

Шахова О.В.

викладач першої категорії

Циклової комісії авіаційного і радіоелектронного обладнання,

Кременчуцький льотний коледж

Харківського національного університету внутрішніх справ

АЛЬТЕРНАТИВНІ СПОСОБИ ВИДОБУТКУ ЕНЕРГІЇ

Енергія ядерного синтезу – один з невичерпних джерел електрики, але до сих пір вченим так і не вдалося створити умови для запуску стабільно керованої реакції. Якщо згенерувати магнітне поле з повністю керованими характеристиками, таке можливо. Поки вчені змогли винайти сильне магнітне поле силою 1200 Тл всього на 100 мікросекунд, втім, і це велика перемога, оскільки під час експерименту установка поведилася стабільно і проявила необхідні характеристики.

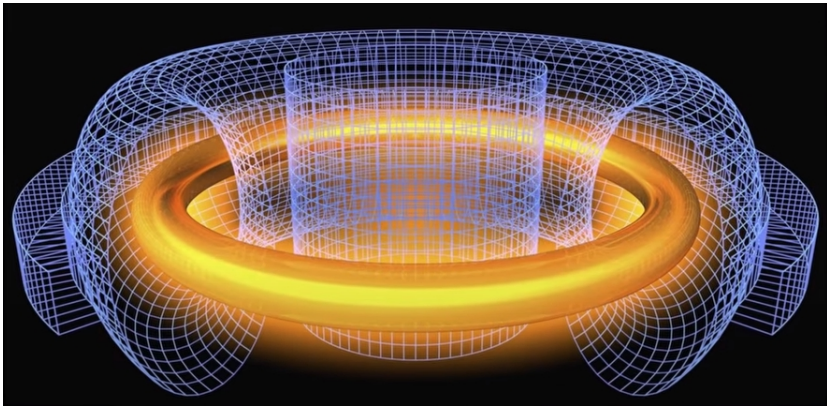


Фото 1. Магнітне поле силою 1 200 Тл

Для отримання контролю над реакцією термоядерного синтезу ядерні відходи зберігають в собі не тільки величезну небезпеку для людства, а й величезний потенціал для отримання енергії. З відходів можна виділяти радіоактивний газ в штучних алмазах, а їх, у свою чергу, використовувати в якості елементів батареї постійного струму. Радіоактивні алмази будуть виділяти електрику до тих пір, поки не

настане період напіврозпаду речовин, а це, як відомо, століття. Це може статися за рахунок інкапсуляції радіоактивних речовин всередині алмазу. Прототип такої батареї вже побудований, і він працює на ізотопи нікелю 63, у якого період напіврозпаду 100 років, тобто через сто років батарея втратить тільки 50 відсотків свого заряду.



Фото 2. Радіоактивні алмази

Ще один плюс такого використання ядерних відходів – відпала б проблема зберігання, наприклад, графітових блоків, які після використання стають радіоактивними і вимагають поховання. Всього один ядерний реактор виробляє близько 90 тисяч тон таких блоків за період роботи.



Фото 3. Графітові блоки перед утилізацією

Багато хто пов'язує майбутнє відновлюваної енергії з літаючими вітрогенераторами. Звичайний наземний вітрогенератор має масу недоліків, хоча є одним з перспективних джерел відновлюваної енергії на планеті, але він ефективний тільки, якщо швидкість вітру більше 4-6 м / с, звідси і всі його недоліки. Спрогнозувати кількість енергії дуже складно.

Літаючий вітрогенератор повністю вирішує цю проблему, тому що на висоті 300 метрів швидкість вітру стабільно висока – це дозволяє використовувати вітряну електростанцію максимально ефективно. Літаючий вітрогенератор є кільцевою оболонку, заповнену гелем, в центрі якої встановлена турбіна і електричний генератор.



Фото 4. Наземний вітрогенератор

Схема простого апарату з генератором запускається в повітря, будучи прикріпленим до землі за допомогою тросів, а енергія подається на землю по звичайному кабелю. Вже існує ряд проектів, які використовують повітряного змія з генератором, масою 500 кілограмів. У вітрогенераторів є слабкі сторони: відносна дорожнеча установки і обслуговування, а також проблема взаємодії з іншими літальними апаратами, зокрема, з дронами і з безпілотниками.



Фото 5. Літаючий вітрогенератор

Людство чітко намітила вектор розвитку на альтернативний спосіб видобутку енергії. Звичайно все у нас вийде, але розробки вимагають часу і, що важливо, величезних інвестицій.