протягом 2022 року

I. У 2022 році Науково-методичний центр Служби стандартних зразків України у відповідності до Замовлення № 5М від 25.03.2022 р. Мінекономіки України здійснив проведення наукових досліджень з метою щодо встановлення значень властивостей створюваного стандартного зразка європей-152 (Eu-152) (далі – СЗ) згідно з ДСТУ-Н ISO Guide 35:2018 та ДСТУ ISO 17034:2020, та супроводжуватися сертифікатом згідно з ДСТУ-Н ISO Guide 31: 2008 (або ISO Guide 31:2015) для застосування в законодавчо регульованій сфері.

У ході виконання НДР здійснено дослідження, визначено та проаналізовано однорідність та стабільність матеріалу ОИСН-1 – гранули з вмістом європію-152 (Eu-152) – методом розділення загальної кількості на частини відповідно до існуючих міжнародних нормативних документів.

Створено підґрунтя для подальшого дослідження метрологічних характеристик стандартних зразків, які використовуються у законодавчо регульованій сфері.

За результатами виконаних досліджень зроблено такі висновки.

Існуюча технологія створення стандартних зразків європію-152 (Eu-152) забезпечує однорідність та стабільність зберігання та відтворення одиниці активності Бк. Впроваджена методологія оцінки, відповідно до ДСТУ-Н ISO Guide 35:2018 та інших міжнародних нормативних документів, забезпечує простежуваність стандартних зразків до національних еталонів України у галузі іонізуючих випромінювань. Отримано вихідні дані для виконання подальших досліджень.

Проведено дослідження однорідності та стабільності матеріалу ОИСН-1 методом розділення загальної кількості на частини, європей-152 (Eu-152), з урахуванням вимог ДСТУ ISO 17034:2020, які використовуються у законодавчо регульованій сфері.

Проведено дослідження щодо встановлення значень активності створюваного стандартного зразка, як кількості елементарних радіоактивних розпадів у грамі європію-152 (Eu-152) з відповідними невизначеностями вимірювань, з урахуванням вимог ДСТУ ISO 17034:2020 і ДСТУ-Н ISO Guide 35:2018.

Наукова та практична цінність результатів виконаних робіт полягає в тому, що отримані значення однорідності та стабільності матеріалу ОИСН-1, з якого створюється стандартний зразок європей-152 (Eu-152), встановлені значення активності створюваного стандартного зразка, як кількості елементарних радіоактивних розпадів у грамі європію-152 (Eu-152), відповідають вимогам ДСТУ ISO 17034:2020 й ДСТУ-Н ISO Guide 35:2018 до характеристик СЗ, які використовуються у законодавчо регульованій сфері.

Результати НДР дозволять використовувати СЗ європей-152 (Eu-152), який буде створено з матеріалу ОИСН-1, під час проведення повірки законодавчо регульованих ЗВТ в таких видах діяльності, як забезпечення захисту життя та охорони здоров'я громадян, контролю якості та безпечності харчових продуктів і лікарських засобів, контролю стану навколишнього природного середовища та

контролю безпеки умов праці.

Також ННЦ "Інститут метрології" використовує об'єкт випромінювання спеціального призначення Eu-152 з метою калібрування наявних зразків еталонів джерел випромінювання.

Отримані результати НДР відповідають пріоритетам та завданням, покладеним на Мінекономіки в частині формування та забезпечення державної політики в сфері метрології.

Відповідно до вимог Закону України "Про метрологію та метрологічну діяльність" від 5 червня 2014 року № 1314-VII [9], необхідно продовження роботи із забезпечення функціонування Служби стандартних зразків складу та властивостей речовин і матеріалів. Ефективне функціонування Служби стандартних зразків складу та властивостей речовин і матеріалів забезпечить єдність вимірювань в Україні на рівні міждержавних і міжнародних вимог, виконання Україною прийнятих нею міжнародних зобов'язань.

Рішенням науково-технічної ради "ННЦ Інститут метрології" роботи за НДР "Дослідження щодо створення стандартних зразків складу та властивостей речовин і матеріалів" визнано виконаними у повному обсязі у відповідності до Замовлення № 5М від 25.03.2022 р. на високому науково-технічному рівні.

**II.** З метою інформаційного забезпечення використання стандартних зразків надано письмові та усні (у т.ч. за телефонними запитами) консультації ряду промислових підприємств з питань аспектів практичного застосування стандартних зразків і закордонних референтних матеріалів, у тому числі, щодо поводження зі СЗ, щодо конкретних СЗ використовуваних у засобах вимірювальної техніки, СЗ сплавів мідно-фосфористих, щодо вимог до бензойної кислоти. Було надано консультації метрологічним центрам з питань застосування СЗ під час повірки законодавчо регульованих ЗВТ, щодо з'ясування вимог до СЗ для встановлення придатності, до сертифікатів СЗ, щодо інформації, необхідної для визначення придатності СЗ, і підготування даних для встановлення придатності. Також надано консультації з питань можливості валідації методик для застосування їх в Україні у законодавчо регульованій сфері, щодо вимог до СЗ, що застосовуються при повірці ЗР ЗВТ для медицини, щодо застосування СЗ підприємств, щодо можливості застосування СЗ іноземного виробництва на промислових підприємствах України, щодо внесення СЗ розроблених підприємством України до реєстру тощо.

Надано консультації координаторам міжлабораторних порівнянь результатів вимірювань (МПР) щодо застосування стандартних зразків і статистичних методів оброблення результатів МПР.

**III.** Проведено експертизу та надано консультації щодо складання звіту про результати проведення трьох раундів Програми міжлабораторних порівнянь результатів (МПР) вимірювань показників хімічного складу матеріалів гірничо-металургійного виробництва в випробувальних та вимірювальних лабораторіях, проведеної ВЦ "УкрНДІМет", ДП "УкрНТЦ "ЕНЕРГОСТАЛЬ", м. Харків, ТОВ "ЦЕБ", м. Одеса.

**IV.** Взято участь у засіданнях JCGM-WG2:VIM.

Науковий керівник НДР

Володимир СКЛЯРОВ