

ДЕРЖАВНА МИТНА СЛУЖБА УКРАЇНИ

**СПЕЦІАЛІЗОВАНА ЛАБОРАТОРІЯ З ПИТАНЬ ЕКСПЕРТИЗИ**

**ТА ДОСЛІДЖЕНЬ ДЕРЖМИТСЛУЖБИ**

ЗАТВЕРДЖЕНО

протокольним рішенням

уповноваженої особи

від 25.03.2024 року № 76 .

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Анна МАЛАШЕНКО

**ЗМІНАМИ ДО ТЕНДЕРНА ДОКУМЕНТАЦІЯ**

на закупівлю товару за предметом:

**Код CPV ДК 021:2015: 38430000-8 "Детектори та аналізатори"**

**(ІЧ-Фур'є спектрометр)**

***Процедура закупівлі – відкриті торги з особливостями***

*(у відповідності до вимог Закону України «Про публічні закупівлі» в редакції Закону України № 114-IX від 19.09.2019 із змінами та постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження особливостей здійснення публічних закупівель товарів, робіт і послуг для замовників, передбачених Законом України “Про публічні закупівлі”, на період дії правового режиму воєнного стану в Україні та протягом 90 днів з дня його припинення або скасування» від 12.10.2022 № 1178 із змінами)*

Київ 2024 рік

**ДОДАТОК № 3**

до тендерної документації

**Інформація**

про місце поставки, необхідні технічні, якісні та кількісні характеристики предмета закупівлі **згідно умов цієї Тендерної документації є:**

**Код CPV ДК 021:2015: 38430000-8 "Детектори та аналізатори"**

**(ІЧ-Фур’є спектрометр)**

**Вимоги до технічних характеристик: ЛОТ 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п\п** | **Опис** | **Вимоги** | **К-ть** |
| **1** | **Стаціонарний науково-дослідний комплекс на базі ІЧ-Фур’є спектрометра** | **Наявність** | **4 комплект** |
| 1.1 | Система призначена для дослідження молекулярного складу об’єктів органічної та неорганічної природи, полімерів | Відповідність |  |
| **1.2** | **Комплектація:**   * ІЧ-Фур’є спектрометр; * Приставка порушеного повного внутрішнього відбиття (ППВВ) з алмазною, ZnSe та германієвою призмами; * Приставка для швидкого вимірювання рідких речовин без пробопідготовки методом пропускання з кюветою ZnSe (товщина шару 0.1 мм); * Комплект для виготовлення таблеток та підготовки проб для аналізу в режимі пропускання прямим методом без використання додаткових приставок; * Комплект для підготовки рідких проб для аналізу в режимі пропускання прямим методом без використання додаткових приставок; * Стандарт для перевірки метрологічних характеристик ІЧ-Фур’є спектрометру; * Робоча станція на базі персонального комп’ютера для управління приладом; * Програмне забезпечення з набором бібліотек спектрів | **Наявність/ Відповідність** | **4 комплект** |
| **1.3** | **ІЧ-Фур’є спектрометр** | **Наявність** | **4 шт.** |
| 1.3.1 | Режими вимірювання спектрофотометру – пропускання, поглинання, відбиття (із використанням додаткової приставки) | Наявність/ Відповідність |  |
| 1.3.2 | Джерело ІЧ-випромінювання: лише високоенергетичне керамічне джерело ІЧ випромінювання | Наявність/ Відповідність |  |
| 1.3.3 | Інтерферометр: Майкельсона (30°- 45°) | Наявність/ Відповідність |  |
| 1.3.4 | Лазер: твердотільний діодний або He-Ne | Наявність/ Відповідність |  |
| 1.3.5 | Детектор: DLaTGS або DTGS (з можливістю доукомплектування детекторами МСТ та InGsAs) | Наявність/ Відповідність |  |
| 1.3.6 | Система виведення зовнішнього променю, що дозволяє під’єднувати зовнішні модулі (зокрема ІЧ-мікроскоп) | Наявність/ Відповідність |  |
| 1.3.7 | Спектральний діапазон: не вужче, ніж 7800-350 см-1. | Відповідність |  |
| 1.3.8 | Прилад повинен мати можливість розширення діапазону не вужче ніж 12500-240 см-1. | Відповідність |  |
| 1.3.9 | Спектральна роздільна здатність: не більше, ніж 0,25 см-1 | Відповідність |  |
| 1.3.10 | Співвідношення сигнал-шум: не менше, ніж 55000:1 (4 см-1; 1 хв, 2200 см-1, пік до піку) | Відповідність |  |
| **1.4** | **Приставка порушеного повного внутрішнього відбиття (ППВВ)** | **Наявність** | **4 шт.** |
| 1.4.1 | Тип приставки: однократне ППВВ | Наявність/ Відповідність |  |
| 1.4.2 | Типи кристалів у комплекті: монолітний алмаз та германій (для вимірювання чорних зразків) | Наявність/ Відповідність |  |
| 1.4.3 | Спектральний діапазон приставки: не вужче, ніж 40-10000 см-1 для алмазу,  500-7800 см-1 для ZnSe та 480-5500 см-1 для германію | Наявність/ Відповідність |  |
| 1.4.4 | Тип прижиму: ручний із фіксованим зусиллям, що запобігає пошкодженню кристалу | Наявність/ Відповідність |  |
| **1.5** | **Приставка для швидкого вимірювання рідких речовин без пробопідготовки методом пропускання з кюветою ZnSe** | **Наявність** | **4 шт.** |
| 1.5.1 | Спектральний діапазон приставки: не вужче, ніж 500-20000 см-1 | Наявність/ Відповідність |  |
| 1.5.2 | Індекс рефракції віконця при 1000 см-1: лише 2.4 | Наявність/ Відповідність |  |
| 1.5.3 | Тип кювети та матеріал: зміщений (клиновидний), ZnSe | Наявність/ Відповідність |  |
| 1.5.4 | Товщина шару рідини в кюветі: 100 мкм | Наявність/ Відповідність |  |
| 1.5.5 | Апертура в кюветі: 10 мм Ø | Наявність/ Відповідність |  |
| **1.6** | **Комплект для виготовлення таблеток та підготовки проб для аналізу в режимі пропускання прямим методом без використання додаткових приставок** | **Наявність** | **4 комплект** |
| 1.6.1 | Комплект повинен включати щонайменше:   * настільний лабораторний прес з індикатором тиску для роботи з прес-формами 7 мм – 1 шт.; * прес-форму для таблеток 7 мм – 1 шт.; * тримач для таблеток відповідно до запропонованої прес- форми – 1 шт.; * комплект агатової ступки та товкачика до неї – 1 комплект; * спектрально чистий порошок KBr (маса не менше ніж 50 г); * два запасних кільця для таблеток 7 мм | Наявність/ Відповідність |  |
| **1.7** | **Комплект для підготовки рідких проб для аналізу в режимі пропускання прямим методом без використання додаткових приставок** | **Наявність** | **4 комплект** |
| 1.7.1 | Комплект повинен включати щонайменше:  • корпус розбірної кювети – 1 шт.;  • прямокутні віконця із KBr для рідинної кювети (з отворами і без) – 2 пари;  • прямокутні віконця із CaF2 для рідинної кювети (з отворами і без) – 2 пари;  • круглі віконця із KBr для дослідження емульсій – 2 пари;  • комплект прямокутних спейсерів із тефлону – 1 шт.;  • комплект круглих спейсерів із тефлону – 1 шт.;  • шприц 2 мл – 1 шт.;  • мастило Nujol для приготування емульсій 25 мл – 1 шт. |  |  |
| **1.8** | **Стандарт для перевірки метрологічних характеристик ІЧ-Фур’є спектрометру** | **Наявність/ Відповідність** | **4 комплект** |
| 1.8.1 | Комплект повинен включати щонайменше такі складові:  - сертифікована плівка з полістиролу | Наявність/ Відповідність |  |
| **1.9** | **Робоча станція для управління системою, збору та обробки даних** | **Наявність** | **4 комплект** |
| 1.9.1 | Конфігурація не гірше, ніж:  ОС: Windows 10 Professional;  РК-монітор з діагоналлю більше 27’’;  Процесор: ЦПУ не гірше Intel Core i5-series;  ОЗУ не менше 16 GB DDR4;  SSD не менше 250ГБ;  НЖМД не менше 1000 GB;  наявність приводу DVD+/-RW;  Клавіатура та миша;  Лазерний принтер ч/б. | Наявність/ Відповідність |  |
| **1.10** | **Програмне забезпечення з набором бібліотек спектрів** | **Наявність** | **4 комплект.** |
| 1.10.1 | Середовище роботи: Лише у середовищі Windows 10 | Відповідність |  |
| 1.10.2 | Основні режими: спектральний, фотометрія, кінетика. В комплект входить набір спектральних бібліотек різних класів сполук | Відповідність |  |
| 1.10.3 | Пост-обробка: Повинна включати набір різноманітних бібліотек спектрів, можливості створення власних бібліотек спектрів, кількісне визначення із побудовою калібрувальних графіків, базова арифметична обробка спектрів, математичні операції (диференціювання, логарифм, трансформації, в тому числі Кубелки-Мунка, Крамерса-Кронінга, ATR-корекції та ін.), автоматичний пошук піків, визначення фотометричної величини при заданій спектральній точці, тощо. Обов’язкова наявність функцій з режимом картування, кількісних вимірювань методом PLS, математичне розкладання складних смуг на компоненти, тощо. | Відповідність |  |
| 2. | Метрологічне калібрування (сертифікат про метрологічне калібрування) |  | 4 послуги |

**Вимоги до поставки та якості обладнання:**

1. Товар, запропонований Учасником, повинен бути застосовний у сфері законодавчо регульованої метрології з моменту введення в експлуатацію, у відповідності до чинного законодавства та внесений в Реєстр затверджених типів засобів вимірювальної техніки.

~~2. Товар, запропонований Учасником, повинен бути оригінальним та новим (випуску не раніше 2024 року, відповідати національним та/або міжнародним стандартам, технічним вимогам до предмету закупівлі, встановленим у даному додатку та всіх інших вимог Тендерної Документації.~~

~~Відповідність технічних характеристик запропонованого Учасником Товару вимогам технічного завдання повинна бути обов’язково підтверджена наданням технічного документу (паспорту або специфікації), складеного виробником запропонованого товару, заповненої таблиці відповідності з обов’язковим посиланням на відповідну сторінку/розділ такого технічного документу. Якщо мовою оригіналу технічного документу не є українська, Учасник додатково повинен надати автентичний переклад на українську мову, виконаний перекладачем, кваліфікація якого засвідчена нотаріусом та/або бюро перекладів.~~

~~Будь-які посилання в технічних вимогах на конкретну торговельну марку чи фірму, патент, конструкцію або тип предмета закупівлі, джерело його походження або виробника, передбачає надання зазначеного товару або еквіваленту (технічні характеристики еквіваленту не повинні бути гіршими).~~

**2. Товар, запропонований Учасником, повинен бути оригінальним та новим (випуску не раніше 2023 року, відповідати національним та/або міжнародним стандартам, технічним вимогам до предмету закупівлі, встановленим у даному додатку та всіх інших вимог Тендерної Документації.**

**Відповідність технічних характеристик запропонованого Учасником Товару вимогам технічного завдання повинна бути обов’язково підтверджена наданням технічного документу (паспорту або специфікації), складеного виробником запропонованого товару, заповненої таблиці відповідності з обов’язковим посиланням на відповідну сторінку/розділ такого технічного документу. Якщо мовою оригіналу технічного документу не є українська, Учасник додатково повинен надати автентичний переклад на українську мову, виконаний перекладачем, кваліфікація якого засвідчена нотаріусом та/або бюро перекладів.**

**Будь-які посилання в технічних вимогах на конкретну торговельну марку чи фірму, патент, конструкцію або тип предмета закупівлі, джерело його походження або виробника, передбачає надання зазначеного товару або еквіваленту (технічні характеристики еквіваленту не повинні бути гіршими).**

3. Учасник повинен гарантувати, що обладнання, яке буде поставлене, після монтажу буде піддано процедурі метрологічного калібрування (не пізніше 30 робочих днів після введення приладу в експлуатацію), у відповідності до ст.27 Закону України «Про метрологію і метрологічну діяльність», та надати Сертифікат про метрологічне калібрування відповідного зразка, який буде відповідати вимогам ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 (п..6.4.6).

4. Учасник виконує установку, наладку, введення в роботу комплекту обладнання та навчання персоналу замовника (включено у ціну пропозиції).

Пуско-налагоджувальні роботи та навчання персоналу замовника повинно бути проведено сервісним інженером, який пройшов навчання на заводі-виробника (надати сертифікат або інший документ з підтвердженням від виробника у складі тендерної пропозиції учасника).

Проведення пуско-налагоджувальних робіт та навчання персоналу.

5. Гарантійний строк на товар повинен складати не менш 12 місяців із моменту підписання документів про введення Товару в експлуатацію. Продавець зобов’язаний надавати Покупцю сервісне післягарантійне обслуговування протягом усього терміну експлуатації приладу  ***(підтверджується гарантійним листом учасника.***

6. Наявність в Україні офіційного представництва заводу-виробника (авторизованого виробником дистриб’ютора) та сервісного центра у його складі.

7. Місце поставки товару:

м. Київ, проспект Степана Бандери, 8, корпус 8;

Кількість – 4 комплекти.

**Вимоги до технічних характеристик: ЛОТ 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п\п** | **Опис** | **Вимоги** | **К-ть** |
| **1** | **Компактний переносний науково-дослідний комплекс на базі ІЧ-Фур’є спектрометра** | **Наявність** | **6 комплектів** |
| 1.1 | Система призначена для дослідження молекулярного складу об’єктів органічної та неорганічної природи, полімерів | Відповідність |  |
| **1.2** | **Комплектація:**   * ІЧ-Фур’є спектрометр; * Приставка порушеного повного внутрішнього відбиття (ППВВ) з алмазною, ZnSe та германієвою призмами; * Приставка для швидкого вимірювання рідких речовин без пробопідготовки методом пропускання з кюветою ZnSe (товщина шару 0.1 мм); * Комплект для виготовлення таблеток та підготовки проб для аналізу в режимі пропускання прямим методом без використання додаткових приставок; * Комплект для підготовки рідких проб для аналізу в режимі пропускання прямим методом без використання додаткових приставок; * Стандарт для перевірки метрологічних характеристик ІЧ-Фур’є спектрометру; * Портативна переносна робоча станція для управління системою, збору та обробки даних (ноутбук);   Програмне забезпечення з набором бібліотек спектрів | **Наявність/ Відповідність** | **6 комплект.** |
| **1.3** | **ІЧ-Фур’є спектрометр** | **Наявність** | **6 шт.** |
| 1.3.1 | Режими вимірювання спектрофотометру – пропускання, поглинання, відбиття (із використанням додаткової приставки) | Наявність/ Відповідність |  |
| 1.3.2 | Джерело ІЧ-випромінювання: високоенергетичне керамічне джерело ІЧ випромінювання або аналогічна по продуктивності альтернатива) | Наявність/ Відповідність |  |
| 1.3.3 | Інтерферометр: Майкельсона (лише 30°) | Наявність/ Відповідність |  |
| 1.3.4 | Відтворюваність довжини хвилі: не більше ніж ±0.01 см-1 (при 2000 см-1) | Наявність/ Відповідність |  |
| 1.3.5 | Детектор: DLaTGS або DTGS | Наявність/ Відповідність |  |
| 1.3.6 | Спектральний діапазон: не вужче, ніж 7800-350 см-1 | Наявність/ Відповідність |  |
| 1.3.7 | Спектральна роздільна здатність: не більше, ніж 1 см-1 | Відповідність |  |
| 1.3.8 | Співвідношення сигнал-шум: не менше, ніж 20000:1 (4 см-1; 1 хв, 2200 см-1, пік до піку) | Відповідність |  |
| 1.3.9 | Вага: не більше ніж 10 кг |  |  |
| 1.3.10 | Габарити: не більше ніж 400 х 300 х 260 мм | Відповідність |  |
| 1.3.11 | Умови експлуатації приладу: температурний діапазон не вужче 15-35°С |  |  |
| **1.4** | **Приставка порушеного повного внутрішнього відбиття (ППВВ)** | **Наявність** | **6 шт.** |
| 1.4.1 | Тип приставки: однократне ППВВ | Наявність/ Відповідність |  |
| 1.4.2 | Типи кристалів у комплекті: монолітний алмаз та германій (для вимірювання чорних зразків) | Наявність/ Відповідність |  |
| 1.4.3 | Спектральний діапазон приставки: не вужче, ніж 40-10000 см-1 для алмазу, 500-7800 см-1 для ZnSe та 480-5500 см-1 для германію | Наявність/ Відповідність |  |
| 1.4.4 | Тип прижиму: ручний із фіксованим зусиллям, що запобігає пошкодженню кристалу | Наявність/ Відповідність |  |
| **1.5** | **Приставка для швидкого вимірювання рідких речовин без пробопідготовки методом пропускання з кюветою ZnSe** | **Наявність** | **6 шт.** |
| 1.5.1 | Спектральний діапазон приставки: не вужче, ніж 500-20000 см-1 | Наявність/ Відповідність |  |
| 1.5.2 | Індекс рефракції віконця при 1000 см-1: лише 2.4 | Наявність/ Відповідність |  |
| 1.5.3 | Тип кювети та матеріал: зміщений (клиновидний), ZnSe | Наявність/ Відповідність |  |
| 1.5.4 | Товщина шару рідини в кюветі: 100 мкм | Наявність/ Відповідність |  |
| 1.5.5 | Апертура в кюветі: 10 мм Ø | Наявність/ Відповідність |  |
| **1.6** | **Комплект для виготовлення таблеток та підготовки проб для аналізу в режимі пропускання прямим методом без використання додаткових приставок** | **Наявність** | **6 комплект.** |
| 1.6.1 | Комплект повинен включати щонайменше:   * настільний лабораторний прес з індикатором тиску для роботи з прес-формами 7 мм – 1 шт.; * прес-форму для таблеток 7 мм – 1 шт.; * тримач для таблеток відповідно до запропонованої прес- форми – 1 шт.; * комплект агатової ступки та товкачика до неї – 1 комплект; * спектрально чистий порошок KBr (маса не менше ніж 50 г); * два запасних кільця для таблеток 7 мм | Наявність/ Відповідність |  |
| **1.7** | **Комплект для підготовки рідких проб для аналізу в режимі пропускання прямим методом без використання додаткових приставок** | **Наявність** | **6 комплект.** |
| 1.7.1 | Комплект повинен включати щонайменше:  • корпус розбірної кювети – 1 шт.;  • прямокутні віконця із KBr для рідинної кювети (з отворами і без) – 2 пари;  • прямокутні віконця із CaF2 для рідинної кювети (з отворами і без) – 2 пари;  • круглі віконця із KBr для дослідження емульсій – 2 пари;  • комплект прямокутних спейсерів із тефлону – 1 шт.;  • комплект круглих спейсерів із тефлону – 1 шт.;  • шприц 2 мл – 1 шт.;  • мастило Nujol для приготування емульсій 25 мл – 1 шт. |  |  |
| **1.8** | **Стандарт для перевірки метрологічних характеристик ІЧ-Фур’є спектрометру** | **Наявність/ Відповідність** | **6 комплект.** |
| 1.8.1 | Комплект повинен включати щонайменше такі складові:  - сертифікована плівка з полістиролу | Наявність/ Відповідність |  |
| **1.9** | **Портативна переносна робоча станція для управління системою, збору та обробки даних (ноутбук)** | **Наявність** | **6 комплект.** |
| 1.9.1 | Конфігурація не гірше, ніж:  ОС: Windows 10 Professional;  Екран з діагоналлю більше 16’’;  Процесор: ЦПУ не гірше Intel Core i5-series;  ОЗУ не менше 16 GB DDR4;  SSD не менше 512ГБ;  Клавіатура та миша | Наявність/ Відповідність |  |
| **1.10** | **Програмне забезпечення з набором бібліотек спектрів** | **Наявність** | **6 комплект.** |
| 1.10.1 | Середовище роботи: Лише у середовищу Windows 10 | Відповідність |  |
| 1.10.2 | Основні режими: спектральний, фотометрія, кінетика. В комплект входить набір спектральних бібліотек різних класів сполук | Відповідність |  |
| 1.10.3 | Пост-обробка: Повинна включати набір різноманітних бібліотек спектрів, можливості створення власних бібліотек спектрів, кількісне визначення із побудовою калібрувальних графіків, базова арифметична обробка спектрів, математичні операції (диференціювання, логарифм, трансформації, в тому числі Кубелки-Мунка, Крамерса-Кронінга, ATR-корекції та ін.), автоматичний пошук піків, визначення фотометричної величини при заданій спектральній точці, тощо. Обов’язкова наявність функцій з режимом картування, кількісних вимірювань методом PLS, математичне розкладання складних смуг на компоненти, тощо. | Відповідність |  |
| 2 | Метрологічне калібрування (сертифікат про метрологічне калібрування) |  | 6 послуг |

**Вимоги до поставки та якості обладнання:**

1. Товар, запропонований Учасником, повинен бути застосовний у сфері законодавчо регульованої метрології з моменту введення в експлуатацію, у відповідності до чинного законодавства та внесений в Реєстр затверджених типів засобів вимірювальної техніки.

2. Товар, запропонований Учасником, повинен бути оригінальним та новим (випуску не раніше 2023 року, відповідати національним та/або міжнародним стандартам, технічним вимогам до предмету закупівлі, встановленим у даному додатку та всіх інших вимог Тендерної Документації.

Відповідність технічних характеристик запропонованого Учасником Товару вимогам технічного завдання повинна бути обов’язково підтверджена наданням технічного документу (паспорту або специфікації), складеного виробником запропонованого товару, заповненої таблиці відповідності з обов’язковим посиланням на відповідну сторінку/розділ такого технічного документу. Якщо мовою оригіналу технічного документу не є українська, Учасник додатково повинен надати автентичний переклад на українську мову, виконаний перекладачем, кваліфікація якого засвідчена нотаріусом та/або бюро перекладів.

Будь-які посилання в технічних вимогах на конкретну торговельну марку чи фірму, патент, конструкцію або тип предмета закупівлі, джерело його походження або виробника, передбачає надання зазначеного товару або еквіваленту (технічні характеристики еквіваленту не повинні бути гіршими).

3. Учасник повинен гарантувати, що обладнання, яке буде поставлене, після монтажу буде піддано процедурі метрологічного калібрування (не пізніше 30 робочих днів після введення приладу в експлуатацію), у відповідності до ст.27 Закону України «Про метрологію і метрологічну діяльність», та надати Сертифікат про метрологічне калібрування відповідного зразка, який буде відповідати вимогам ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 (п..6.4.6).

4. Учасник виконує установку, наладку, введення в роботу комплекту обладнання та навчання персоналу замовника (включено у ціну пропозиції).

Пуско-налагоджувальні роботи та навчання персоналу замовника повинно бути проведено сервісним інженером, який пройшов навчання на заводі-виробника (надати сертифікат або інший документ з підтвердженням від виробника у складі тендерної пропозиції учасника).

Проведення пуско-налагоджувальних робіт та навчання персоналу.

5. Гарантійний строк на товар повинен складати не менш 12 місяців із моменту підписання документів про введення Товару в експлуатацію. Продавець зобов’язаний надавати Покупцю сервісне післягарантійне обслуговування протягом усього терміну експлуатації приладу  ***(підтверджується гарантійним листом учасника.***

6. Наявність в Україні офіційного представництва заводу-виробника (авторизованого виробником дистриб’ютора) та сервісного центра у його складі.

7. Місце поставки товару:

- м. Київ, проспект Степана Бандери, 8, корпус 8; Кількість – 1 комплект.

- м. Дніпро, вул. Княгині Ольги, 22; Кількість – 1 комплект.

- м. Одеса,вул. Івана і Юрія Лип, буд. 21-А; Кількість – 1 комплект.

- м. Ужгород, вул. Собранецька, буд. 201; Кількість – 1 комплект.

- м. Львів, вул. Городоцька, буд. 369; Кількість – 1 комплект.

- м. Харків, вул. Бакуліна, буд. 6; Кількість – 1 комплект.