

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

Спектрофотометр за кодом ЄЗС ДК 021:2015 38430000-8 Детектори та аналізатори

Відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 19.11.2019 року № 1439 в Національному університеті “Львівська політехніка” створено Центр 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.

Метою діяльності Центру є технічне супроводження науково-дослідних робіт згідно планів та тем підрозділів Університету шляхом надання послуг з проведення експериментальних наукових досліджень залученням обладнання Центру та підготовка висококваліфікованих кадрів, навчання студентів і аспірантів з роботи з наявними зразками сучасного обладнання.

Для розвитку матеріально-технічної бази Центру у частині обладнання для дослідження та вимірювання оптичних характеристик матеріалів і виробів, у порядку реалізації науково-технічного (інфраструктурного) проекту “Розвиток дослідницької інфраструктури для проведення досліджень за напрямом “Нові речовини і матеріали” за договором з МОН України № РС/04-2023 від 19 травня 2023 року, передбачається придбання Національним університетом “Львівська політехніка” аналітичного обладнання, зокрема універсального багатофункціонального спектрофотометра.

Виходячи з можливостей методів оптичної спектрофотометрії в ультрафіолетовій, видимій та ближній інфрачервоній області спектру цей прилад буде мати найширше застосування для проведення наукових досліджень у Львівській політехніці, зокрема при виконанні держбюджетних та госпдоговірних тем, проектів міжнародного науково-технічного співробітництва, грантів міжнародних наукових фондів. Пріоритетним напрямом наукових досліджень є створення і характеристика нових матеріалів і речовин, що часто передбачає спектрофотометричні дослідження їхніх оптичних властивостей і за кількістю аналізів обчислюється сотнями на рік.

Для забезпечення потреби науковців у дослідженнях методами спектрофотометрії необхідно придбати простий у використанні настільний спектрофотометр, який працює від однофазної мережі змінного струму 200-240 В, 50/60 Гц. Корпус спектрофотометра повинен забезпечувати безпеку від виходу назовні ультрафіолетового випромінювання.

Спектрофотометр повинен забезпечити експресність, достовірність, прецизійність, спектральну і фотометричну точність, відтворюваність і роздільну здатність, та можливість реєстрації оптичного пропускання, поглинання, оптичної густини, у т.ч. з використанням поляризованого світла, дзеркального та дифузного відбивання твердих зразків у вигляді плівок та пластин, порошкоподібних зразків і рідин, зокрема напівпровідникових та діелектричних матеріалів, матеріалів для лазерів та оптоелектроніки і фотоніки, люмінесцентних фосфорів, світловипромінювальних структур для LED, рідких

кристалів, матеріалів для фотовольтаїки, фотонних кристалів та багатошарових покриттів, нових речовин та матеріалів для хімічних технологій, сировини та продуктів керамічного та цементного виробництва, скляних будівельних конструкцій, визначити світлозахисні властивості косметичних засобів, встановити колір покриття виробів, фарб у поліграфії, виробів легкої промисловості чи творах мистецтва і архітектури для їх ремонту, відтворення, реставрації тощо. Вищезгадана експресність, достовірність, прецизійність та багатофункціональність приладу може бути забезпечена наявністю кюветного відділення для великих зразків з інтегрованою сферою (для вимірювання дифузного відбивання) та набором тримачів для вимірювання твердих зразків у формі пластин і плівок та порошкоподібних зразків (відкритого та закритого типів) і кювет для рідинних зразків, а також для встановлення поляризатора, приставки для вимірювання абсолютного дзеркального відбивання, що дозволяє швидко змінювати конфігурації для різних типів зразків і задач дослідження.

Отримання достовірних результатів дослідження не можливе без використання сучасних програмних засобів і обчислювальних методів. Тому для проведення якісного і кількісного аналізу з визначенням специфічних характеристик матеріалів і виробів спектрофотометр повинен комплектуватися комп'ютером з принтером і програмним забезпеченням для управління вимірюванням, збирання даних прямих вимірювань пропускання, поглинання, дзеркального чи дифузного відбивання, їх обробленням для непрямого визначення специфічних характеристик, наприклад визначенням ширини забороненої зони напівпровідників і діелектриків, товщини прозорих/напівпрозорих плівок, квантової ефективності випромінювання, координат колірності тощо.

Встановлення сучасного багатофункціонального спектрофотометра дозволить розширити матеріалознавчі, фізичні, хімічні та інші дослідження і стане суттєвим доповненням матеріально-технічної бази науково-навчального центру матеріалознавчого профілю, оскільки універсальність прояву оптичних властивостей речовини лежить в основі оптичних методів матеріалознавства.

Потужні наукові дослідження, які ведуться у Львівській політехніці саме у цьому напрямку, їх міжнародне визнання, можливість підготовки висококваліфікованих кадрів молодих науковців для застосування оптичної спектрофотометрії у найрізноманітніших дослідженнях у Львівській політехніці дозволяють сподіватися на швидкий ріст завантаженості цього приладу та його ефективне використання у найкоротші строки, а якість і кількість досліджень збільшить представлення університету у науковій періодиці та значно збільшить шанси на здобуття нових міжнародних проектів та грантів.

Очікувана вартість закупівлі сформована на підставі комерційних пропозицій, отриманих від потенційних постачальників обладнання, що є предметом закупівлі, а також згідно кошторисної вартості відповідного обладнання за договором з МОН України № РС/04-2023 від 19 травня 2023 року, у розмірі 2 700 000,00 гривень.

Номер закупівлі в ЕСЗ: UA-2023-07-05-007233-a.