В медицине важнейшим этапом в процессе лечения пациента, безусловно, является правильная постановка диагноза. Для этого требуется грамотное проведение диагностики. Существует несколько методов диагностических исследований, такие как: клиническая диагностика, биохимическая, иммунная, лабораторная и инструментальная. Инструментальный подход к диагностике использовался еще с давних времен и подразумевал использование самых простых диагностических инструментов, например, перкуссионные молоточки, плессиметры, стетоскопы и так далее. Использование такого типа устройств подробно описывается клиническими методами. Инструментальная диагностика дополняет систему знаний клинической диагностики знаниями о более современных устройствах, их настройке и работе. Особенность инструментальных методов заключается в том, что они требуют использования электрохимической, оптической, радиохимической и иной аппаратуры. Эти методы подразделяют на:

1. Эндоскопические
2. Ультразвуковые
3. Рентгенологические
4. Радиоизотопные
5. Электрометрические

*Эндоскопические методы* используются для исследования пищевода, желудка, 12-перстной кишки, тонкой кишки, всей толстой кишки, сигмовидной и прямой кишок. Современная эндоскопия в процессе диагностики заболеваний желудочно-кишечного тракта позволяет не только проводить исследование, но и делать забор материала для морфологического исследования (биопсия).

При *ультразвуковой* диагностике используются высокочастотные звуковые (ультразвуковые) волны для получения изображения внутренних органов человеческого тела. Особенность метода заключается в регистрации отраженных от внутренних структур ультразвуковых волн. Для данного метода также применимо название ультразвуковая томография или сонотомография.

*Рентгеновское* излучение обладает способностью проникать через тела и предметы, не пропускающие свет, вызывать свечение ряда химических соединений и разлагать галоидные соединения серебра, в том числе находящиеся в фотоэмульсиях (это позволяет получать рентгеновские снимки). На этих свойствах рентгеновского излучения основана методика рентгеновского просвечивания.

*Радиоизотопные* методы диагностических исследований являются одними из ведущих в настоящее время. Суть этих методов заключается в том, что больному вводят радиоактивный препарат, способный концентрироваться в определенном органе, после чего больного сканируют детектором гамма-топографом. Детектор аппарата воспринимает радиоактивные импульсы, исходящие от исследуемого органа. Затем сигналы счетчика с помощью электронного устройства преобразуются в сканограмму, на которой вырисовываются контуры исследуемого органа. Данное сканирование позволяет определить смещение, увеличение или уменьшение размеров органа, а так же его функциональную активность.

Необходимость и повсеместное использование инструментальной диагностики определяют **актуальность** темы данной работы.

**Цель:**  изучить особенности методик и аппаратуры инструментальной диагностики и рассмотреть различные возможности обучения на специалиста в сфере медицинской физики.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие **задачи**:

1. Изучить литературу по теме «Инструментальная диагностика»
2. Написать текст, содержащий информацию об особенностях, аппаратуре (и принципах ее работы) инструментальной диагностики
3. Изучить возможности обучения на специалиста в сфере медицинской физики

**Список литературы**

1. Инструментальные методы диагностики в гастроэнтерологии : учеб.-метод. пособие / Н.В. Карпалов, И.А. Шаломицкая. – Минск: БГМУ, 2015.
2. Медицинская радиология (основы лучевой диагностики и лучевой терапии): Учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2000.— 672 с: ил. (Учеб. лит. Для студентов мед. вузов).