Департамент образования города Москвы
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы «Школа №1505 Преображенская»

**ДИПЛОМНАЯ РАБОТА**

на тему

**Методы и аппаратура инструментальной диагностики**

Выполнил (а):
Горячева Софья Олеговна

Руководитель:
Воробьева Екатерина Андреевна

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись руководителя)

Рецензент:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись рецензента)

 Москва

 2018/2019

**Введение**

В медицине важнейшим этапом в процессе лечения пациента, безусловно, является правильная постановка диагноза. Для этого требуется грамотное проведение диагностики. Именно поэтому актуальна разработка и внедрение в практику новых медицинских технологий. Развитие диагностических систем позволяет по­вышать эффективность лечебно-диагностического процесса и сокращать экономические и трудовые потери. Возрастает роль и значение инструментальных методов исследования. На данный момент в практику активно внедряются новые диагностические технологии отслеживания состояния внутренних органов и широко применяются во многих областях медицины: кардиология, гастроэнтерология, пульмонология, онкология, неврология и другие области.

Инструментальная диагностика представляет собой важный раздел комплексного исследования пациентов и включает в себя эндоскопические, ультразвуковые, рентгенологические, радиоизотопные, электрометрические и другие методы обследования. В зависимости от характера заболевания врач назначает исследование, дающее наибольшее количество информации в конкретном случае. Каждый из инструментальных методов исследования позволяет выявить конкретные особенности органа или его функцию. Именно поэтому одному пациенту могут быть назначены несколько разных исследований в общей программе диагностики заболеваний. Исследования не дублируют друг друга, а дополняют, позволяют раскрыть все процессы, происходящие в исследуемой системе или органе, выявить характер соотношений с другими органами и тканями.

Медицинская физика - профессия XXI века. Во многих университетах создаются отделения, кафедры и центры для подготовки специалистов в этой сфере. Разработка и развитие высокотехнологичного оборудования, а также использование новейших технологий диагностики и лечения вызвали необходимость в подготовке специалистов, обладающих комплексными знаниями — по физике, компьютерным технологиям и медицине. На данный момент большинство медиков используют возможности современных приборов не более чем на 10-20%. Поэтому столь важны медицинские физики, которые смогут грамотно эксплуатировать сложную технику и создавать новую, развивая перспективные направления науки. Медицинская физика - это соединение фундаментальных знаний по физике и понимания общих принципов функционирования организма человека.

**Проблемой** данного исследования является узкая специализация медицинских сотрудников, работающих в области диагностики, и несоответствие уровня подготовки специалистов современным техническим разработкам.

Необходимость и повсеместное использование инструментальной диагностики определяют **актуальность** проблемы данного исследования.

**Цель:**  изучить особенности основных 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 особенности методов инструментальной диагностики и принципы работы ее аппаратуры
2. Определить область использования инструментальных диагностических методов
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).
3. «Физика на службе медицины - Кафедра медицинской физики – МГУ». Национальный информационный центр по науке и инновациям
4. Итогивсероссийской конференции «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ» ФМБА РоссииА.И. Ломакин, Н.А. Шнайдер, А.В. Садыкова, П.В. Стручков Клиническая больница № 51 ФМБА России, Железногорск, Красноярский край, гл. врач – А.И. Ломакин; Клиническая больница № 85 ФМБА России, Москва, гл. врач – д.м.н., проф. О.С. Цека; Институт повышения квалификации ФМБА России, Москва, ректор – д.м.н., проф. В.Д. Рева; Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, ректор – д.м.н., проф. И.П. Артюхов.
5. **ПРИКАЗ Минздрава России от 30.11.1993 № 283** О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СЛУЖБЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ