**Чесноков, Дмитрий Андреевич.**

**Разработка анода для мощных рентгеновских трубок медицинского назначения : диссертация ... кандидата технических наук : 01.04.07 / Чесноков Дмитрий Андреевич; [Место защиты: ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»]. - Москва, 2021. - 154 с. : ил.**

**Оглавление диссертациикандидат наук Чесноков Дмитрий Андреевич**

**ВВЕДЕНИЕ**

**Глава 1 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ**

**АНОДОВ МОЩНЫХ РЕНТГЕНОВСКИХ ТРУБОК**

**1.1 Основные требования, предъявляемые к диагностическим рентгеновским трубкам**

**1.2 Существующие конструкции комбинированного и графитового анодов**

**1.3 Анализ температуры фокусной дорожки вращающихся анодов**

**мощных рентгеновских трубок**

**Выводы к 1 главе**

**Глава 2 ОБОСНОВАНИЕ И ВЫБОР МЕТОДА ИЗГОТОВЛЕНИЯ**

**АНОДОВ**

**2.1 Газофазный метод формирования вольфрамового покрытия на поверхности графитовой основы анода**

**2.2 Исследование вольфрамового покрытия, осажденного из газовой**

**фазы на поверхность основы из графита**

**Выводы к 2 главе**

**Глава 3 ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДИФФУЗИОННЫХ БАРЬЕРОВ НА ГРАНИЦЕ W/C АНОДА РЕНТГЕНОВСКОЙ ТРУБКИ**

**3.1 Определение эффективности защитного барьера SiC от образования WC на границе W/C анода рентгеновской трубки для ангиографа**

**3.2 Создание диффузионного защитного покрытия на поверхности графита**

**3.3 Формирование слоя карбида кремния на плотном графите**

**3.4 Исследование эффективности использования покрытий SiC и TiN на графите в качестве диффузионных барьеров на границе W/C**

**графитового анода рентгеновской трубки**

**Выводы к 3 главе**

**Глава 4 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ГРАФИТОВОГО АНОДА ДЛЯ**

**СПОЛЬЗОВАНИЯ В РЕНТГЕНОВСКИХ ИЗЛУЧАТЕЛЯХ**

**4.1 Технология изготовления графитового и комбинированного**

**анодов**

**4.1.1 Изготовление биметаллического анода**

**4.1.2 Изготовление графитового анода**

**4.2 Расчетная оценка нагрузочных характеристик комбинированного**

**и графитового анодов**

**4.3 Расчетная оценка теплосодержания (теплоемкости) анодов**

**Выводы к 4 главе**

**Глава 5 РАЗРАБОТКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО**

**ВЫСОКОВАКУУМНОГО СТЕНДА ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ**

**АНОДОВ ДИАМЕТРОМ ДО 250 ММ**

**5.1 Особенности проектирования и изготовление отдельных узлов экспериментального высоковакуумного стенда**

**5.1.1 Высоковольтные вакуумные вводы**

**5.1.2 Технологические аспекты изготовления ротора**

**5.1.3 Материаловедческие аспекты выбора материала высокоэффективного эмиттера электронной пушки**

**5.2 Экспериментальное обоснование работоспособности графитового**

**анода**

**Выводы к 5 главе**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ**

**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ**

**СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИОННОГО МАТЕРИАЛА**

**ПРИЛОЖЕНИЕ. Акт о внедрении анодов с повышенными эксплуатационными характеристиками при изготовлении**

**образцов установочной серии рентгеновских излучателей для компьютерного томографа и ангиографа**