

ЕКСПРЕСНИЙ КОНТРОЛЬНО ВИМІРЮВАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС ІНФРА-ЧЕРВОНИХ СПЕКТРІВ
ПОГЛИНАННЯ ГУМОРАЛЬНИМ ТКАНИНАМИ

В.Г. Петрук, М.А. Томчук, Б.О. Болух І.В. Васильківський

Гуморальні (життєзабезпечуючі) тканини (кров та її деривати, спинно-мозкові ексудати, слина, виділення тощо) об'єктивно найінформативніше проявляють себе в Інфра-червоній (Н) області спектру, бо температурні, молекулярні переходи функціонування живих систем близько 310К згідно закону зміщення Віна. узгоджуються із спектральним діапазоном в межах від 1 до 25 мкм. Оскільки приведена область не піддається зоровим відчуттям, то процеси та явища в ній можна вивчати лиш за допомогою відповідної ІЧ-апаратури.

Нами пропонується контрольно-вимірювальний комплекс, до складу якого входять: джерело ІЧ-випромінювання (глобар або штіфт Нерста) з системою регулювання довжин хвиль; спеціальний, інтегруючий резонатор у вигляді сфери, в центрі якої встановлюється експериментальній, зразок (об'єкт вимірювання); сенсорний болометр (приймач випромінювання); інфорлаційно-реєструюча система на базі персонального комп'ютера з відповідним програмним забезпеченням.

Характерною особливістю вказаного комплексу є: оригінальна система світлофільтрів "та кювет" які виготовляються із флюориту CaF_2 ; інтегруючий резонатор передбачає застосування як твердих, так і рідких зразків, причому, на внутрішню поверхню сфери інтегруючого резонатора нанесена плівка речовини що має еталонну відбиваючу здатність у приведеному діапазоні довжин хвиль; значна, світлосила, що забезпечує високу чутливість інтегруючого вузла, а це, в свою чергу, дозволяє вимірювати спектри, поглинання навіть окремих функціональних груп речовини гуморального зразка; можливість аналізу та ідентифікації отриманих, спектрів по розробленому алгоритму безпосередньо на, моніторі комп'ютера; експресність аналізу об'єктів вимірювання.

Запропонований контрольно-вимірювальний комплекс може бути застосований у різних галузях медицини, зокрема, діагностика в онкології, гематології, а також визначення, поелементного складу, речовини в агрохімії та біології. Що цьому інтегруючий резонатор може бути як виносний у вигляді світловолоконного зонда, так і стаціонарний у складі ІЧ-спектрофотометра.

Вінниця 1995 Тези