

Ядерный топливный цикл: путь урана

Иллюстративный материал по вопросам
производства, использования и переработки
ядерного топлива

Шахматова В.В., доцент кафедры естественно-
математический дисциплин ГБОУ ДПО ЧИППКРО

- АЭС – атомная электростанция
- ЯТЦ – ядерный топливный цикл
- ОЯТ – отработанное ядерное топливо
- ТУК – транспортные упаковочные материалы



Уранинит с вкраплениями золота



Урановая руда



Раньше оксиды урана добавляли в стекло для придания ему окраски

Карьер, в котором добывают руду





В урановой шахте

Для выщелачивания урана из руды - и на земле, и под землей - используются растворы серной кислоты



Работа с растворами урана



Для измельчения руды используют шаровые мельницы



Желтый кек (закись-окись урана) направляют на дальнейшую переработку



Промплощадка комбината по обогащению урана (Ангарский электролизный химический комбинат)



Каскад центрифуг для обогащения урана Емкость



Производство циркония



Ряды таблеток ядерного топлива



Тепловыделяющая сборка



В реакторах атомного ледокола тоже используется ядерное топливо



Балаковская АЭС



Блочный щит управления АЭС

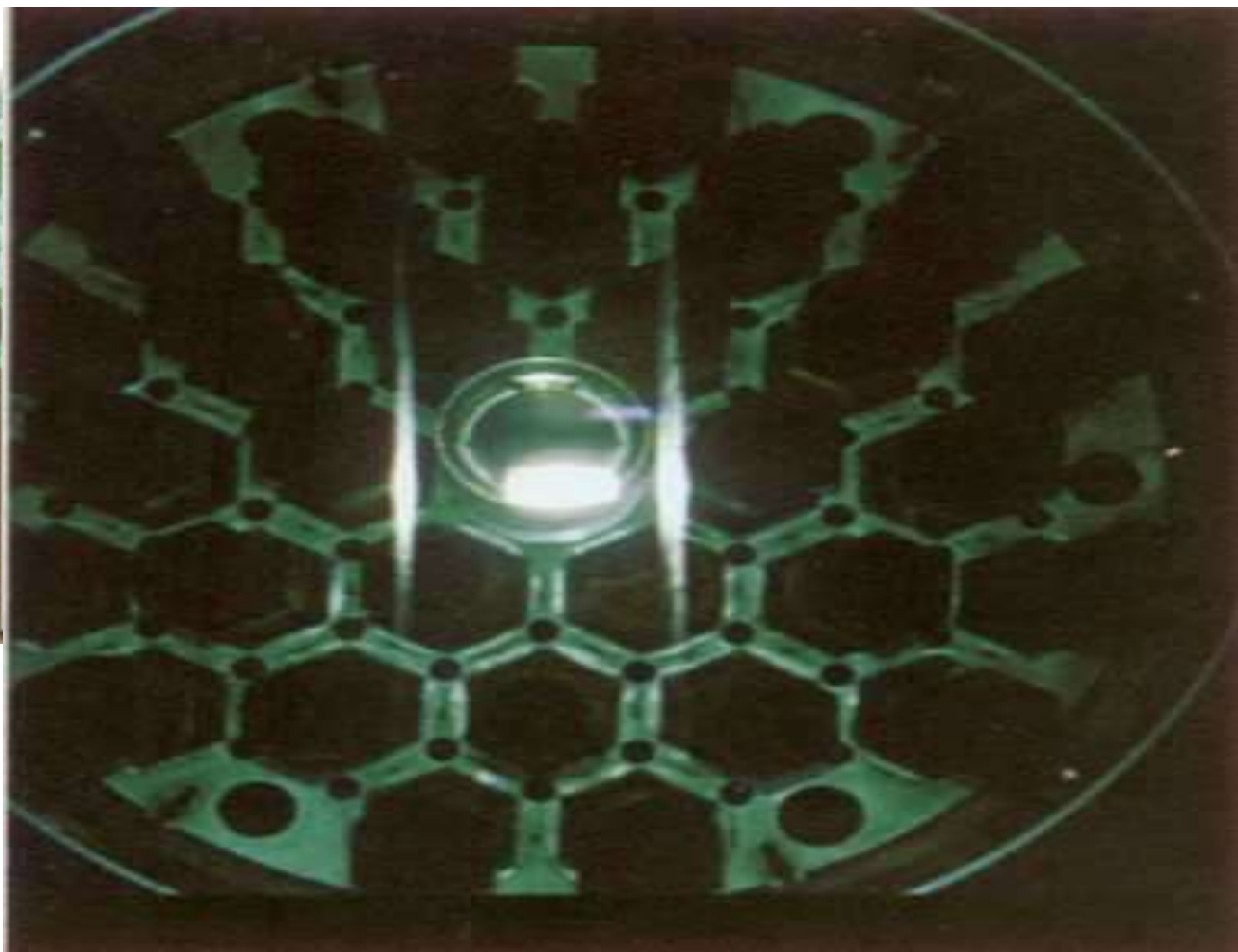
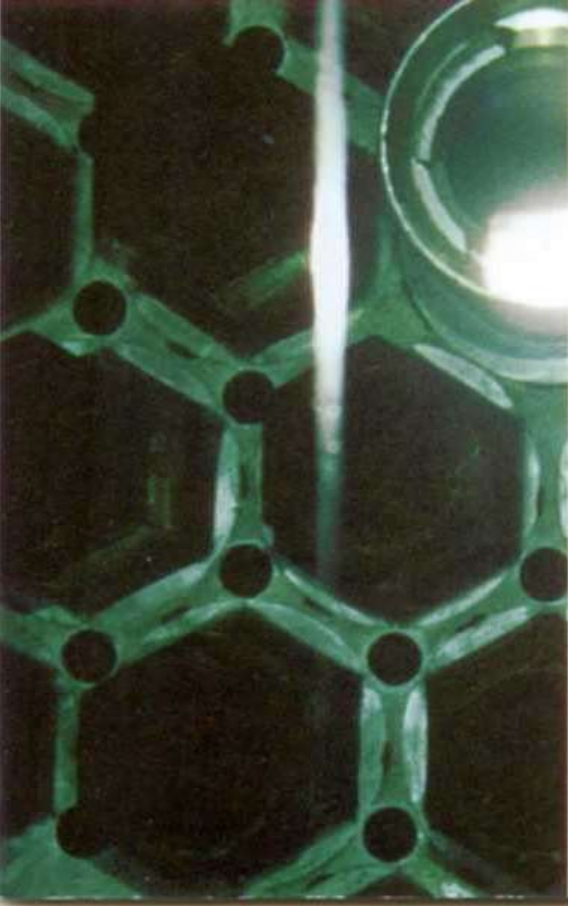


ОЯТ можно перевозить и на специальных судах (Россита)



Спецвагон для перевозки ОЯТ

ХРАНЕНИЕ ОЯТ



ОЯТ под слоем воды в бассейне выдержки



Сухое хранилище ОЯТ на Горно-химическом комбинате



Зал мокрого хранилища ОЯТ на ГХК



Фасад опытно-
демонстрационного
центра переработки ОЯТ
(ГХК)



Работа с ОЯТ ведется только за защитой с помощью манипуляторов



Центральный пульт управления переработкой ОЯТ



Таблетки ядерного топлива
(диоксид урана)

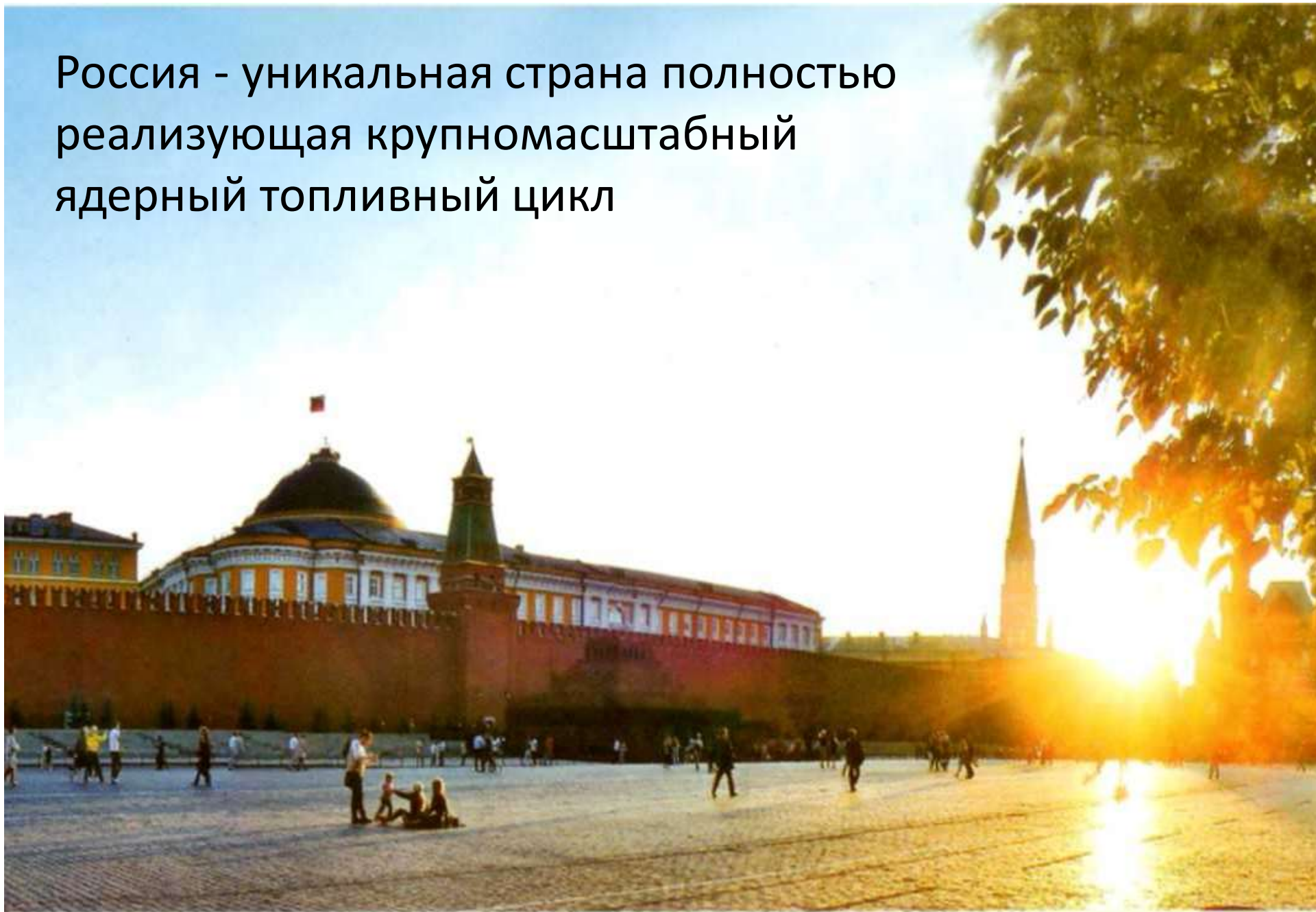


Изготовление порошка диоксида урана



Цех производства топливных таблеток на НЗХК

Россия - уникальная страна полностью реализующая крупномасштабный ядерный топливный цикл



Источник информации

Акатов А.А, Коряковский Ю.С. Ядерный топливный цикл: путь урана, М. : АНО «Информационный центр атомной отрасли».