

ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ РЕЄСТРАЦІЇ ПОРУШЕНЬ ПЕРИФЕРИЧНОГО КРОВООБІГУ.

Сидорук О. О.

Науковий керівник – к.т.н., ст. викл. Козловська Т.І.

Актуальність. Фотоплетизмографія є одним із перспективних методів реєстрації порушень периферичного кровообігу і дозволяє проводити безболісний неруйнівний контроль уражених ділянок тіла людини.

У даній роботі розроблено оптико-електронний пристрій для реєстрації порушень периферичного кровообігу, який використовується для контролю і визначення периферичного кровообігу в різних органах та тканинах людей та тварин.

Пристрій працює таким чином. Одразу після включення відбувається обнулення блоків обчислювача. Після цього джерело випромінювання 1 випромінює світловий потік, який подається на фотоприймач 2. Далі сигнал надходить на підсилювач 3, з якого переходить на фільтр верхніх частот 4, а потім на підсилювач 5, коефіцієнт підсилення якого встановлюється мікроконтролером 6. Після чого мікроконтролер 6 перетворює сигнал в цифровий код. Вихід 8 з'єднується з першим входом блока гальванічної розв'язки 9, з виходу 10 якого сигнал передається до блока USB-контролера 11. USB контролер використовується для передачі даних в пам'ять персонального комп'ютера 13. На екрані якого, висвітлюється оброблений фотоплетизмографічний сигнал.

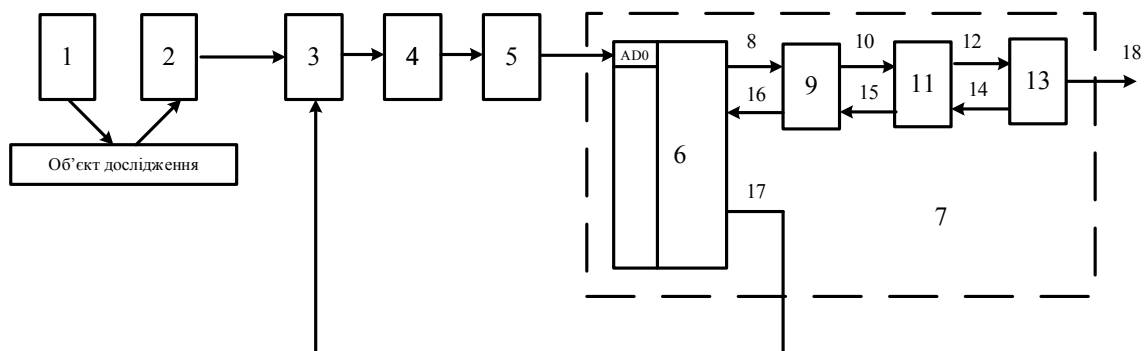


Рисунок – Оптико-електронний пристрій для реєстрації порушень периферичного кровообігу

Висновок. Розроблений оптико-електронний пристрій для реєстрації порушень периферичного кровообігу дозволяє проводити реєстрацію кровонаповнення з будь-якої ділянки тіла людини. За рахунок використання розглянутих блоків підвищується чутливість реєстрації параметрів периферійного кровообігу, спрощення підключення, подолання обмежень у виробництві, економія дефіцитних ресурсів персонального комп'ютера через зменшення кількості адрес портів, каналів і ліній запитів на переривання та ін.