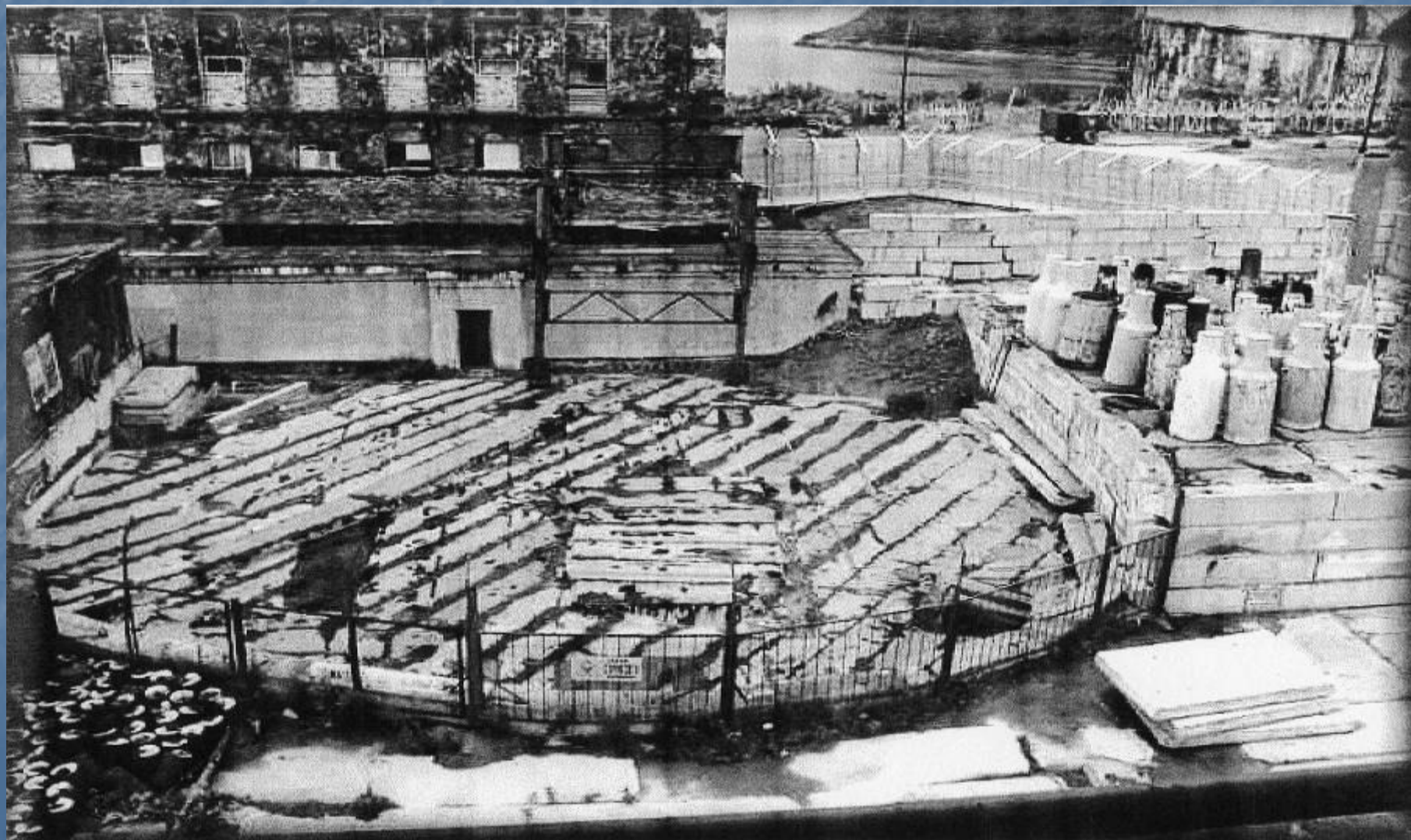


# Обращение с ОЯТ (предложения НПО)



# Почему это важно ?

- ОЯТ это ядерный высокоактивный материал
- нет до конца экономически выверенной и ясной **КОНЦЕПЦИИ** обращения с ОЯТ
- нет нормативной базы (Закона об обращении с ОЯТ, технических регламентов и т. д.)
- проблемы и вопросы обращения с ОЯТ в основном **НЕ РЕШЕНЫ**



# Обращение с ОЯТ

**(политика, практика и экономика)**

**Политика** – *ОЯТ не является радиоактивными отходами*

**Практика** – *сочетание переработки и хранения*

## ■ **Накопление**

*Около 18 500 тонн (по урану) ОЯТ. Суммарная радиоактивность составляет около 7 млрд. Кюри. В год нарабатываем 850 тонн.*

## ■ **Хранение**

*на АЭС около 14000 тон ОЯТ, в Красноярске на РТ-2 (около 4000 тонн), на ПО «Маяк» около 500 тонн, в хранилищах Северного и Тихоокеанского флотов около 130 тонн, а также около 20 тонн в хранилищах исследовательских институтов.*

*За небольшим исключением, все хранилища бассейнового типа и предназначены для временного хранения ОЯТ.*

## ■ **Транспортировка**

*Ежегодно по территории России перемещается около **XXX** тонн ОЯТ.*

## ■ **Переработка**

*На заводе РТ-1 ПО «Маяк» при проектной производительности 400 тонн ОЯТ в год, в настоящее время, перерабатывает около 80-ти тонн ОЯТ.*

*Завод отработал 25 лет.*

*Завод РТ-2 не достроен. Технологии, которые планировалась использовать на РТ-2, устарели, есть ли необходимость его достраивать, тратя на это ресурсы. (около 4 млрд. дол.)?*

# Экономика

- **Транспортировка** ОЯТ обходиться в среднем 50 долларов за килограмм.
- **Хранение** одного килограмма ОЯТ в течении года обходиться в 120 дол., следовательно, хранение накопленных 18500 тонн ОЯТ обходиться в 2 220 000 000 долларов в год.

*( Следует напомнить, что в 1998 году была инициатива о ввозе на территорию России 20 000 тонн зарубежного ОЯТ за которое обещали заплатить 20 млрд. долларов в течении 10 лет. )*

- По оценкам **средняя стоимость переработки** ОЯТ на РТ-1 достигла 750 дол./кг. Если учесть, что средняя стоимость остекловывания ВАО, образующихся при переработке ОЯТ достигает 340 дол./кг, то весь процесс переработки одного килограмма ОЯТ обходиться в 1340 дол.,
- **Весь цикл обращения** с учетом транспортировки и хранения в течении года приближается к 1500 долларам за килограмм.



## Нормативно-правовая база

### Основы государственной политики в области обеспечения Я и РБ РФ на период до 2010 г.

- *Создать в РФ государственную систему обращения с ОЯТ и РО*

### ФЗ «О техническом регулировании» (2002г.)

- *Технические регламенты должны быть приняты в течении 7 лет со дня вступления Закона*

### ФЗ Общий технический регламент «Ядерная и радиационная безопасность» (проект 2007)

- *Обращение с РАО - есть*

# **Основные принципы и подходы, предлагаемые НПО**

- полный отказ от переработки ОЯТ;
- долговременное контролируемое хранение накопленного ОЯТ в хранилищах, которые соответствуют мировым стандартам безопасности;
- минимизацию перевозок ОЯТ;
- отказ от ввоза на территорию России ОЯТ иностранного происхождения;

# Что имеем сегодня? Надо ли замыкать цикл?

- Перерабатывать топливо из реакторов РБМК – 1000 нецелесообразно, поскольку содержание  $U^{235}$  в этом топливе ниже, чем в природном уране
- Для переработки топлива из реакторов ВВЭР -1000 необходимо строить новый завод, стоимость которого около 3 млрд. долларов.
- Топливо из ВВЭР – 440, БН, а также транспортных реакторов частично перерабатывается на РТ-1.

*(Сегодня РТ-1 перерабатывает около 80 тон ОЯТ в год.*

*Переработка ОЯТ экономически целесообразна при условии, если завод перерабатывает в год не менее 1000 тонн. Для модернизации РТ-1 необходимо около 1 млрд. дол)*

**Т. о. технологические мощности для замыкания топливного цикла, необходимо будет создавать практически с нуля, т.е. задача по замыканию топливного цикла практически не выполнима.**



# Основные действия

- создание государственной системы обращения с ОЯТ, организационно и экономически независимой от эксплуатирующих организаций;
- создать нормативно правовую базу по обращению с ОЯТ;
- создание инфраструктуры для региональных сухих хранилищ международного уровня безопасности для долговременного (не менее 300 летнего) хранения ОЯТ;
- создание промежуточных хранилищ для кратковременного хранения ОЯТ, перед размещением его на долговременное хранение;
- вывоз ОЯТ, накопленного в пристанционных хранилищах АЭС, в хранилище предприятие "Горно-химический комбинат" и в другие хранилища;
- закрытие и вывод из эксплуатации завода РТ-1 на ПО «Маяк»;
- полная реализация требований международных конвенций в области ядерной и радиационной безопасности;

# Заключение

- Выше изложенные предложения направлены на принятие варианта отказа от переработки ОЯТ. При этом высвобождаемые ресурсы можно будет перенацелить на реабилитацию территорий и выполнения других мероприятий ***ФЦП по Я и РБ.***
- Отказ от частичной переработки ОЯТ и отказ от внедрения концепции полного замкнутого топливного цикла позволит получить существенные экономические выгоды, а главное решить основные нынешние и будущие проблемы экологической безопасности и проблемы радиационного загрязнения окружающей среды.



# BELLONA

Спасибо за внимание



[www.bellona.ru](http://www.bellona.ru)