

**Безвершнюк О. В. Павлов С.О.**

*Національний авіаційний університет, Київ*

### **ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗДРОТОВИХ СЕНСОРІВ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ**

В даний час завдання побудови розподілених систем збору даних та моніторингу стану організму як ніколи актуальне у медицині. Особливо гостро ця проблема стоїть в спортивній медицині, медицині сну, екстреній медицині та реанімації. У якості реєструвальних елементів використовуються різного роду датчики. Залежно від середовища передачі сигналів датчики можуть бути дротяними (стеження за пульсом, температурою, тиском крові пацієнта тощо), що представляє значну незручність для лікарів, пацієнтів та обслуговуючого персоналу. Основною складністю при розробці медичного обладнання для передачі сигналів на монітор, використовуючи бездротову технологію передачі даних, є інтеграція всього обсягу попередньої обробки. Для кодування і передачі даних у бездротових датчиках можуть використовуватися різні протоколи (Bluetooth, Wi-Fi, Wireless MAN, ZigBee, UWB, GSM та ін.).

Зупинимося на технології Bluetooth, як найбільш зручній, якісній відносно передачі даних і економічній по відношенню до користувача. Використання технології Bluetooth дозволяє одночасно працювати з 7 термінальними пристроями. Помилки передачі, що виникають на рівні радіоканалу, повністю виправляються, так що на рівні користувача вони практично відсутні [1].

При застосуванні бездротових датчиків користувачеві не потрібно заповнювати будь-які форми, немає кабелів з'єднання між приладом і модемом, і немає необхідності притискати датчики до телефонної трубки для акустичної передачі даних. При виявленні значень, що перевищують допустимі, з пацієнтом встановлюється зв'язок, або він направляється до відповідного медичного закладу. Дана схема взаємодії з пацієнтом сприяє виявленню відхилень у здоров'ї пацієнта на ранніх стадіях розвитку захворювання [2].

Таким чином, у даний час є можливість створення на основі бездротових технологій проведення моніторингу у режимі «он-лайн» пацієнтів високого ступеня ризику, що страждають серцево-судинними захворюваннями, а також підвищення ефективності існуючих і запланованих програм профілактики захворювань. Розглянута технологія мінімізує нерухомість пацієнта і його обслуговуючого персоналу, а також сприяє зниженню помилок передачі інформації з датчиків. Більш того, нові підходи до моніторингу пацієнтів у домашніх умовах дозволяють реалізовувати концепції, що не були можливі у минулому.

#### **Список використаних джерел**

1. Технологія BLUETOOTH: [Електр. ресурс] – <http://www.bluetooth.com/>.
2. Медицинские информационные системы: теория и практика: [Под ред. Г.И. Назаренко, Г. С. Осипова]. – Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2005. – 320 с.

*Науковий керівник – Кошева Л. О., д-р техн. наук, професор*