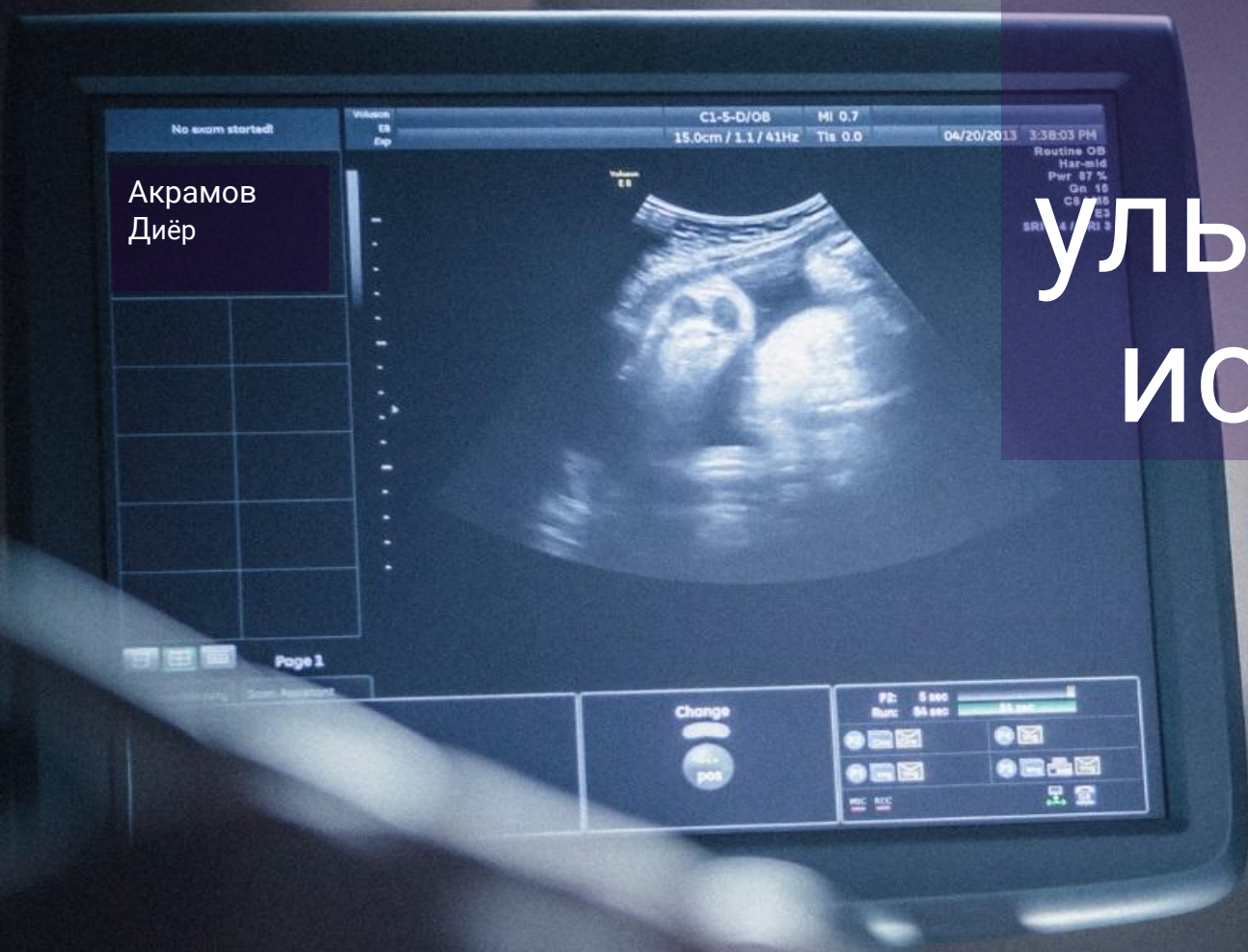


# Системы ультразвукового исследования



# ОСНОВНЫЕ положения:

- 1. Что такое ультразвуковое исследование?
  - 2. Устройство УЗИ.
  - 3. Принцип работы УЗИ.
  - 4. Пьезоэффект.
- 5. Методики ультразвукового исследования.
  - 6. Исследование частей тела.
    - 7. Вывод
    - 8. Источники

# Ультразвуковое исследование (УЗИ), сонография



- это не инвазивный метод  
диагностической  
визуализации или  
терапевтическое применение  
ультразвуковых волн.





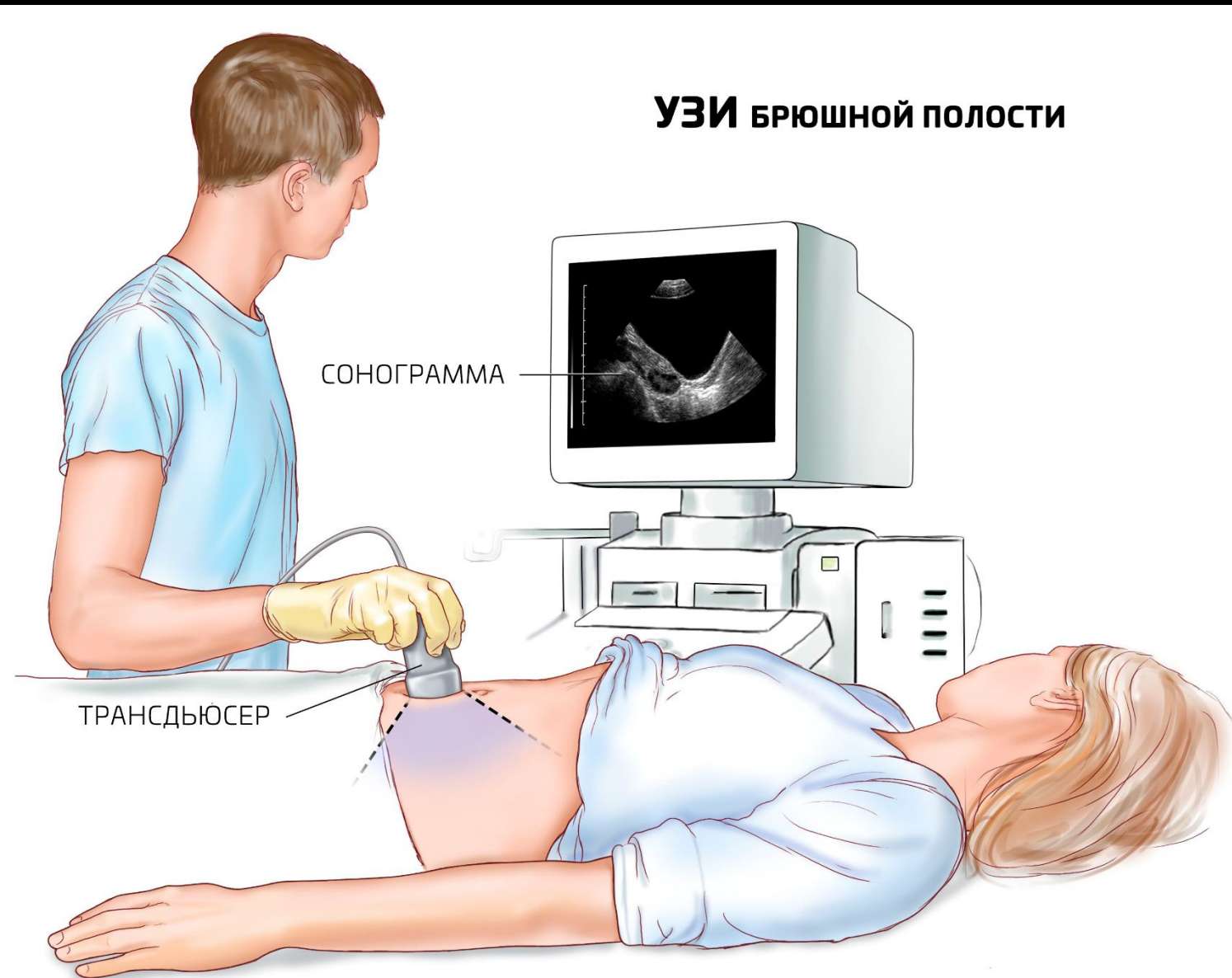
Мониторинг внутриутробного развития плода

Гель для ультразвуковой эмиссии



## Составляющие системы УЗИ

1. Генератор ультразвуковых волн.
2. Ультразвуковой датчик (трансдюсер):
  - А) Коннектор.
  - Б) Кабель.
  - В) Сканирующая головка
3. Монитор
4. Печатающее устройство



# Основные виды датчиков

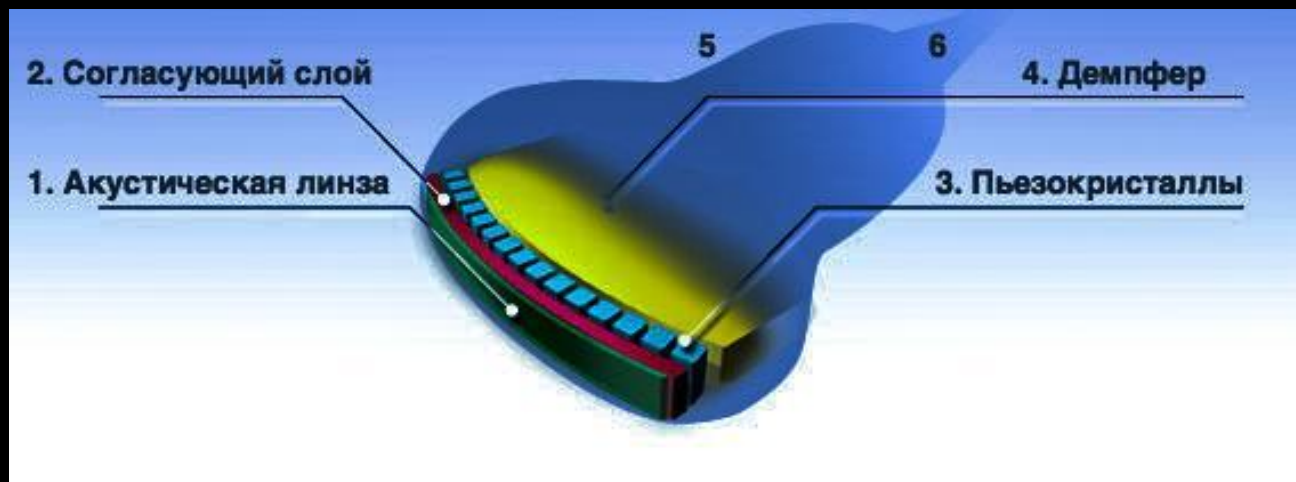
1. Линейный датчик



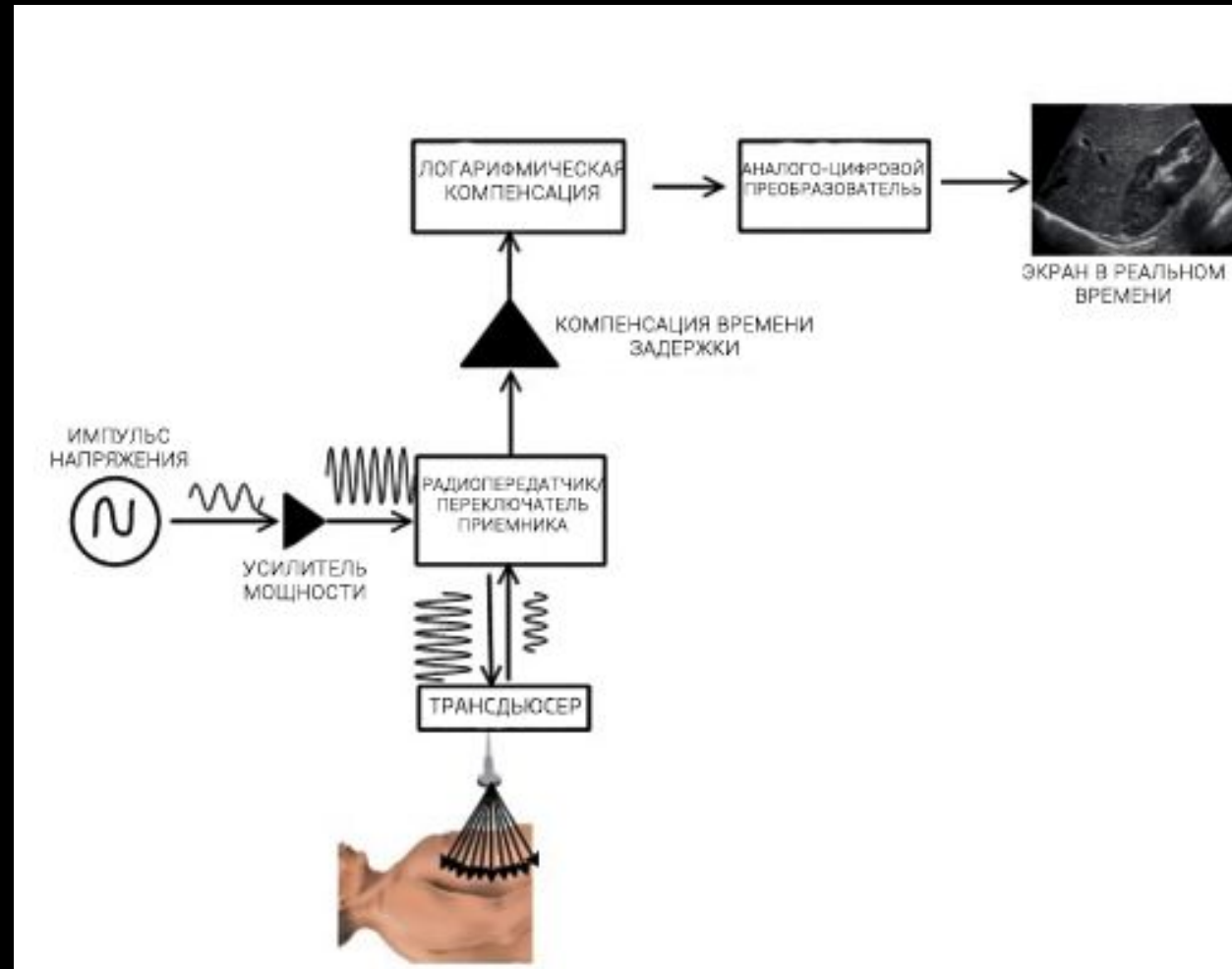
3. Секторный датчик

2. Конвексный датчик

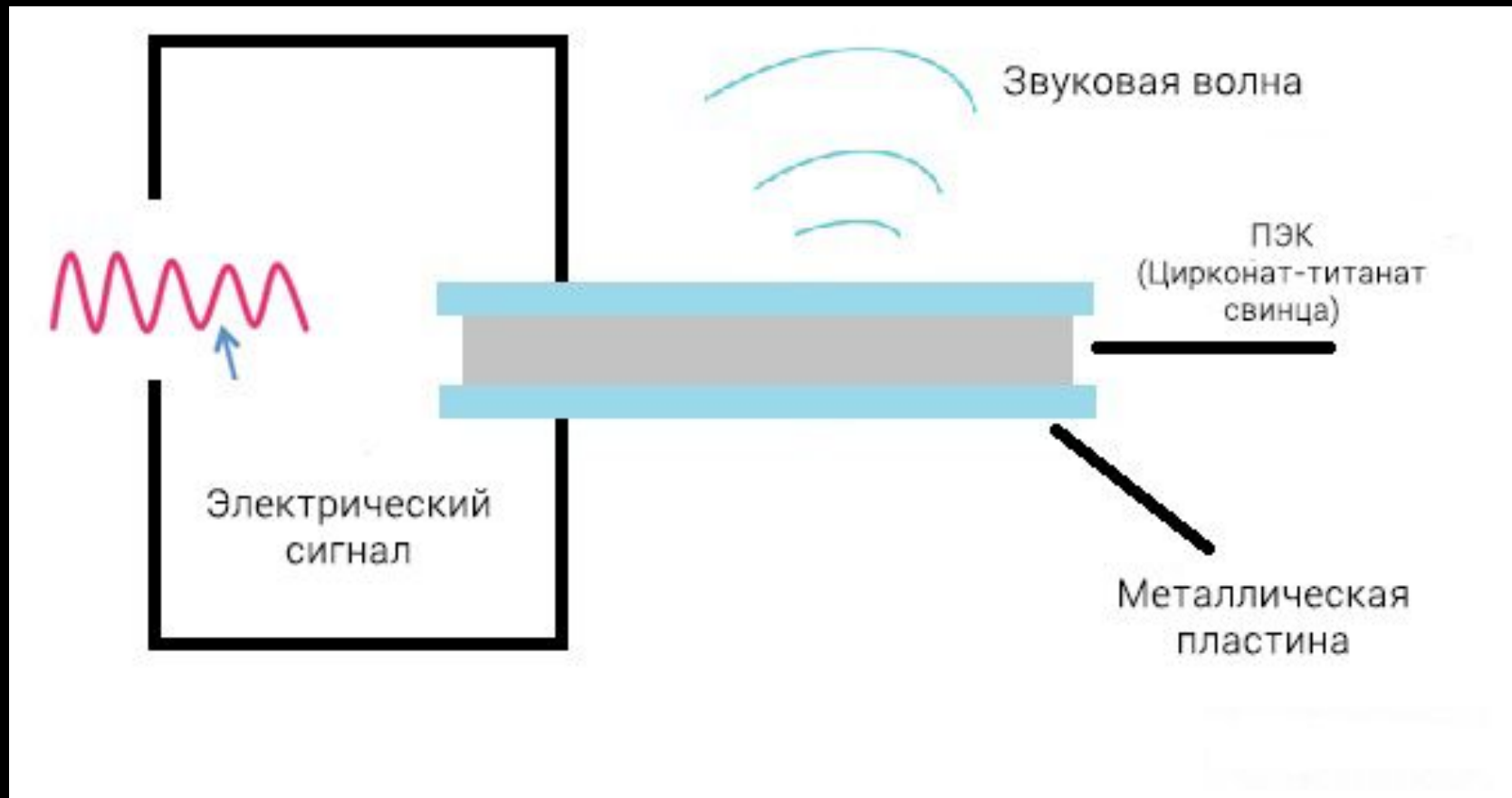
Устройство датчика



# Аппаратные компоненты УЗИ

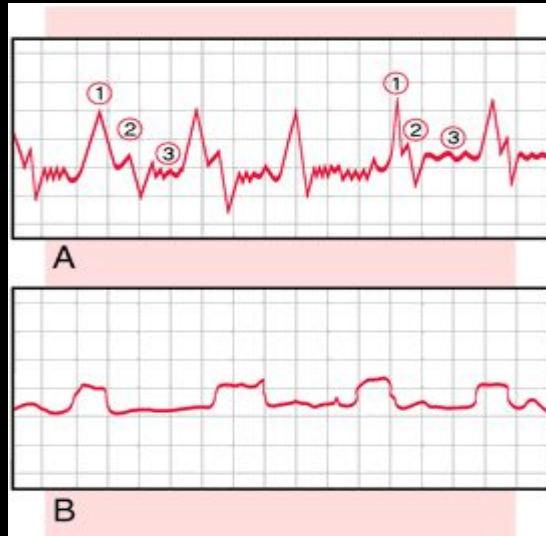


## Обратный пьезоэлектрический эффект

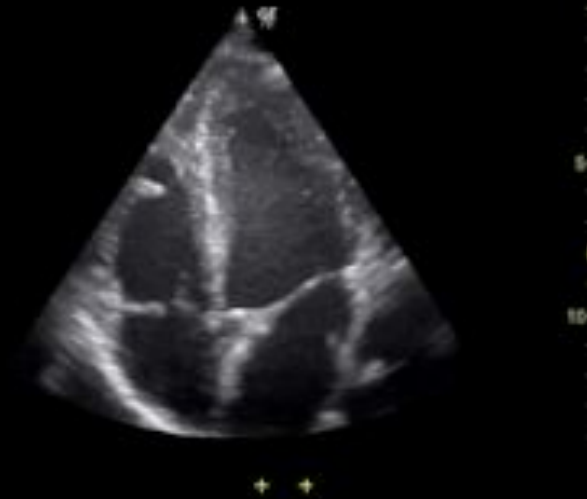




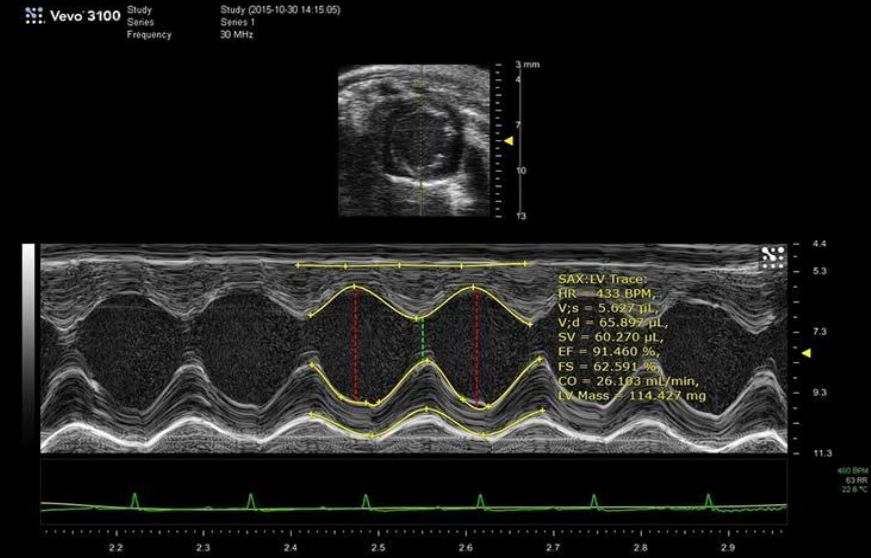
# Методики ультразвукового исследования



A-режим ([англ. amplitude](#)).



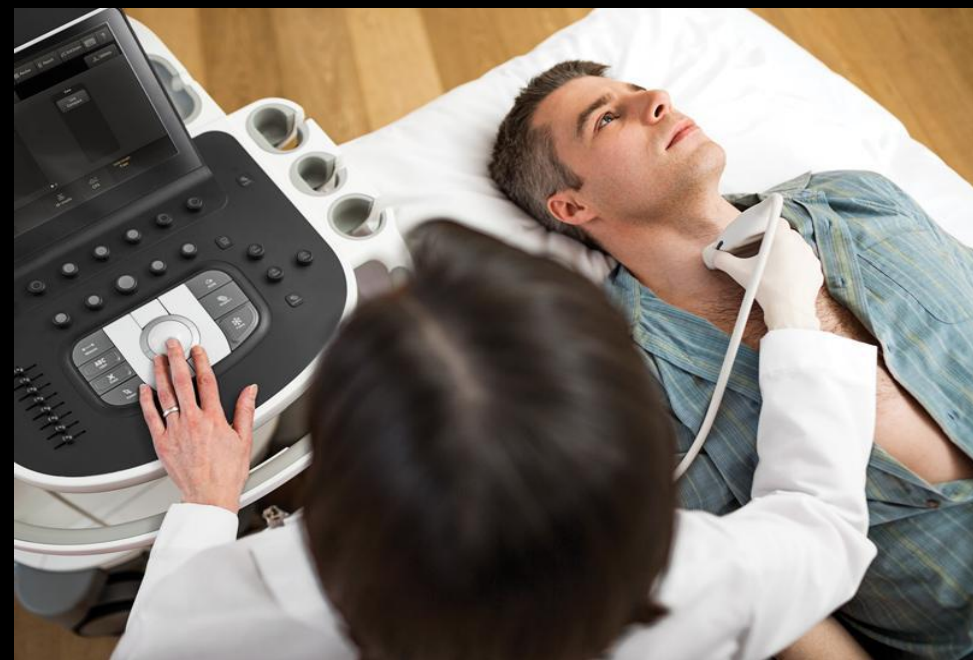
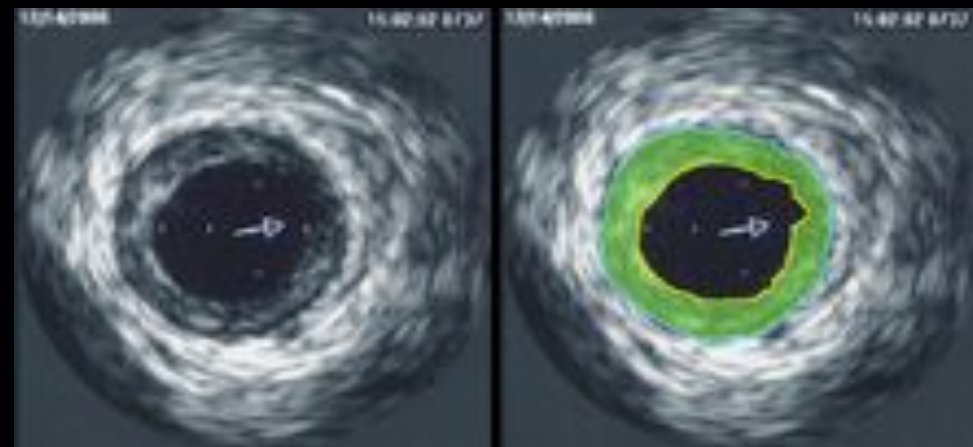
B-режим ([англ. brightness](#))



M-режим ([англ. Motion](#))

Ультрасонография обычно используется для оценки следующих частей тела:

- Сердце
- Кровеносные сосуды
- Желчный пузырь и желчные пути
- Печень, селезенка и поджелудочная железа
- Мочевыводящие пути
- Женские репродуктивные органы
- Беременность



## Вывод:

По сравнению с другими доминирующими методами медицинской визуализации ультразвуковое исследование имеет несколько преимуществ.

Он предоставляет изображения в режиме реального времени, является портативным и может быть доставлен к постели больного.

Он значительно дешевле, чем другие методы визуализации, и не использует вредное ионизирующее излучение.

К недостаткам относятся различные ограничения поля зрения, такие как необходимость сотрудничества с пациентом, зависимость от телосложения, трудности с визуализацией структур за костью и воздухом или газами.

## ИСТОЧНИКИ:

[https://ru.wikipedia.org/wiki/Ультразвуковое\\_исследование](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ультразвуковое_исследование)

<https://www.msmanuals.com/home/special-subjects/common-imaging-tests/ultrasonography>

[http://199.116.233.101/index.php/Ultrasound\\_Instrumentation](http://199.116.233.101/index.php/Ultrasound_Instrumentation)

<https://ersplus.ru/stati/uzi/ustrojstvo-datchika>

<https://blog.cincinnatichildrens.org/radiology/ultrasound-gel-a-necessary-mess>