



# Выбор оборудования для ультразвуковых исследований

На современном этапе развития ветеринарной медицины большое внимание стало уделяться ультразвуковой диагностике заболеваний животных. Такая тенденция неслучайна: не всегда при том или ином заболевании наблюдают сдвиги функциональных, морфологических, биохимических и прочих показателей. УЗИ-диагностика в указанных случаях позволяет выявить наличие/отсутствие изменений в структуре внутренних органов и локализацию патологического процесса.

**У**льтразвук — высокочастотные колебания, лежащие в диапазоне выше полосы частот, воспринимаемых человеческим ухом (более 20000 Гц). Излученные в исследуемые ткани пациента, они отражаются и возвращаются в ультразвуковой сканер, где обрабатываются и измеряются. Результирующие данные поступают на экран монитора, позволяя производить оценку состояния внутренних органов. Несмотря на то что ультразвук не может эффективно проникать через костную ткань, воздух и другие газы, он находит широкое применение при исследовании мягких тканей. Использование специальных гелей и жидкостей увеличивает области применения ультразвуковых сканеров для различных обследований.

Трансдуктор (ультразвуковой датчик), являющийся одним из основных компонентов диагностической системы, конвертирует ультразвуковые колебания, получая отраженное эхо от внутренних тканей пациента. Идеальный ультразвуковой датчик должен быть эффективен как излучатель и чувствителен как приемник, а также иметь хорошие характеристики излучаемых им импульсов со строго определенными показателями и принимать широкий диапазон частот, отраженных от исследуемых тканей.

В основном используют пять типов ультразвуковых датчиков:

- механические секторные;
- аннулярные;
- линейные;
- конвексные;

— с фазированным сканированием.

Различия между ними обусловлены:

- методом формирования ультразвуковых колебаний;
- методом излучения;
- форматом создаваемого изображения на экране монитора (рис. 1).

Области применения датчиков:

- 3,0 МГц (конвексные и секторные) — кардиология;
  - 3,5 МГц (конвексные и секторные) — абдоминальная диагностика и исследования органов малого таза;
  - 5,0 МГц (конвексные и секторные) — различные исследования у мелких пород животных;
  - 6,0-6,5 МГц (конвексные, линейные, секторные, аннулярные) — внутриполостная диагностика;
  - 7,5 МГц (линейные и датчики с водной насадкой) — исследования поверхностно расположенных органов (щитовидной и молочных желез, лимфатической системы).
- Основными задачами ультразвуковой диагностики являются:

Рис. 1. Зоны наилучшего разрешения изображения, получаемые с помощью различных ультразвуковых датчиков (темный фон)

