

# **СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ В МЕДИЦИНЕ.**

# МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

- Для получения одно- или двумерных медицинских изображений можно использовать:
  - электромагнитное излучение;
  - ультразвук.
- Методами получения двумерных медицинских изображений являются:
  - цифровая радиология;
  - компьютерная томография;
  - ядерный магнитный резонанс;
  - 2D-ультразвук.

**□ Методами и источниками трехмерных изображений являются:**

- - последовательность радиологических изображений или томографическое изображение динамического объекта;
- - объемное томографическое изображение части недвижимого объекта.

# РЕНТГЕНОЛОГИ

- ▣ Рентгенология (обычная радиология) использует ионизирующее излучение от источника рентгеновских лучей.
- ▣ Это наиболее распространенный метод в отделениях радиологии.
- ▣ Изображения регистрируется на пленке, чувствительной к рентгеновским лучам, и может быть со временем с этой пленки переведены в цифровую форму.
- ▣ Можно получить и непосредственно цифровое изображение, минуя стадию рентгенографической пленки - в новых аппаратах, которые вместо пленок используют специальные матрицы.

# ЦИФРОВАЯ АНГИОГРАФИЯ

- Цифровая ангиография показывает сосуды, удаляя из изображений нежелательные структуры (кости и внутренние органы).
  - Исследования проводят в два этапа.
- Сначала получают изображение до инъекции контрастного вещества и переводят их в цифровую форму.
- Потом они используются для создания маски, которая будет удалена из изображений, полученных после инъекции.

# КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ

- Компьютерная томография (КТ) также использует рентгеновские лучи, но вместо одного плоского изображения, КТ-изображения получается в результате компьютерной обработки нескольких изображений, снятых в разных направлениях.

# ЯДЕРНО-МАГНИТНЫЙ РЕЗОНАНС

- При ядерно-магнитном резонансе (ЯМР) компьютер восстанавливает изображение от полученных радиосигналов, интенсивность и продолжительность которых зависит от биологических характеристик ткани.
- Не используя ионизирующую радиацию, ЯМР предоставляет изображения, вид которых зависит от обмена веществ и характеристик тканей.

# УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

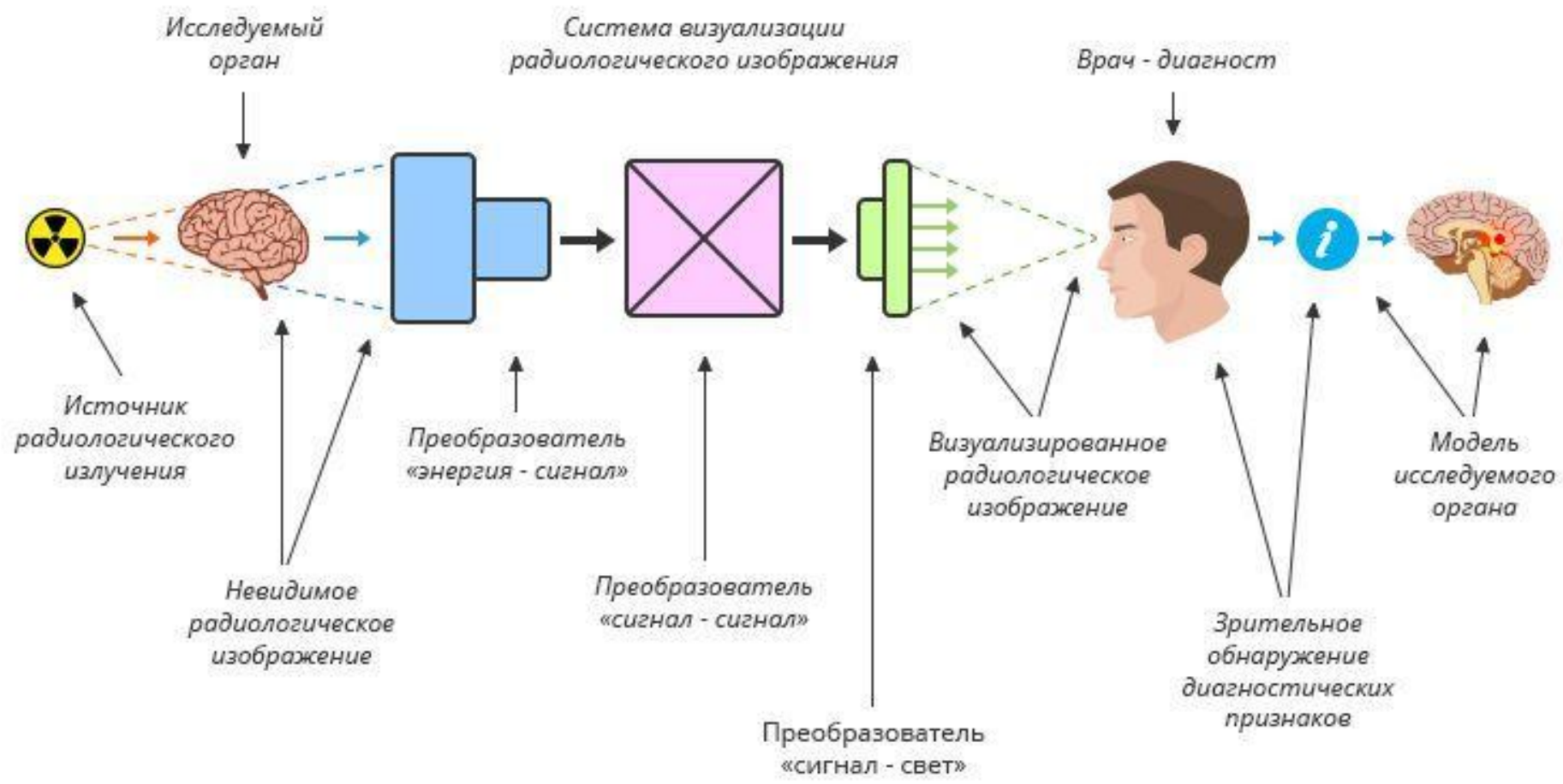
- Ультразвуковое исследование (УЗИ) использует звуковые (упругие) колебание высокой частоты.
- Зонд выпускает ультразвуковые импульсы и получает отраженные, которые с помощью пьезоэлектрических кристаллов превращаются в электрические сигналы.
- Сигналы, которые получены от нескольких параллельных каналов, переводятся в цифровую форму и обрабатываются, в результате чего образовывается
  - изображение.



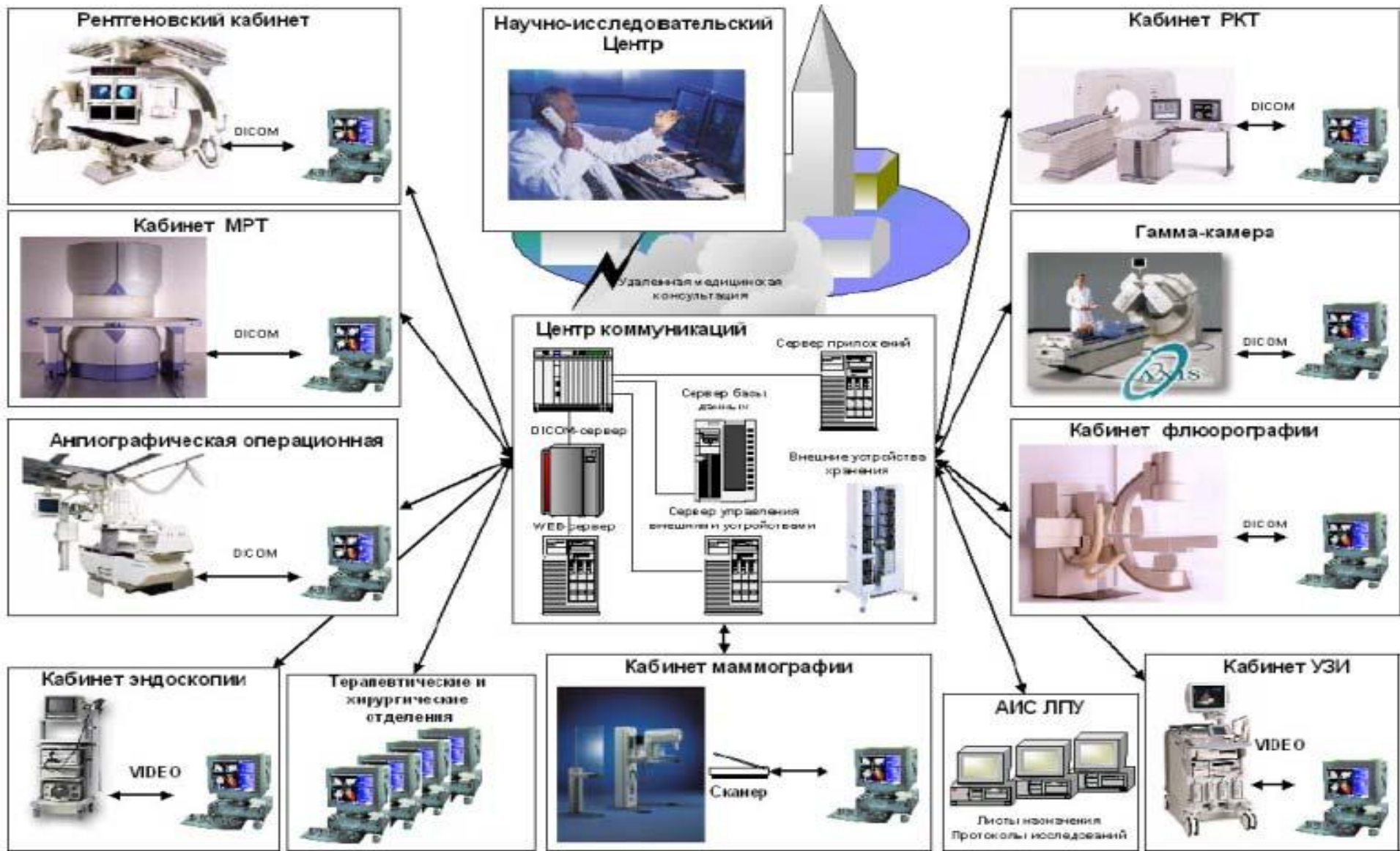
# СЦИНТИГРАФИ

- Во время сцинтиграфии в организм вводится радиоактивная метка, которая имеет тропизм к определенному виду ткани.
  - Излучения, которые выпускается, фиксируется с помощью чувствительной к радиации камеры.
- Восстановленное изображение используется для оценивания функции органа.









Видеосигнал



# НАПРАВИТЕЛЬНАЯ КАРТОЧКА ПАЦИЕНТА

Тестова М.И. - 63113

Личные данные

Фамилия: Тестова

Имя: Мария

Отчество: Ивановна

Дата рождения: \* 24.10.1914 \* X Возраст: 98 лет

Пол: женский

Адресные данные

Адрес постоянной регистрации: Санкт-Петербург, пр Шуваловский, дом 63, корпус + ...

По прописке

Адрес проживания: + ...

Адрес временной регистрации: + ...

Телефон: + ...

Документ

Тип документа: Паспорт РФ

Серия: 40 04 Номер: 500007

Когда выдан: \* 08.10.2003 \* X Как выдан: + ...

Действует до: \* X

Специально приглашен: Пензенск + X Удальить: + X

Житель города/села: городской

Место рождения: + ...

Права на обслуживание

Полисы ДМС: + ...

Полис ОМС: ОАД "Гор. страховая медицинская компания", серия ... + ...

Журнал проверки в СПБ ФОМС: + ...

ОНИПС: + ...

Инвалидность: + ...

Ок Отмена