

ЗАСОБИ ІНФРАЧЕРВОНОЇ ТЕРМОГРАФІЇ У ЗАДАЧАХ ТЕЛЕМЕДИЦИНИ

Котовський В.Й., д.т.н.,
Воробйов О.М., ст. викладач,
Лазарчук-Воробйова Ю.В., асистент
Луданов Д.К., ст. викладач
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут». (Україна, м. Київ)

Анотація – розглядається можливість передачі даних (термограм) на відстані за допомогою мережі Інтернет.

Ключові слова – телемедицина, інфрачервона термографія, діагностування, термокабіна.

Постановка проблеми. За допомогою спеціальної термокабіни вирішується задача якісної діагностики патологічних станів організму людини на ранніх стадіях їх виникнення з можливістю подальшого використання результатів засобами сучасної телемедицини, що є важливим для своєчасного розшифрування й уточнення отриманої інформації різними спеціалістами.

Аналіз останніх досліджень. Метод інфрачервоної (ІЧ) термографії засновується на різниці температур навколишнього середовища та об'єкту досліджень [1]. Чим більша різниця температур, тим більш контрастними стають термограми. Термокабіна надає можливість отримати оптимальні параметри для проведення досліджень і таким чином збільшити контрастність термограм.

Формулювання цілей. Передача отриманої діагностичної інформації за допомогою термокабіни на будь-яку відстань у режимі реального часу.

Основна частина. Існує декілька основних напрямлень телемедицини: телеконференція, моніторинг та біотелеметрія, управління пацієнтами на відстані. Телемедицина відкриває великі можливості обміну інформацією в режимі «пацієнт-лікар» чи «лікар-лікар», з метою консультації та постановки вірного діагнозу. Пропонується спосіб отримання достовірної інформації в реальному масштабі часу за допомогою засобів телемедицини, що дозволить аналізувати термограми, проводити їх якісну оцінку у режимі конференції.

Перед початком обстеження пацієнт заходить до термокабіни з заданими умовами (температура 18-21°C, вологість повітря (55-60%)±5 і після адаптації обстежується за допомогою ІЧ-термографа [2]. Обстеження проводять в різних проекціях і при різних положеннях тіла

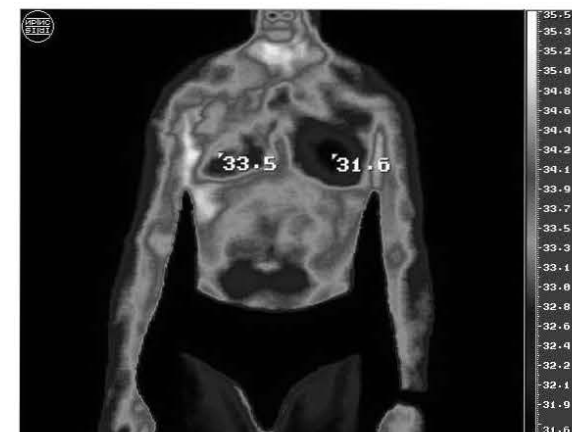


Рис. 1 Термограмма

пацієнта, одержуючи відповідні термограми. Отриманий розподіл температурних полів, відображується на термограмі, за допомогою спеціальної програми можна відправити через Інтернет з ціллю уточнення та постановки попереднього діагнозу на будь-яку відстань у будь-яку точку світу одночасно різними спеціалістам.

Висновки. Використання телемедицини значно посприяє можливості інфрачервоної термографії. Створені термографічні бази даних сприяють оперативному застосуванню отриманої діагностичної інформації для постановки попереднього діагнозу, або прогнозу протікання певного захворювання.

Бібліографічний список

1. Воронов С.О., Котовський В.Й. Перспективи розвитку та застосування тепловізійних систем /Вісті академії інженерних наук України – 2002 - № 1(14) – с. 17 – 19.
2. Котовський В.Й. Обґрунтування вимог до умов проведення термографічних досліджень біологічних об'єктів /Вісті академії інженерних наук України – № 2(39) – 2009 с. 6 – 11.