**Лебедев, Сергей Владимирович.**

**Режимы улучшенного удержания плазмы в токамаке : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.04.08. - Санкт-Петербург, 1999. - 206 с. : ил.**

**Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Лебедев, Сергей Владимирович**

**Введение.**

**§ 1 Проблема повышения плотности плазмы в токамаке.**

**§ 2 Н-режим и возможность улучшения удержания энергии в токамаке.**

**§ 3 Методы перевода плазмы в режим с улучшенным удержанием.**

**§ 4 Сопоставление Омической Н-моды с другими режимами нагрева и удержания плазмы в токамаке.**

**§ 5 Особенности токамака ТУМАН-3 и его диагностический комплекс.**

**Глава 1. Исследование предельной плотности.**

**§1.1 Режим с высокой плотностью при одновременном подъеме тока и магнитном сжатии (High Density Mode).**

**§1.2 Влияние профиля тока на предельную плотность.**

**§ 1.3 Исследование предельной плотности в Омической Н-моде и в условиях боронизации стенок разрядной камеры.**

**§ 1.4 Повышение плотности в экспериментах с инжекцией макрочастиц.**

**Основные результаты исследования предела по плотности.**

**Глава 2. Режим улучшенного удержания "Омическая Н-мода".**

**§ 2.1 Отличительные особенности Омической Н-моды.**

**§2.2 Поведение плазмы в пристеночной области при переходе в**

**Омическую Н-моду.**

**§ 2.3 Перенос вещества и энергии в градиентной области и на периферии плазмы.**

**§ 2.4 Омическая Н-мода в боронизованной камере.**

**Основные результаты исследования свойств режима улучшенного удержания Омическая Н-мода.**

**Глава 3. Методы инициирования Н-режима.**

**§ 3.1 Влияние периферийного радиального электрического поля на режим удержания в токамаке.**

**§ 3.2 Инициирование Н-режима при инжекции макрочастицы на периферию плазмы (Pellet Caused H-mode).**

**§ 3.3 Включение Н-режима с помощью магнитного сжатия.**

**3.3.1 Результаты экспериментов с магнитным сжатием по малому и большому радиусам на токамаке ТУМАН-3.**

**3.3.2 Эксперименты с магнитным сжатием плазмы на различных токамаках и их сопоставление с результатами, полученными на ТУМАНе-3.**

**Основные результаты разработки методов инициирования Н-режима удержания в токамаке.**

**Глава 4. Сопоставление Омической Н-моды и Н-режима, наблюдаемого в экспериментах с дополнительным нагревом.**

**§4.1 Область доступности Н-режима и пороговая плотность.**

**§4.2 Закономерности удержания энергии в Омической H-моде.**

**4.2.1 Зависимость времени удержания энергии от плазменного тока**

**4.2.2 Зависимости времени удержания энергии от величин вводимой мощности и плотности.**

**4.2.3 Сравнение те в Омическои Н-моде со скеилингами те в Н-режиме.**

**§ 4.3 Максимальные ß в Омической Н-моде.**

**§ 4.4 Результаты сопоставления свойств Омической Н-моды и Н-режима, наблюдаемого при дополнительном нагреве.**

**4.4.1 Универсальность механизма понижения переноса в Омической**

**Н-моде и в Н-режиме.**

**4.4.2 Различия Омической Н-моды и Н-режима.**

**Основные результаты сопоставления Омической Н-моды и Н-режима, наблюдаемого при дополнительном нагреве.**