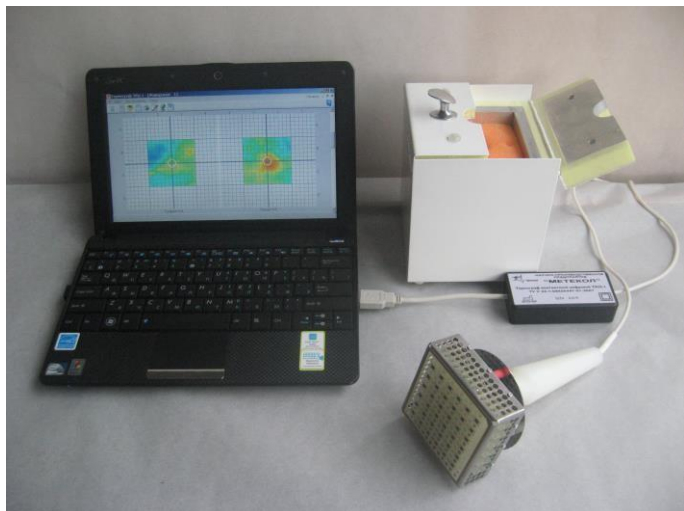


ТЕРМОГРАФ КОНТАКТНИЙ ЦИФРОВИЙ ТКЦ-1 (варіант термомамографа)

Призначення - скринінгове обстеження населення з метою ранньої діагностики пухлинних захворювань молочної залози (МЗ); контроль розвитку хвороби і ефективності лікування.

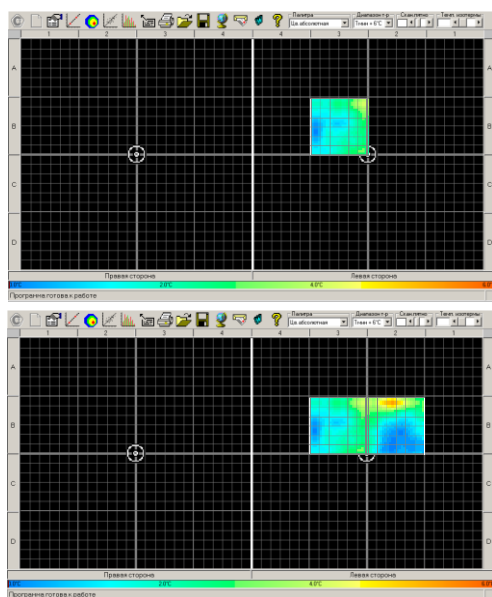


Загальний вигляд термографа

Принцип роботи - контактне вимірювання температури великих площ поверхні тіла за допомогою матриці інтелектуальних датчиків; формування та комп'ютерна візуалізація карт розподілу температури (термограм) на досліджуваній ділянці; статистична обробка термограм і розрахунок абсолютних та диференціальних діагностичних параметрів.

Методика - формування мозаїчної температурної карти (термограми) залози шляхом послідовного позиціонування матриці на досліджуваних ділянках; ряд спеціальних заходів щодо верифікації показників датчиків і виключення артефактів; представлення результату у вигляді кольорових і чорно-білих термограм; розрахунок близько 30 статистичних

параметрів; установка маркерів порогових значень параметрів; друк і збереження протоколу обстеження.



Отримання мозаїчної термограми

Чому саме термографія?

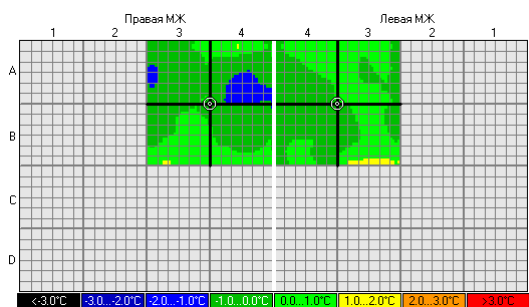
Такі поширені методи діагностики, як рентгенівська мамографія і ультразвукові дослідження, фіксують лише структурні зміни в організмі людини. Відомо, однак, що цим змінам передують (часто випереджаючи на 3-10 років) фізіологічні зміни, що супроводжуються підвищенням температури в тому місці, де надалі виникає пухлина. Тому термографія має принципові переваги в ранньому виявленні наявності підвищеного ризику виникнення хвороби. Крім того, термографія абсолютно нешкідлива для пацієнтів та обслуговуючого персоналу. Вона дозволяє без будь-якої загрози

здоров'ю проводити обстеження як завгодно часто.

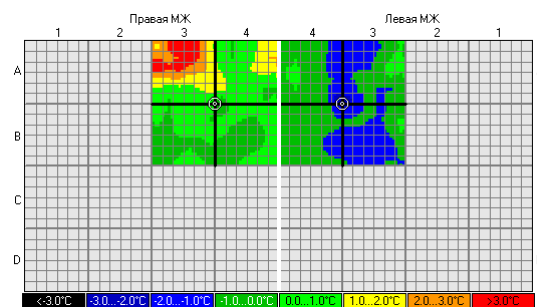
Чому контактна термографія?

З двох видів термографії - дистанційної інфрачервоної і контактної - для цілей широкомасштабного скринінгу найбільш підходить саме контактна. Інфрачервона термографія широко відома в медицині. Проте, вона не зайняла такого ж місця, як рентген і ультразвукові дослідження. Основні причини цього: громіздкість апаратури і відносна дорожнеча. Ця технологія вимагає наявності великого приміщення, яке керується за допомогою терморегулятора, криогенної рідини для охолодження приймачів інфрачервоного випромінювання, калібрування цих приймачів по еталонному джерелу тепла і т.і. В умовах практичної медицини широке застосування цього методу поки що проблематичне. З іншого боку, контактна цифрова термографія забезпечує пряме вимірювання температури (без проміжного середовища, що вносить теплові перешкоди) і безпосереднє перетворення температури в код, що

виключає електромагнітні перешкоди. Ця технологія без будь-яких змін може застосовуватися в мобільному варіанті, що дуже важливо для організації скринінгу.



Термограма
здорової жінки



Термограма рака
правої МЗ

Технічні характеристики термографа:

- Діапазон температур - від 20 до 38°C;
- Температурна роздільна здатність – 0.06°C;
- Просторова роздільна здатність – 1см;
- Комп'ютерне забезпечення - портативний комп'ютер типу Note-book;
- Програмне забезпечення - оригінальне на платформах Windows XP або Windows 7.

Порівняння показників обстеження безсимптомних жінок на виявлення захворювань грудної залози

Методи обстеження	Обсяг вибірки	Чутливість (%)	Специфічність (%)	Точність (%)
Клінічний	965	88,4	73,8	84,6
Ультразвуковий	978	52,3	98,8	67,9
Контактна цифрова термомамографія	1046	94,4	64,9	85,9
Рентгеномамографія	839	92,4	86,0	90,6

Сертифікація: ТКЦ-1 внесено до Державного реєстру медичної техніки та виробів медичного призначення України; включено в таблицю оснащення закладів первинної медичної допомоги.

Патенти: Термограф запатентований в Україні (патент на винахід №70110) і в Російській Федерації (патент на винахід №2276965).

Впровадження: Зараз більше 80 термографів ТКЦ-1 працюють в медичних установах Донецька, Києва, Донецької, Миколаївської, Луганської, Івано-Франківської, Одеської, Закарпатської, Запорізької, Рівненської та ін. областей. За ліцензією термограф випускається НВП «Метекол» в м.Ніжин Чернігівської області.



Комплектність: термограф (блок інтерфейсу), сканер, термостат, комп'ютер, принтер, програмне забезпечення, інструкція з експлуатації, керівництво для лікарів з атласом типових термограм.

Контакти: Донецький фізико-технічний інститут ім. О.О.Галкіна, 03680, Київ, пр. Науки, 46; тел.: (044)524-04-80; факс: (044)524-04-80;

E-mail: biloshenko_va@mail.ru, Білошенко Віктор Олександрович.