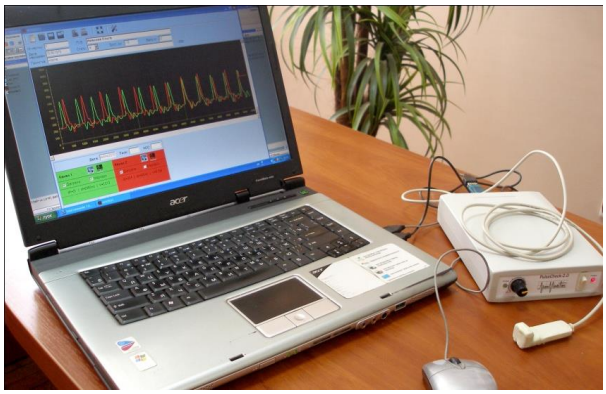
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ОПТОЕЛЕКТРОННИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ ТКАНИННОЇ МІКРОЦИРКУЛЯЦІЇ

Призначення та сфера застосування

Оптоелектронний комплекс призначений для визначення порушень тканинної мікроциркуляції шляхом реєстрації, обробки та збереження фотоплетізмограм кровоносних судин за допомогою апаратних засобів.

Оптичний метод діагностики мікроциркуляції судин характеризується достатньо широким діапазоном можливостей реєстрації найрізноманітніших фізіологічних функцій тканин, органів і систем організму. Також відмінною рисою параметрів є їхня висока вибірність і точність



Важливими показниками, які характеризують рівень отриманого наукового результату є, що за рахунок використання оптоелектронних сенсорів реєстрації біомедичних сигналів, які працюють в інфрачервоному та червоному діапазонах забезпечується абсолютно безпечне та комфортне діагностування різних вікових груп і фізичного стану населення (включаючи дуже важких хворих, наприклад, після аварії, опіків і т.і.) безпечні умови праці обслуговуючого персоналу та підвищується якість медичного обслуговування.

ФПМ у порівнянні з іншими методами діагностики біологічного об'єкту (БО) за оптичними показниками, наприклад з фотоакустичним методом, дозволяє підвищити достовірність реєстрації гемодинамічних показників кровонаповнення, а також те, що введенням в прилади, які реалізують даний метод елементів світловолоконної техніки і джерел з різноманітними довжинами хвиль зондуючого випромінювання можна достатньо точно вирішувати задачі фотодинамічних досліджень, дистанційних вимірів тих або інших гемодинамічних показників БО.

Стан захисту інтелектуальної власності . Отримано 4 патенти України, 14 патентів України на корисну модель та 20 статей у журналах, які входять до наукометричної бази Scopus.

Основні технічні характеристики розробленої системи відповідають сучасним технічним вимогам до подібних систем, та сучасним технологіям. Комплекс дозволяють реєструвати фотоплетизмограмму (ФПГ) одночасно по двох каналах на периферійних артеріях; виконувати апаратну і програмну фільтрацію завад; вимірювати амплітудно-тимчасові характеристики ФПГ; виконувати розрахунок параметрів ФПГ у відносних одиницях; виконувати роботу з базою даних пацієнтів;

Затребуваність на ринку. Економічний ефект досягається за рахунок застосування оптоелектронних методів реєстрації біомедичних сигналів, що забезпечує неінвазивність, високу завадостійкість, органічне поєднання операцій вводу, обробки та візуалізації біомедичної інформації, можливість вимірювання практично в будь-якій точці тіла, а також створює безпечні умови праці обслуговуючого персоналу, комфортність та якість медичного обслуговування.

Стан розробки виготовлений експериментальний зразок, відпрацьовані експериментальні оптичні та електронні схеми підтверджені заплановані характеристики. Виготовлення конструкторської документації та замовлення комплектацію на стадії розробки.

Відділ з питань інтелектуальної власності

Хмельницьке шосе, 95, Вінниця, Україна
E-mail: vntu@vntu.edu.ua
Тел.: (0432)56-08-48; факс: (0432) 46-57-72