

Винахід відноситься до електромагнітних способів діагностики захворювань молочної залози у жінок і може бути використаний для проведення масового обстеження, а також скринінга і ранньої діагностики різних захворювань молочної залози (дифузна, вузлова мастопатія, кісти, пухлини та ін.).

Відомий рентгенологічний спосіб діагностики молочної залози, що ґрунтується на просвічуванні рентгенівськими променями масиву молочної залози і реєстрації на рентгенівській плівці пухлинної тіні (1, 2, 3).

Однак у процесі обстеження одержують інтегральну оцінку ракової пухлини за допомогою мамограми, а не диференціальну картину структури захворювань молочної залози.

Найбільш близьким до винаходу по технічній сутності є ультразвуковий спосіб діагностики молочної залози, що ґрунтується на тім, що в масив молочної залози направляють потік енергії ультразвукових коливань, що проникають крізь молочну залозу, що контролюється і за рівнем відображення ультразвукових коливань судять про стан молочної залози (1, 2, 3).

Однак, точність діагностики захворювань по оцінці структури молочної залози цим способом недостатня, тому що ультразвукові дослідження не виявляють малі пухлини й ефективні лише у молодих жінок, у яких добре розвинута тканина молочної залози і щільна молочна залоза.

Ультразвуковий і рентгенологічний методи діагностики дозволяють тільки візуалізувати стан молочної залози, але не дозволяють кількісно оцінити зміни структури і фізіологічних властивостей тканин молочних залоз з різними захворюваннями (кісти, пухлини, мастопатія та ін.).

Ціль винаходу - удосконалити спосіб електромагнітної діагностики (4, 5) шляхом застосування диференціального способу при проведенні діагностики молочної залози з використанням електромагнітних хвиль.

Ця мета досягається тим, що на молочну залозу одягають відповідно до її розміру поліетиленовий номерний шаблон, з нанесеними на нього декількома окружними поясами з різним радіусом від центру соска й однаковим кроком, установлюють на вимірювальному приладі нульовий розподіл відповідний відсутності патології, сканують безупинно струмовихровим перетворювачем приладу по кожному окружному поясу і реєструють позитивні і негативні значення в порівнянні з нульовим показником, потім за рівнем і характером розподілу сигналу по площі молочної залози проводять діагностику захворювань.

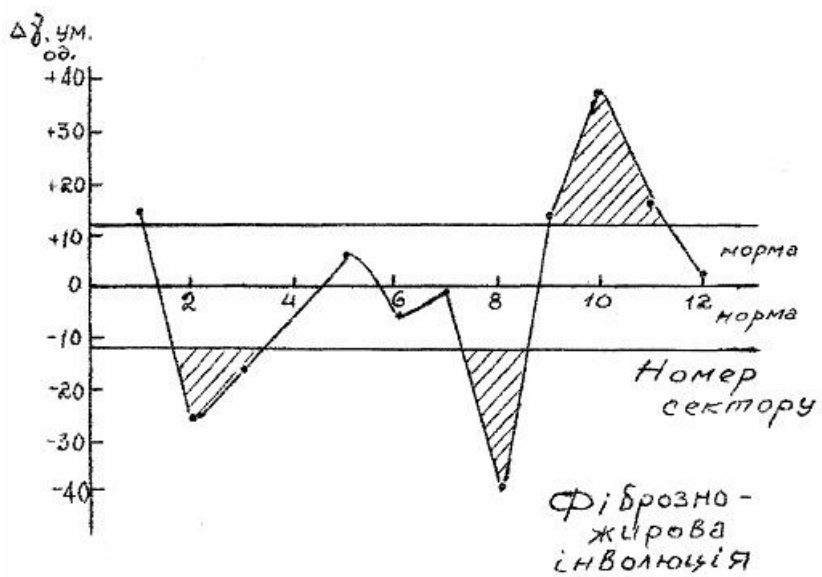
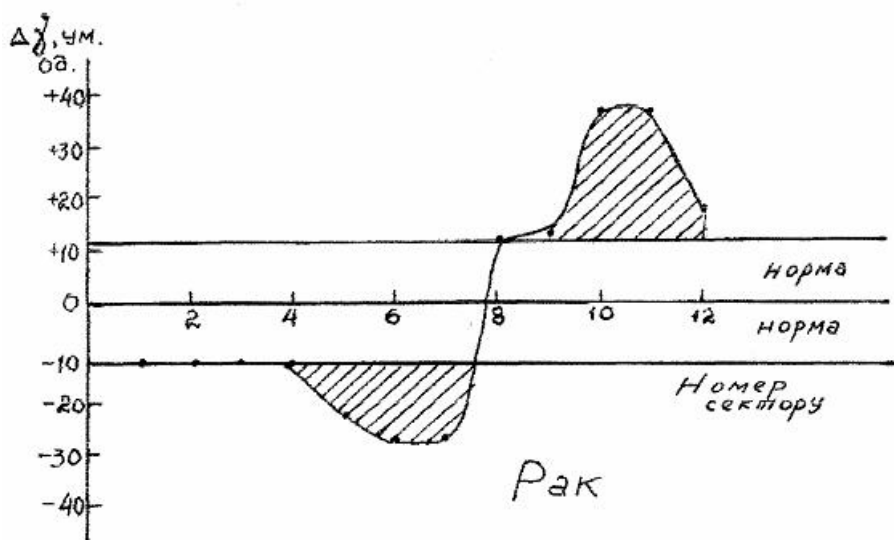
Спосіб реалізується таким чином: на молочну залозу відповідно до її розміру надягають номерний поліетиленовий шаблон з нанесеними на її поверхні кілька окружних поясів різного діаметру від центру, кількість яких може бути від 2 до 5 у залежності від розміру грудей. Окружні пояси розташовані друг від друга на відстані 20 мм і розділені на 12 секторів по годинній стрілці. Контроль молочної залози здійснюють за допомогою автогенераторної вимірювальної системи, що складає з струмовихрового перетворювача і вимірювального приладу з мікро ЕОМ. Струмовихровий перетворювач зв'язаний з вимірювальним приладом гнучким електричним кабелем. Автогенератор збуджує в перетворювачі електромагнітні хвилі різної частоти від  $(5,4 \pm 7,2) \text{ МГц}$ . У залежності від мети і задачі діагностики частоти можуть бути обрані в широких межах. Установлюють Струмовихровий перетворювач на обраний пояс молочної залози й у чотирьох діаметрально протилежних крапках знімають показання. Вибирають значення з найменшими відхиленнями друг від друга й обчислюють середнє арифметичне, котре приймається за норму контролю, тобто відсутність патології на даних ділянках тканин молочної залози. Установлюють на вимірювальному приладі нульовий розподіл і проводять контроль по поясах молочної залози. Отримані, у такий спосіб диференціальні виміри по молочній залозі визначають неоднорідності структури і зміни фізіологічних властивостей тканин молочної залози.

На Фіг.1 представлена гістограма розподілу електромагнітного сигналу при скануванні струмовихровим перетворювачем по поясах молочної залози. За нульову шкалу гістограми прийняте середнє значення електропровідності, що відповідає нормі; тобто з відсутністю патології. Допускаються невеликі відхилення в розподілі сигналу від нульового значення, зв'язані з особливостями структури тканин у жінок. Позитивні і негативні значення електропровідності свідчать про різну структуру і фізіологічні властивості тканин, що подає інформацію для більш точного визначення виду і границь поразки тканин молочної залози тим чи іншим захворюванням.

Застосування пропонованого способу дозволить підвищити точність діагностики захворювань молочної залози.

Джерела інформації прийняті до уваги при експертизі

1. Пустирский Л.А. Рак молочної залози. - Мінськ, "Вища школа", 1998, 95с. (прототип)
2. Камені М., Дранов П. Рак молочної залози і яєчника. М. Крон-прес, 1995, 176с.
3. Фехтинг А. Рак грудей. - Ростов н/д, Фенікс, 1998, 96с.
4. Хасхачих А.Д. Авторське свідоцтво СРСР, №896577, G 01,3 3/44, 1982.
5. Хасхачих Д.А., Хасхачих А.Д. Спосіб електромагнітної діагностики молочної залози у жінок. Патент України, №44190А, А61N1/00, опубліковано 15.01.2002р. Бюл. №1



Фіг. 1