

США установили рекорд в области термоядерного синтеза

Чуть не зажгли звезду. 30 сентября токамак Alcator C-Mod в Массачусетском технологическом институте (MIT) установил мировой рекорд по давлению в плазме. Таким образом ученые, работающие над осуществлением управляемого термоядерного синтеза (созданием «мини-копии Солнца»), еще на шаг приблизились к своей мечте. Достижение стало результатом более 20 лет работы MIT.

30 сентября, в 9:25 ученые и инженеры центра изучения плазмы Массачусетского технологического института сделали шаг вперед в погоне за чистой энергией. Команда установила новый мировой рекорд по давлению плазмы в токамаке Alcator C-Mod. Давление плазмы является ключевым элементом для производства энергии в процессе ядерного синтеза, новый результат MIT достиг более 2 атмосфер.

Пресс-служба MIT

17 сентября MIT представил отчет о достижении Международному агентству по атомной и термоядерной энергии на конференции в Киото.

Термоядерный синтез позволяет в перспективе получать энергию буквально из воды, причём отходами его работы будут являться только водород и гелий. По подсчетам ученых, в одном литре воды содержится скрытая энергия, эквивалентная четырёмстам литрам нефти. Или трем тоннам пороха.

Естественным термоядерным реактором является Солнце, но повторить на Земле конструкцию звезды крайне затруднительно.

Есть несколько возможных конструкций термоядерного реактора, но наиболее распространенной на сегодняшний день является токамак (тороидальная камера с магнитными катушками) – установка для магнитного удержания плазмы с целью достижения условий, необходимых для протекания управляемого термоядерного синтеза.

Один из токамаков запущен в 1998 году в Массачусетском технологическом институте. Посмотреть на него можно в VR-видео:

В этом токамаке и был установлен новый мировой рекорд давления в плазме.

За более чем полвека исследований термоядерного синтеза ученые узнали, что для создания его в условиях Земли, вещество, доведенное до состояния плазмы, должно содержаться в ограниченном объеме, должно быть разогрето до сверхвысоких температур и находиться под сильным давлением. Успех зависит от всех факторов – плотности в плазме частиц, удержания во времени, и ее температуры. В случае идеального стечения всех факторов энергия, выделяемая в реакторе, превысит энергию, необходимую для продолжения реакции (запустится управляемый процесс термоядерной реакции).

Исторически вопрос управляемого термоядерного синтеза на мировом уровне возник в середине XX века. До сих пор управляемый термоядерный синтез ещё не осуществлён в промышленных масштабах.

Проблема достижения высокого давления в плазме составляет примерно две трети всех проблем, препятствующих запуску управляемого термоядерного синтеза.

Предыдущий рекорд 1,77 атмосфер был установлен в 2005 году (также в Alcator C-Mod). 30 сентября результат был улучшен на 15 процентов до 2,05 атмосфер, температура внутри Alcator C-Mod достигла более 35 миллионов градусов по Цельсию, в два раза превысив температуру в центре Солнца.

Примечательно, что новый рекорд токамак Alcator C-Mod поставил в последний день своей работы. Правительство США прекратило финансирование его работы, направив средства на развитие Международного экспериментального термоядерного реактора (ИТЭР). Идею его создания в 1990 году выдвинула Россия. ИТЭР строится на юге Франции. На какой стадии проект находится сейчас, можно посмотреть на [фото](#).

ИТЭР – это огромный термоядерный реактор, размером с семиэтажный дом. В то время как размер рабочей камеры Alcator C-Mod составлял всего один кубический метр. Именно поэтому достигнутые им результаты были с энтузиазмом восприняты мировым научным сообществом: компактный токамак имеет гораздо больше перспектив на широкое коммерческое распространение, а значит, спасение планеты от загрязнения и изменения климата.

Автор: Виктория Федосеенко © SmartBabr НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ, ИНТЕРНЕТ И ИТ, МИР 👁 4645
19.10.2016, 16:42 📄 5

URL: <https://babr24.com/?ADE=271024> Bytes: 4498 / 3810 Версия для печати

👍 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:

newsbabr@gmail.com



Автор текста: **Виктория Федосеенко**, журналист.

На сайте опубликовано **1158** текстов этого автора.

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: @babr24_link_bot
Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь
Телеграм: @bur24_link_bot
эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова
Телеграм: @irk24_link_bot
эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская
Телеграм: @kras24_link_bot
эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская
Телеграм: @nsk24_link_bot
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин
Телеграм: @tomsk24_link_bot
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"
Телеграм: @babrobot_bot
эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)