

У потрази за чистом енергијом по моделу Сунца

На југу Француске почело је склапање најкомплекснијег погона у историји наше цивилизације – ИТЕР-а, које ће трајати наредних пет година.

Реч је о 20 милијарди евра вредном научном пројекту чији је циљ да се реплицирају процеси који се одвијају унутар Сунца, односно у питању је пројекат којим се, уз помоћ нуклеарне фузије, жели омогућити стварање енергије, која би се у будућно-

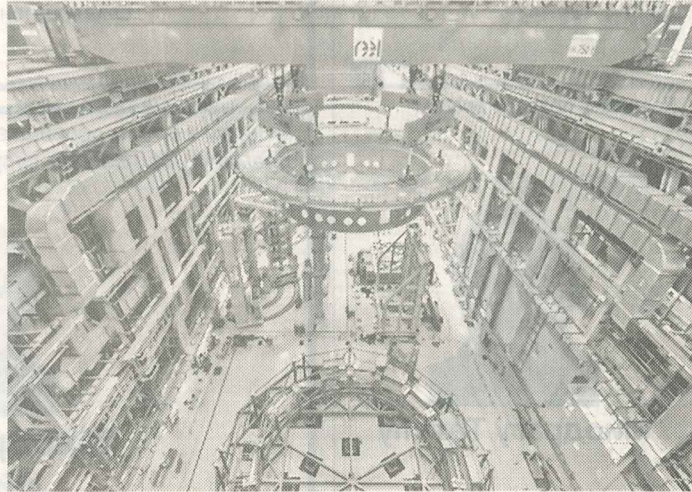
За разлику од фисије, односно цепања атомских језгара, што је темељ нуклеарки, али и атомских бомби, код фузије нема опасности од неконтролисане реакције. Другим речима, није могућ сценарио као у Чернобилу

сти могла комерцијално производити, надају се научници.

Реч је о неограниченом извору чисте енергије, за који наша цивилизација протеклих 60 година није нашла начин да га искористи због великих техничких изазова које такав подухват захтева, пише „Јутарњи лист“.

Како је још пре пет година писала новинарка Тања Рудеж, током реакције фузије, што је процес спајања језгара лаких атомских елемената, ослобађа се велика количина енергије.

На пример, при фузији свега пет грама материјала добије се енергије колико и изгарањем 60 тона врло квалитетног угља.



Први експерименти почеће 2025. године

„Фузија је сигуран извор енергије на неограниченој скали“, рекао је хрватској новинарки тада портпарол ИТЕР-а Робер Арну.

За разлику од фисије, односно цепања атомских језгара, што је темељ нуклеарки, али и

атомских бомби, код фузије нема опасности од неконтролисане реакције. Другим речима, није могућ сценарио као у Чернобилу.

„Код енергије добијене фузијом нема радиоактивног отпада који дуго опстане, а нема ни емисије угљен-диоксида“, нагласио је Арну.

Фузијска реакција је најизглед једноставна: на пример, водоникови изотопи деутеријум и трицијум се спајају, а притом настају хелијум и неутрон. Како би се то догодило, гориво мора да буде у стању пла-

зме, тј. мора да се угреје на више од 150 милиона степени Целзијуса.

Како би дошло до спајања језгара, плазма довољне густине мора да се држи довољно дуго без додира са зидовима посуде у којој се налази. То се постиже помоћу јаким магнетских поља у тзв. магнетским боцама или токамацима које су осмислили руски физичари Андреј Сахаров и Игор Там на основу идеје Олега Лаврентијева.

Андреј Сахаров, творац руске термонуклеарне бомбе, али и добитник Нобелове награде за мир 1975. године, крајем педесетих година прошлог века предвиђао је да ће фузијски реактор заснован на његовом начрту производити енергију за свега 10 или 15 година. Слично су предвиђали и други физичари, али се то није остварило.

Да би се саставио дивовски, 23.000 тона тежак реактор у центру овог пројекта, у њега ће бити уграђени милиони разних компонента, међу којима и више од 3.000 тона суперпроводљивих магнета, те више од 200 километара суперпроводљивих кабала, а све то ће бити смештено на екстремно ниским температурама од -269 степени Целзијуса.

Укратко, ради се о најкомплекснијем „грађевинском“ подухвату данашњице.



Процеси који се одвијају на Сунцу дали задатак науци

Почетак фазе састављања погона обележили су и француски председник Емануел Макрон и јапански премијер Шинзо Абе, чија земља суделује у овом пројекту заједно са Европском унијом, Сједињеним Америчким државама, Уједињеним Краљевством, Кином, Индијом, Јужном Корејом и Русијом.

„Верујем да ће овакве иновације бити кључне у борби против климатских промена и изградњи друштва у којем нема претераних емисија угљен диоксида“, казао је Абе.

Ако омогућимо коришћење чисте енергије, биће то чудо за нашу планету, али морате бити

свесни да ће састављене овог погона бити изузетно сложен процес током којег морамо да будемо прецизни као швајцарски сат, рекао је главни директор пројекта ИТЕР Бернард Бигот.

Када ИТЕР буде довршен 2025. године почеће први експерименти, а до 2035. године требало би да буде готова и градња демонстрацијског реактора ДЕМО, снаге три гигавата, који ће производити електричну енергију.

Крајњи циљ је да до 2050. године помоћу фузије почне и комерцијална производња енергије. ■