

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

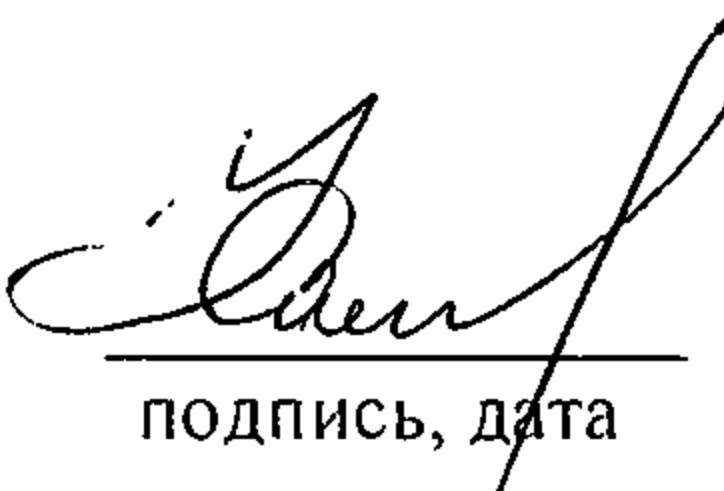
Институт фундаментальной биологии и биотехнологии  
Кафедра управление медико-биологическими системами и комплексами

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
 Шубаев Р.В.  
подпись инициалы, фамилия  
« \_\_\_\_\_ » 2015г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ  
на тему:  
«Совершенствование аппаратных диагностических технологий на примере  
оборудования для лучевой диагностики»

011200.68 – Физика

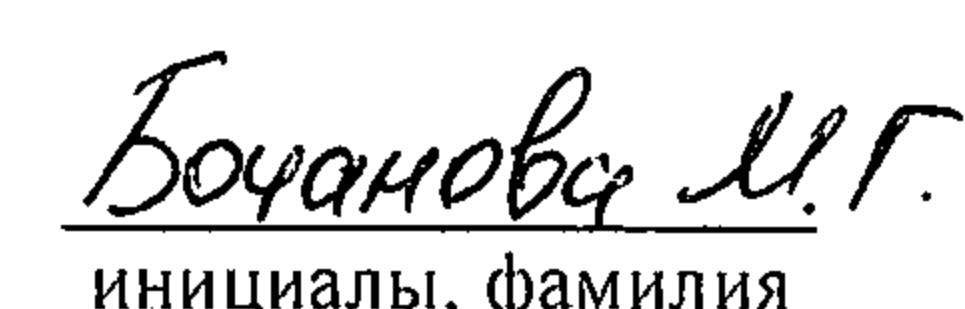
011200.68.08 «Управление медико-биологическими системами и  
комплексами»

Научный руководитель   
подпись, дата

к.м.н.  
должность, ученая степень

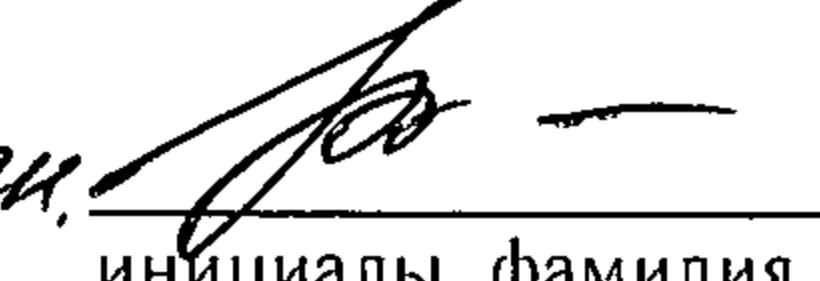
  
инициалы, фамилия

Выпускник   
подпись, дата

  
инициалы, фамилия

Рецензент   
подпись, дата

должность, ученая степень

  
инициалы, фамилия

Красноярск 2015

*Diagnosis cetera - ullaes therapiae fundamentum*

*Достоверный диагноз - основа любого лечения*

*(латинское изречение)*

## **ВВЕДЕНИЕ**

Лучевая диагностика – одна из стремительно развивающихся областей современной медицины. Активное внедрение в медицину высокотехнологичных методов исследования и компьютерных технологий в полной мере способствует бурному развитию всех видов диагностики. Создание более качественной и современной аппаратуры, совершенствование традиционных и создание новых методик исследования организма человека приводят к повышению роли диагностики в сфере медицины. Так как заболевание всегда легче излечить, обнаружив его на ранней стадии, то лучевой диагностике можно смело приписывать роль будущего медицины вообще.

В настоящее время в медицине происходит глобальная переоценка роли методов лечения и диагностики социально-значимых заболеваний. Метод диагностической медицинской визуализации применяется в 80-90% случаев. Современная медицина располагает большим набором диагностических методов и методик, основанных на различных физических принципах и технологиях. В условиях глобальных процессов, вызванных демографическими, социальными и технологическими изменениями, в системе охраны здоровья населения большинства стран мира происходит качественное совершенствование методик здравоохранения, в частности лучевой диагностики; наблюдается бурное развитие новых диагностических методов и методик: магнитно-резонансной томографии (МРТ), спиральной компьютерной томографии (СКТ), позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ), многосрезовой спиральной компьютерной томографии (МСКТ).

По этой причине становится актуальным вопрос – как будет развиваться лучевая диагностика в ближайшие годы?

Целью данной магистерской работы является рассмотрение и изучение основных моментов в истории развития лучевых диагностических технологий, методов современных лучевых исследований, выявление перспектив и направлений дальнейшего их совершенствования, разработка принципиальной схемы для одного из направлений развития лучевой диагностики - системы хранения и обработки медицинских изображений.