

**Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі, розміру бюджетного призначення, очікуваної вартості предмета закупівлі**

**ІЧ-Фур'є спектрометр за кодом ЄЗС ДК 021:2015 38430000-8 Детектори та аналізатори**

Закупівля проводиться для забезпечення потреб науково-дослідної частини Національного університету «Львівська політехніка».

Загальний обсяг закупівлі, технічні та якісні характеристики предмета закупівлі сформовані науково-дослідною частиною Національного університету «Львівська політехніка» обґрунтовані наступним:

1. Спектрофотометрія – один із найважливіших сучасних методів дослідження та аналізу речовин і матеріалів, який широко використовується у фізиці, матеріалознавстві напівпровідникової, оптико- та квантової електроніки, оптиці, фотоніці, плазмоніці, органічній та неорганічній хімії, аналізі продуктів хімічних виробництв, полімерів, легкої та харчової промисловості, біології, екології тощо. Застосування цього методу – одна з необхідних умов повного характеризувати фізико-хімічних властивостей речовин у твердому, рідкому та газоподібному стані.

Виходячи з можливостей методу ІЧ-спектроскопії, ІЧ- Фур'є спектрометр буде мати найширше застосування для проведення наукових досліджень у Національному університеті «Львівська політехніка», зокрема, при виконанні держбюджетних та госпдоговірних тем, проектів міжнародного науково-технічного співробітництва, грантів міжнародних наукових фондів.

З метою ефективного проведення наукових досліджень і раціонального використання унікального наукоємного та коштовного обладнання спектрометр заплановано розмістити у Центрі колективного користування науковим обладнанням «Лабораторія перспективних технологій створення та фізико-хімічного аналізу нових речовин і функціональних матеріалів», який є структурним підрозділом Інституту хімії та хімічних технологій.

Для забезпечення потреби науковців у спектральних дослідженнях в ІЧ-ділянці спектра твердих, газоподібних та рідких зразків необхідно придбати простий у використанні прилад, який забезпечить вимірювання у спектральному діапазоні не менше ніж  $8300 - 350 \text{ см}^{-1}$  в лабораторних умовах фармацевтичних субстанцій, полімерів, харчових добавок, продуктів біохімічного та нафтохімічного синтезу і в мобільних умовах об'єктів навколишнього середовища, які є предметами досліджень наукових груп Національного університету «Львівська політехніка».

Для забезпечення експресності, достовірності та прецизійності таких досліджень корпус спектрометра повинен бути герметичним, оптична система захищена від вібрацій і зовнішнього динамічного впливу. Конструкція приладу повинна передбачати можливість його під'єднання до термічного аналізатора та газового хроматографа з метою аналізу газоподібних продуктів, які виділяються в результаті аналізу. Крім того, для роботи в польових умовах поза межами лабораторії живлення спектрометра має здійснюватися від автомобільної розетки на 12В.

Для проведення аналізу методом порушеного повного внутрішнього відбивання (ППВВ) спектрометр повинен бути оснащений приставкою ППВВ з алмазним кристалом.

Отримання достовірних результатів аналізу не можливе без використання сучасних програмних продуктів. Тому прилад повинен комплектуватися програмним забезпеченням для керування, збору і обробки даних.

Встановлення сучасного ІЧ-Фур'є спектрометра дозволить розширити матеріалознавчі, фізичні, хімічні та споріднені дослідження, забезпечить ефективне здійснення фундаментальних наукових досліджень, дозволить суттєво інтенсифікувати серійні технологічні вимірювання і забезпечити проведення навчального процесу на сучасному науковому рівні.

Потужні наукові дослідження, що ведуться у Національному університеті «Львівська політехніка», саме у цьому напрямку, їх міжнародне визнання, можливість підготовки висококваліфікованих кадрів молодих науковців для застосування ІЧ-спектроскопії у найрізноманітніших дослідженнях в університеті дозволяють сподіватися на швидкий ріст завантаженості цього обладнання та його ефективне використання у найкоротші строки, а якість і кількість досліджень збільшить представлення університету в науковій періодиці та значно збільшить шанси на отримання нових міжнародних проектів та грантів.

Очікувана вартість закупівлі сформована на підставі комерційних пропозицій отриманих від двох потенційних постачальників обладнання, що становить предмет закупівлі, у розмірі 896 100,00 грн.

Номер закупівлі в ЕСЗ: UA-2021-09-08-005281-b .