**Васина, Яна Андреевна.
Оптимизация литиевой эмиттер-коллекторной системы токамака : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.08 / Васина Яна Андреева; [Место защиты: ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»]. - Москва, 2022. - 103 с. : ил.**

**Оглавление диссертациикандидат наук Васина Яна Андреева**

**Введение**

**Глава 1. Сравнение используемых материалов покрытия обращенных к плазме компонентов (диверторов и лимитеров) разрядной камеры токамаков**

**1.1 Требования к материалам для обращенных к плазме компонентов**

**1.2 Твердые материалы**

**1.3 Жидкие металлы**

**1.4 Использование лития в термоядерных установках**

**1.4.1 Свободно текущий литий**

**1.4.2 Капиллярно-пористые системы (КПС)**

**1.4.3 Инжекция лития**

**1.4.4 Покрытие литием первой стенки вакуумной камеры**

**1.4.5 Концепция замкнутого литиевого контура**

**1.5 Выводы к главе**

**Глава 2. Описание установки Т-11М и использованной диагностики**

**2.1 Токамк Т-11М**

**2.2 Система стабилизации плазменного шнура**

**2.3 Подготовка камеры и зажигание разряда**

**2.4 Режимы**

**2.5 Микроволновая интерферометрия**

**2.6 Мягкое рентгеновское излучение**

**2.7 Зонд Маха**

**2.8 Инфракрасные и оптические камеры**

**2.9 Пламенный фотометр**

**2.10 Выводы к главе**

**Глава 3. Исследование параметров пристеночной плазмы в различных конфигурациях эмиттер-коллектор**

**3.1 Радиальное распределение литиевых потоков и электронной температуры в SOL**

**3.2 Расчет скорости вращения плазменного шнура**

**3.3 Найденные значения X как показатель аномального характера диффузионного процесса в SOL токамака Т-11М**

**3.4 Магнитные острова как возможная причина развития нерегулярности**

**на границе плазменного шнура**

**3.5 Наблюдение и механизм образования магнитного острова в пристеночной плазме, вызванного введением лимитера**

**3.6 Выводы к главе**

**Глава 4. Сбор лития различными типами продольных коллекторов**

**4.1 КПС-коллектор**

**4.2 Гладкий коллектор**

**4.3 Определение коэффициента пропускания КПС-сетки**

**4.4 Распределение собранного лития по слоям сетки КПС-коллектора**

**4.4.1 Эксперимент с одним продольным коллектором**

**4.4.2 Эксперимент с двумя продольными коллекторами**

**4.4.3 Относительное распределение собранного лития по слоям сетки**

**4.5 Оценка доли захватываемого лития коллектором**

**4.6 Выводы к главе**

**Заключение**

**Приложение 1 Магнитные острова**

**Литература**

**Введение**