



РОСАТОМ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»
Федеральное государственное унитарное предприятие
«Производственное объединение «Маяк»



Перспективы развития перерабатывающего радиохимического производства на ФГУП «ПО «Маяк»

М.И. Похлебаев, С.Н. Кириллов,
ФГУП «ПО «Маяк»,
г. Озерск

2015 год



1967 г. – начало строительства комплекса РТ-1



1977 г. – начало переработки ОЯТ

Всего вывезено и переработано более 5 650 тU ОЯТ



Транспортирование и переработка (регенерация) отработанного ядерного топлива – до 160 т/год:

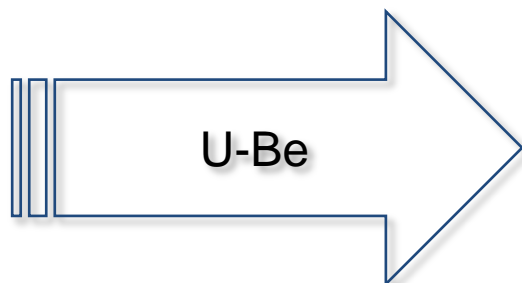
- ⇒ энергетические реакторы (ВВЭР-440 и БН-600)
- ⇒ реакторы транспортных судовых установок
- ⇒ исследовательские реакторы
- ⇒ промышленные реакторы ФГУП «ПО «Маяк»

Наработка готовой продукции:

- ⇒ плав уранилнитрата (обогащение 1 %)
- ⇒ закись-окись урана (обогащение > 5 %)
- ⇒ диоксид плутония



2013 – 2014 годы



Штатная технология завода



Хранение,
измельчение,
растворение

Экстракционная
переработка
и получение
товарной продукции



Обращение
с РАО

ОЯТ реакторов атомных электростанций

ВВЭР-1000,
с 2017 г.



АМБ
с 2020 г.
ЭГП-6, КС-150
с 2025 г.



Умет
2014 г.
Нитридное топливо
с 2017 г.



Расширение номенклатуры перерабатываемого ОЯТ



Электрохимические растворители

Перспективная деятельность завода РТ-1



РОСАТОМ

Переработка ОЯТ отечественных энергетических реакторов:



**ВВЭР-440, ВВЭР-1000,
БН-600, БН-800**

**РБМК-1000,
АМБ, ЭГП-6**

Переработка ОЯТ отечественных и зарубежных исследовательских реакторов, ОЯТ транспортных судовых установок, проблемного ОЯТ

**UC, UN, U-Zr, PuO₂, Pu_{МЕТ}
U-Al, U-Be,
U_{МЕТ}**



**Переработка
ОЯТ
до 400 т/год**

**ВВЭР-440, ВВЭР-1000,
БН-350**



Болгария



Венгрия



Словакия



Армения



Казахстан

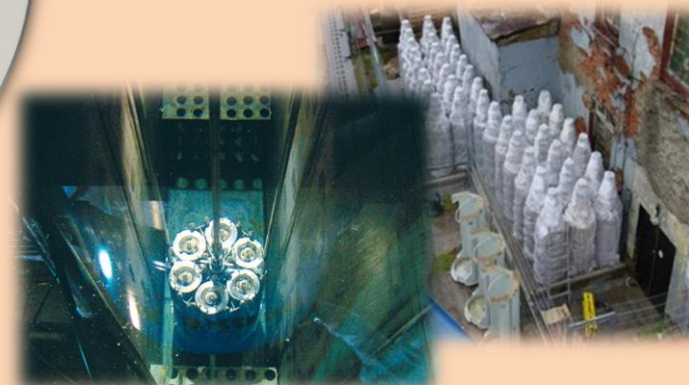


Украина



Чехия

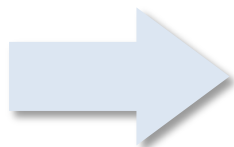
Переработка ОЯТ зарубежных энергетических реакторов



Переработка любого запенализированного дефектного ОЯТ, как российских, так и зарубежных реакторов

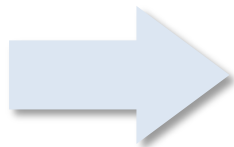


Урановая продукция



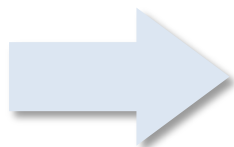
- Плав (обогащение 1-3 %) – до 400 т/год
Прорабатываются варианты перехода на технологию получения закиси-окиси с обогащением от 1 до 3 %
- Закись-окись (обогащение > 5 %)

Диоксид плутония



- Обеспечение производства МОКС-топлива для «быстрых» и «тепловых» реакторов

Радиоизотопы



- Cs-137, Kr-85, Am-241, Pu-238, Sr-90, Pm-147, Ce-144

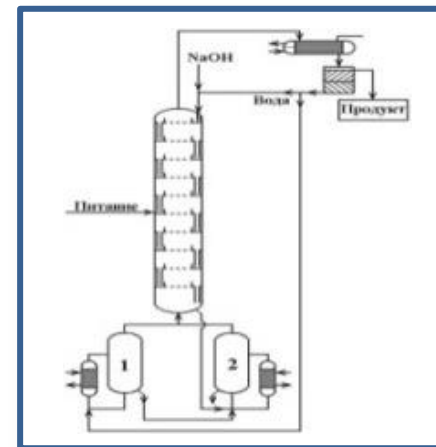
Экстракционная схема переработки ОЯТ нового дизайна



Мембранное осветление суспензий



Регенерация отработавшего экстрагента



Перспективная схема обращения с РАО



РОСАТОМ



- 1** В результате выполнения представленного комплекса мероприятий, завод РТ-1 к 2018 году, станет **универсальным радиохимическим производством с возможностью переработки ОЯТ самой широкой номенклатуры, в том числе дефектного и некондиционного топлива**
- 2** Завод РТ-1 **готов к увеличению объёмов переработки ОЯТ реакторов ВВЭР-440 российских и зарубежных АЭС**
- 3** С 2017 года завод РТ-1 **будет готов к переработке ОЯТ реакторов ВВЭР-1000**
- 4** Создание новых производств по переработке радиоактивных отходов позволит заводу РТ-1 в значительной степени повысить уровень **экологической безопасности**