

Исследователи из Массачусетского технологического института создали проект нового компактного реактора термоядерного синтеза ARC. Его название является сокращением от affordable, robust, compact (доступный, надежный, компактный).

По конструкции это почти классический токмак, в котором используются сильнейшие магнитные поля. Они сжимают и удерживают в центре тороидальной камеры высокотемпературную плазму, нагретую от десятков до сотен миллионов градусов.

В настоящее время на юге Франции идет строительство еще одного токмака ITER. Принципиальное отличие ARC от ITER в том, что в конструкции ARC используются самые современные материалы, в том числе и сверхпроводники на основе редкоземельной окиси меди-бария. Ленты из такого сплава могут произвести более сильные магнитные поля. Увеличение силы магнитных полей обеспечивает большую степень сжатия шнура плазмы, что сократит затраты энергии на поддержание температуры плазмы и увеличит более чем на порядок энергетическую эффективность реактора. Согласно предварительным расчетам, мощность опытного ARC-реактора составит 270 МВт, он будет выдавать от трех до шести раз больше энергии, чем установке требуется для работы. Размер нового реактора минимум в два раза меньше ITER, он легче в обслуживании и на нем можно проводить различные эксперименты в области термоядерного синтеза (*Исследователи из Массачусетского технологического института создали проект нового компактного реактора термоядерного синтеза ARC // Biowatt (<http://g.ua/Df7w>). – 2015. – 18.08).*