

СИСТЕМЫ МЕДИЦИНСКОЙ ДИАГНОСТИКИ

С.И.Чубаров

Белорусский государственный университет, г. Минск

Спецкурс "Системы медицинской диагностики" читается на кафедре квантовой радиофизики и оптоэлектроники факультета радиофизики и электроники БГУ для студентов специальности "Медицинская электроника" в течение двух лет.

Так как спектр методов и систем медицинской диагностики очень велик (химические, биологические, оптические, радиофизические и т.п.), особое внимание в данном курсе уделено изучению диагностических систем оптического, радиофизического и оптико-электронных направлений.

В курсе рассматриваются физические основы методов диагностики, принципы построения диагностических систем, их клинические применения и перспективные направления исследования.

Весь лекционный материал условно разбит на несколько разделов:

1. Методы и средства инфракрасной диагностики.
2. Ультразвуковая диагностика.
3. Рентгенодиагностика.
4. Томография.
5. Диагностика на основе ядерного магнитного резонанса.
6. Системы диагностики на основе анализа электрического импеданса.
7. ЭВМ в системах медицинской диагностики.

Чтение спецкурса в течение первого года выявило ряд особенностей, что потребовало внесения изменений в излагаемый материал. Особое внимание сейчас уделено перспективным системам диагностики. Это, прежде всего лазерные системы неинвазивного определения основных характеристик крови (сахар, эритроциты и т.д.), лазерные томографические системы.