

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение города Москвы "Педагогический колледж № 10"



ЯДЕРНОЕ ТОПЛИВО

- **ЯДЕРНОЕ ТÓПЛИВО** — МАТЕРИАЛЫ, КОТОРЫЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ В **ЯДЕРНЫХ РЕАКТОРАХ** ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УПРАВЛЯЕМОЙ **ЦЕПНОЙ ЯДЕРНОЙ РЕАКЦИИ** ДЕЛЕНИЯ. ЯДЕРНОЕ ТОПЛИВО ПРИНЦИПИАЛЬНО ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ ДРУГИХ ВИДОВ **ТОПЛИВА**, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЧЕЛОВЕЧЕСТВОМ, ОНО ЧРЕЗВЫЧАЙНО ЭНЕРГОЕМКО, НО И ВЕСЬМА **ОПАСНО** ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА, ЧТО НАКЛАДЫВАЕТ МНОЖЕСТВО ОГРАНИЧЕНИЙ НА ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗ СООБРАЖЕНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ. ПО ЭТОЙ И МНОГИМ ДРУГИМ ПРИЧИНАМ ЯДЕРНОЕ ТОПЛИВО ГОРАЗДО СЛОЖНЕЕ В ПРИМЕНЕНИИ, ЧЕМ ЛЮБОЙ ВИД ОРГАНИЧЕСКОГО ТОПЛИВА, И ТРЕБУЕТ МНОЖЕСТВА СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ОРГАНИЗАЦИОННЫХ МЕР ПРИ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИИ, А ТАКЖЕ ВЫСОКУЮ КВАЛИФИКАЦИЮ **ПЕРСОНАЛА**, ИМЕЮЩЕГО С НИМ ДЕЛО.

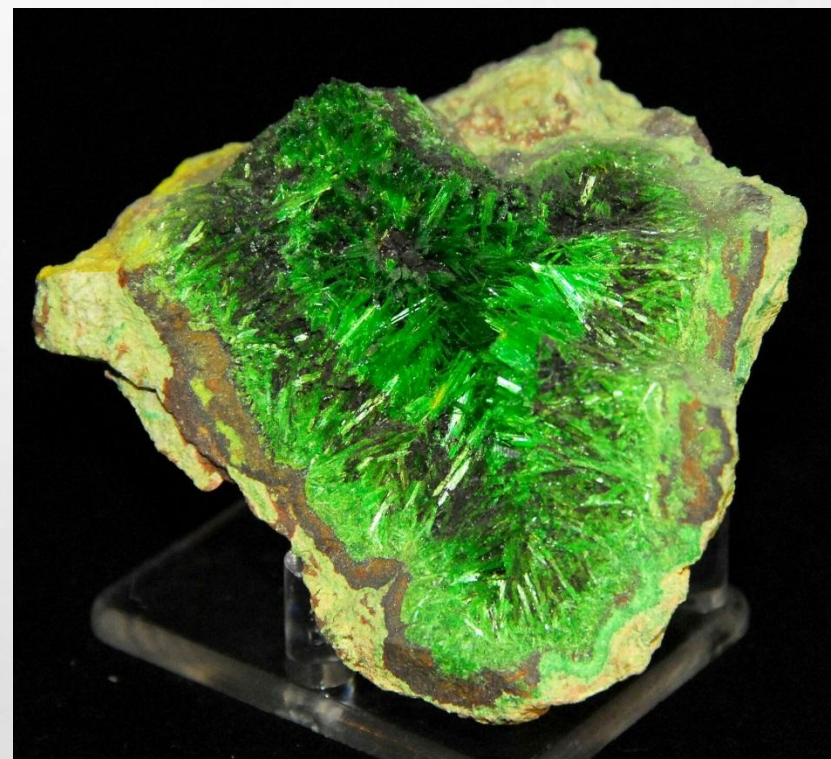


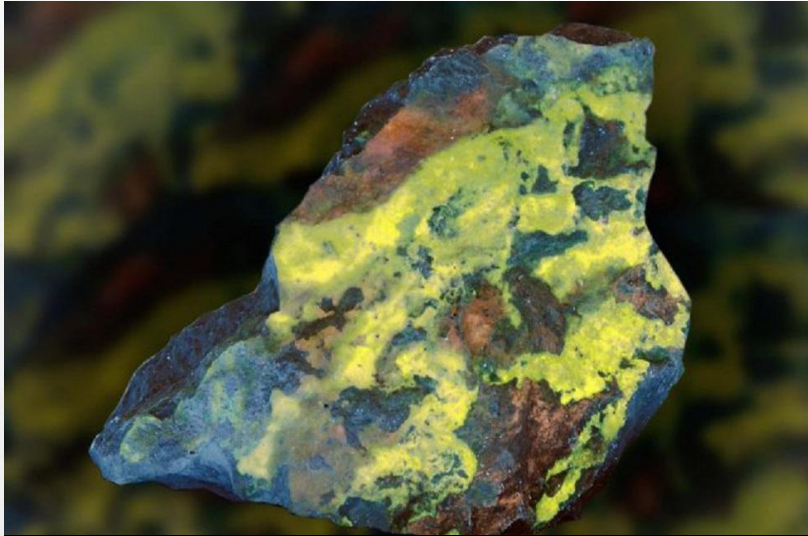
ЯДЕРНАЯ ЭНЕРГИЯ

- **ЯДЕРНАЯ ЭНЕРГИЯ (АТОМНАЯ ЭНЕРГИЯ) — ЭНЕРГИЯ, СОДЕРЖАЩАЯСЯ В АТОМНЫХ ЯДРАХ И ВЫДЕЛЯЕМАЯ ПРИ ЯДЕРНЫХ РЕАКЦИЯХ И РАДИОАКТИВНОМ РАСПАДЕ**
- **В ПРИРОДЕ ЯДЕРНАЯ ЭНЕРГИЯ ВЫДЕЛЯЕТСЯ В ЗВЁЗДАХ, А ЧЕЛОВЕКОМ ПРИМЕНЯЕТСЯ, В ОСНОВНОМ, В ЯДЕРНОМ ОРУЖИИ И ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ, В ЧАСТНОСТИ, НА АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯХ.**

ДЛЯ ЧЕГО НУЖНО ЯДЕРНОЕ ТОПЛИВО И ИЗ ЧЕГО ОНО СОСТОИТ

- **ТОПЛИВО– ЭТО ХИМИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ, ОБЛАДАЮЩИЕ РАДИОАКТИВНЫМИ СВОЙСТВАМИ. НА ВСЕХ АТОМНЫХ СТАНЦИЯХ ТАКИМ ЭЛЕМЕНТОМ ВЫСТУПАЕТ УРАН.**





- **УСТРОЙСТВО СТАНЦИЙ ПОДРАЗУМЕВАЕТ, ЧТО АЭС РАБОТАЮТ НА СЛОЖНОМ СОСТАВНОМ ТОПЛИВЕ**
- **ЧТОБЫ ИЗ ПРИРОДНОГО УРАНА ДОБЫТЬ УРАНОВОЕ ТОПЛИВО, КОТОРОЕ ЗАГРУЖАЕТСЯ В ЯДЕРНЫЙ РЕАКТОР, НУЖНО ПРОВЕСТИ МНОЖЕСТВО МАНИПУЛЯЦИЙ.**
- **ОБОГАЩЕННЫЙ УРАН СОСТОИТ ИЗ ДВУХ ИЗОТОПОВ**
- **ОБОГАЩЕНИЕ УРАНА ЭТО ПРОЦЕСС, КОГДА В НЕМ ОСТАЕТСЯ МНОГО НУЖНЫХ ^{235}U ИЗОТОПОВ И МАЛО НЕНУЖНЫХ ^{238}U . ЗАДАЧА ОБОГАТИТЕЛЕЙ УРАНА – ИЗ 0.7% СДЕЛАТЬ ПОЧТИ 100% УРАНА-235.**



www.BANDICAM.COM

anunes

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ

- **ЯДРА ЭЛЕМЕНТОВ, ДЕЛЯЩИЕСЯ НЕЙТРОНАМИ ЛЮБЫХ ЭНЕРГИЙ, НАЗЫВАЮТ ЯДЕРНЫМ ГОРЮЧИМ**
- **ТАКИЕ ЯДРА НАЗЫВАЮТ СЫРЬЕВЫМ МАТЕРИАЛОМ, Т. К. ПРИ ЗАХВАТЕ НЕЙТРОНА ПОРОГОВЫМ ЯДРОМ ОБРАЗУЮТСЯ ЯДРА**
- **ЯДЕРНОГО ГОРЮЧЕГО. КОМБИНАЦИЯ ЯДЕРНОГО ГОРЮЧЕГО И СЫРЬЕВОГО МАТЕРИАЛА НАЗЫВАЕТСЯ ЯДЕРНЫМ ТОПЛИВОМ.**

- 1) ПРИРОДНОЕ УРАНОВОЕ, СОДЕРЖАЩЕЕ ДЕЛЯЩИЕСЯ ЯДРА **235U**, А ТАКЖЕ СЫРЬЁ **238U**, СПОСОБНОЕ ПРИ ЗАХВАТЕ НЕЙТРОНА ОБРАЗОВЫВАТЬ **ПЛУТОНИЙ 239PU**;
- 2) ВТОРИЧНОЕ ТОПЛИВО, КОТОРОЕ НЕ ВСТРЕЧАЕТСЯ В ПРИРОДЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ **239PU**, ПОЛУЧАЕМЫЙ ИЗ ТОПЛИВА ПЕРВОГО ВИДА, А ТАКЖЕ **ИЗОТОПЫ 233U**, ОБРАЗУЮЩИЕСЯ ПРИ ЗАХВАТЕ НЕЙТРОНОВ ЯДРАМИ ТОРИЯ **232TH**.
- ПО ХИМИЧЕСКОМУ СОСТАВУ, ЯДЕРНОЕ ТОПЛИВО МОЖЕТ БЫТЬ:
 - - МЕТАЛЛИЧЕСКИМ, ВКЛЮЧАЯ СПЛАВЫ;
 - - ОКСИДНЫМ (**НАПРИМЕР, UO2**);
 - - КАРБИДНЫМ (**НАПРИМЕР, UC1X**)
 - - НИТРИДНЫМ
 - - СМЕШАННЫМ (**PUO2 + UO2**)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА И ЭНЕРГИИ ЯДРА



ВОЗМОЖНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ



The image features two hands, one on the left and one on the right, positioned as if holding a glowing, stylized atomic model. The atomic model consists of a bright central nucleus with several elliptical orbits around it, all rendered in a bright, glowing white light. The background is a solid, deep blue color. The hands are shown from the side, with fingers slightly curled. The overall composition is centered and balanced. At the bottom of the image, there is a solid red horizontal bar.

Спасибо за внимание !