

МЕТОД БІОМЕДИЧНОЇ ЕКСПРЕС-ДІАГНОСТИКИ ПО СПЕКТРАМ ДИФУЗНОГО ВІДБИВАННЯ З ЗАСТОСУВАННЯ ВИНОСНОГО ІНТЕГРУЮЧОГО ЗОНДА

Петрук В.Г., Корчинський. Г.Д., Васильківський І.В., Томчук МА.,
Погорілий В.В.

Сучасні спектрофотометричні ІВС дозволяють проводити контроль та вимірювання спектрів відбивання зразків у гістоцитологічній формі. Це пов'язано з застосуванням, складної руйнуючої та травмуючої методики видалення живої тканини.

Для вирішення цієї проблеми розроблений метод експрес-діагностики на базі ІВС, до складу якої входить багатофункціональний спектрофотометр з виносним первинним перетворювачем у вигляді інтегруючого зонда, системно, зв'язаних через інтерфейс з персональним комп'ютером. Виносний інтегруючий зонд являє собою фотометричну головку оптично з'єднану за допомогою волоконно-оптичних -хвилеводів-з монохроматором і приймачем спектрофотометра. Довжина хвилеводів становить порядку 1-1.5 м визначається зручністю застосування; В центрі фотометричної головки, міститься сферична порожнина діаметром 1-3. см з вхідними і; вихідними отворами, покрита шаром спеціальної дифузновідбиваючої речовини. Природа цієї речовини, розміри сфери і отворів визначаються конкретною експериментальною ситуацією. Прикладаючи фотометричну, головку робочим отвором безпосередньо до досліджуваної ділянки поверхні, наприклад:- патологічно зміненої ділянки тіла, змінюючи довжину хвилі в межах робочого інтервалу спектрофотометра, отримуємо спектр її дифузного відбивання. Порівнюючи його з відповідним спектром здорової ділянки, визначають ступінь вид та специфіку захворювання. Результати діагностики відображаються на дисплеї комп'ютера, і обробляються по заданому алгоритму.

Змінюючи розміри зонда відповідно до конкретних задач, його можна застосовувати як для зовнішньої діагностики організму, так і для внутрішньої. Такий метод не руйнуючої діагностики дозволяє визначати наявність захворювань таких як, наприклад: остеомеліт, варікацелі. а також проводити дослідження в гастрофіброскопії, патанатомії, судовій експертизі тощо.

ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,

Кафедра хімії і хімічної технології

Телефон:- С 0432) 44-04-95

Хмельницький 1995