



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **51306** (13) **U**  
(51) МПК (2009)  
H04L 12/28МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**  
**ДО ПАТЕНТУ**  
**НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) СПОСІБ ЗБОРУ БІОМЕДИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ**

1

(21) u201000700

(22) 25.01.2010

(24) 12.07.2010

(46) 12.07.2010, Бюл.№ 13, 2010 р.

(72) ОБОД ІВАН ІВАНОВИЧ, АЗАРЕНКО ЛЮДМИЛА АРТЕМІВНА

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

(57) Спосіб збору біомедичної інформації, який полягає в тому, що на кожному розосередженому об'єкті за допомогою сенсорних датчиків визначають параметри біомедичної інформації, котрі необхідно передати, формують пакет інформації, що передається, та випромінюють інформацію розо-

2

середженого об'єкту, котру приймають на пункті збору біомедичної інформації та формують пакети даних, який **відрізняється** тим, що на кожному розосередженому об'єкту запам'ятовують абсолютне значення даних, що передаються, формують різницю між даними, що запам'ятали та переданими у попереднім циклі передачі, яку використовують для формування пакета інформації, що передається, а на пункті збору біомедичної інформації запам'ятовують отримані дані за попереднім циклом передачі та формують вихідні дані для користувачів як сума прийнятої інформації та інформації, котру запам'ятали.

Корисна модель, що пропонується відноситься до галузі інфокомунікаційних технологій, зокрема до систем збору біомедичної інформації від розосереджених об'єктів на основі локальної сенсорної радіомережі LAN рівня.

Відомий спосіб збору біомедичної інформації [1], який полягає в тому, що на кожному розосередженому об'єкті формують пакет даних, прослуховують ефір, на основі цього приймають рішення про наявність вільного каналу, та через деякий випадковий інтервал часу випромінюють пакет даних, котрій приймають на пункті збору інформації, формують блок даних від розосереджених об'єктів та видають дані користувачам.

Непогоджена передача даних з розосереджених пунктів призводить до зниження ефективності збору інформації за рахунок колізій.

Недоліком відомого способу є низька ефективність збору біомедичної інформації.

Найбільш близьким до запропонованого технічним рішенням обраним, як прототип є спосіб збору біомедичної інформації [2], який полягає в тому, що на кожному розосередженому об'єкті за допомогою сенсорних датчиків визначають параметри біомедичної інформації, котрі необхідно передати, формують пакет інформації, що передається та випромінюють інформацію розосередженого об'єкту котру приймають на пункті збору біомедичної інформації та формують пакети даних.

При передачі біомедичної інформації у відомому способі кожний раз використовується абсолю-

тне значення біомедичного параметру, що значно збільшує час збору інформації при наявності достатньої кількості абонентів. Однак, слід зазначити, що, як правило, біомедичні параметри змінюються не значно від часу збору інформації, що можна використовувати для зменшення часу збору біомедичної інформації.

Недоліком відомого способу є низька швидкість збору біомедичної інформації.

В основу корисної моделі поставлена задача створити спосіб збору інформації від розосереджених об'єктів, в якому введенням нових операцій запам'ятання абсолютного значення даних, що передаються на кожному розосередженому об'єкті, формуванні різниці між даними, що запам'ятали та переданими у попереднім циклі передачі, використання цієї різниці для формування пакета інформації, що передається, запам'ятання, на пункті збору біомедичної інформації, отриманих даних за попереднім циклом передачі та формуванні вихідних даних для користувачів як суми прийнятої інформації та інформації котру запам'ятали з'являється можливість передачі не абсолютного значення біомедичної інформації, а тільки різниці між діючим і попереднім циклами передачі, за рахунок чого підвищувалась би швидкість збору біомедичної інформації.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що на кожному розосередженому об'єкті за допомогою сенсорних датчиків визначають параметри біомедичної інформації, котрі необхідно

(13) **U**(11) **51306**(19) **UA**

передати, формують пакет інформації, що передається та випромінюють інформацію розосередженого об'єкту котру приймають на пункті збору біомедичної інформації та формують пакети даних додатково на кожному розосередженому об'єкті запам'ятовують абсолютне значення даних, що передаються, формують різницю між даними, що запам'ятали та переданими у попереднім циклі передачі, яку використовують для формування пакету інформації, що передається, а на пункті збору біомедичної інформації запам'ятовують отримані дані за попереднім циклом передачі та формують вихідні дані для користувачів як сума прийнятої інформації та інформації котру запам'ятали.

Технічний результат, який може бути отриманий при здійсненні корисної моделі полягає у підвищенні ефективності обробки біомедичної інформації та використання для передачі не абсолютного значення біомедичного параметру, а тільки його різниці, що призводить до підвищенні швидкості збору інформації запропонованого способу.

Сутність запропонованого способу полягає в наступному.

У запропонованому способі збору біомедичної інформації з допомогою сенсорних датчиків формують біомедичні дані, котрі необхідно передати на пункт збору біомедичних даних. У подальшому формують різницю між абсолютним значенням біомедичної інформації і переданому у попередньому циклі збору інформації. Цю різницю і передають. На пункті збору біомедичної інформації, на основі прийнятої різниці інформації, відновлюють повну біомедичну інформації, завдяки використанню операції запам'ятовування попередньої інформації. У подальшому повно відновлену біомедичну інформацію видають користувачам

Так як, у запропонованому способу передається не повна біомедичні інформація, а тільки різниця між попередньо переданою та тою що передається, то значно зменшується об'єм інформації, що передається, то можливо стверджувати, що

швидкість збору біомедичної інформації запропонованого способу більша ніж у прототипі.

Спосіб, що пропонується, може бути реалізований, наприклад, за допомогою пристрою, структурна схема якого приведена на Фіг.

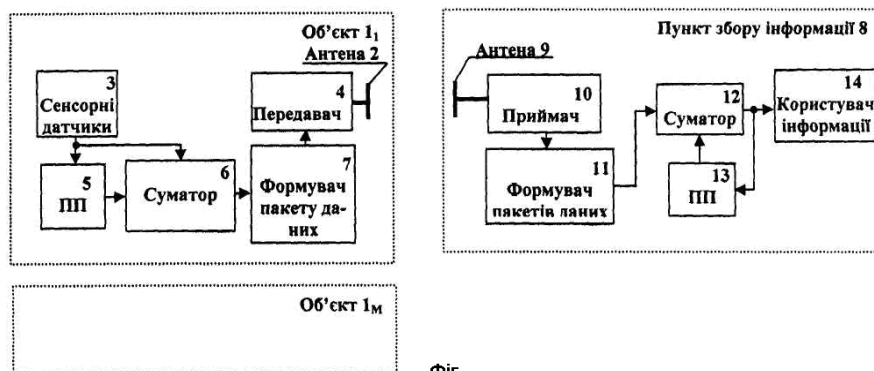
На розосереджених об'єктах 1 за допомогою сенсорних датчиків 3 здійснюється формування біомедичних даних, котрі потрібно передати на пункт збору інформації 8. Біомедичну інформацію з сенсорних датчиків 3 подають на пристрій пам'яті (ПП) 5, де її затримують на цикл передачі, а також на суматор 6, в результаті чого на виході суматора 6 формують різницю між переданою інформацією у попередньому циклі і у теперішньому циклі. Цю різницю з допомогою формувача пакету даних 7, передавача 4 та антени 2 випромінюють у простір. На пункті збору інформації 8 з допомогою антени 9 приймача 10 та формувача пакетів даних 11 приймають передану біомедичну інформацію з об'єктів 1. У подальшому, прийняту інформацію подають на суматор 12, на другий вхід якого подають з ПП 13 інформацію попереднього циклу передачі, що призводить до того, що на виході суматора 12 відновлюють повну біомедичну інформацію, котра прийнята пунктом збору 8. Відновлену біомедичну інформацію видають користувачам 14.

Таким чином, введення нових операцій дозволяє зменшити час збору інформації, чим і забезпечити підвищення швидкості збору біомедичної інформації заявленого способу.

Джерела інформації:

1. Варгузин В. Радиосети для сбора данных от сенсоров, мониторинга и управления на основе стандарта IEEE 802.15.4 // Телемультимедиа. - №12, 2005.-с.25

2. Medvedev O.S., Beklemishev V.V., Tolkachev V.V. Biotelemetric system for recording arterial pressure in freely moving animals Fiziol ZhSSSR Im IM Sechenova. - 1979. Jan; 65(1), C.138-140 (прототип).



Фіг.