УДК 004.4

О.О. ГАВРИШ, НТУ «ХПІ», Харків, Україна
В.В. СКОРОДЄЛОВ, канд. техн. наук, проф., НТУ «ХПИ», Харків, Україна

Способи створення мобільних комп'ютерних систем віддаленого контролю артеріального тиску

Розглядаються особливості створення мобільних комп'ютерних систем дистанційного (віддаленого) контролю артеріального тиску.

Відомо, що у людей з серцево-судинними захворюваннями підвищення артеріального тиску, наявність аритмії, суттєве зменшення або збільшення частоти пульсу може привести до різних тяжких ускладнень. Тому такі люди мають бути під постійним наглядом лікаря, навіть перебуваючи вдома.

В даний час існують складні багатофункціональні комп'ютеризовані системи «пацієнт–лікар» для віддаленого моніторингу стану хворих в передопераційний та післяопераційний періоди. Одна з таких систем створена групою компаній «ХОСТ» на основі технологій Intel. Основними недоліками таких систем є висока ціна і те що вони не замкнуті (відсутній зворотний зв'язок з пацієнтом).

В даний час є також і цифрові тонометри які можуть передавати дані вимірювань по bluetooth - зв'язку на персональний комп'ютер або смартфон, за допомогою яких можна набрати статистику та здійснити обробку і візуалізацію результатів. Але ці результати доступні лише хворому.

В зв'язку з цим, основна увага в даній роботі приділяється шляхам побудови замкнутої комп'ютеризованої системи пацієнт-лікар-пацієнт. В такій системі пацієнт за допомогою цифрового тонометра вимірює необхідні параметри та надсилає їх через Internet лікарю. Лікар на основі аналізу отриманих даних у відповідь дає пацієнту необхідні рекомендації.

За допомогою такої системи всі необхідні рекомендації пацієнти зможуть отримати від лікаря дистанційно майже миттєво. Таким чином, знаходячись вдома пацієнт може бути під постійним наглядом лікаря.

Приводяться результати аналізу існуючих приладів та систем аналогічного призначення, які показують на необхідність пошуку більш ефективних рішень.

Пропонується ряд варіантів структур таких систем, в яких дані вимірювань передаються з тонометра, або прямо з манжети, на мобільний телефон або персональній комп'ютер і відправляються по Internet лікарю. Проаналізовані переваги і недоліки кожного варіанту. Сформульовані задачі, які необхідно вирішувати на всіх рівнях розробки запропонованих варіантів системи. Визначені функції, які необхідно виконувати апаратно або програмно. Обґрунтовується вибір методів і засобів необхідних для їхньої реалізації.