**Исследование поведения ионной температуры плазмы в разрядах на токамаке Т-10**

Серов С.В., Тугаринов С.Н., 1Ключников Л.А., 1Крупин В.А., 2von Hellermann M.

Троицкий институт инновационных и термоядерных исследований, г. Троицк,  
 г. Москва, Россия   
1Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт», г. Москва,  
 Россия  
2FOM Institute for Plasma Physics, Rijnhuizen, Association EURATOM-FOM

Одним из важнейших методов диагностики термоядерной реакторной плазмы является активная спектроскопическая диагностика или активная спектроскопия, называемая в англоязычной литературе CXRS (Charge eXchange Recombination Spectroscopy). Активная спектроскопия с использованием диагностического пучка атомов широко используется практически на всех современных токамаках. Она позволяет измерять на периферии и в центре плазмы такие параметры, как ионная температура, концентрация ионов, скорость тороидального и полоидального вращения.

В докладе описано устройство и принцип работы активной спектроскопической диагностики на российском токамаке Т-10. Приводится описание основных способов обработки спектров, измеряемых в экспериментах. Также описан метод усреднения данных по нескольким разрядам для уменьшения шумов в спектрах. Для выделения активной спектральной линии из полученного спектра использовалось приближение спектра набором гауссовских компонент. Приведены результаты исследования поведения ионной температуры, измеренной по линии 5291 Ǻ иона C5+ в омических разрядах, а также в разрядах с дополнительным гиротронным нагревом. Показаны результаты исследования пространственно-временной эволюции профиля ионной температуры. Приведены результаты изменения центральной ионной температуры при переходе из OH в ECRH стадию в зависимости от тока и плотности плазмы, а также зависимости профиля температуры от мощности ЭЦР нагрева.