



## Глобальное партнерство - Франция Основные достижения в ядерной области

web site : <http://www-pmg8.cea.fr/>



### Франция – реализация проектов ГП

#### Цели

- Внести вклад в эффективное снижение угрозы
- Установить реальное партнерство между французскими и российскими организациями и компаниями
- Содействовать постоянному промышленному сотрудничеству между Францией и Российской Федерацией в соответствующих областях

#### Проекты Франции нацелены на обеспечение следующих приоритетов Кананаскиса

- Обеспечение охраны и безопасности утилизации высокоактивных радиоактивных материалов
- Уничтожение химического оружия
- Повышение ядерной безопасности и охраны
- Снижение угрозы био-терроризма

#### Дальнейшие направления

- Трудоустройство бывших ученых-оружейников



## Глобальное Партнерство: основа сотрудничества

- Двухстороннее: законодательная основа полностью завершена
  - Ядерная : МНЕПР (ратифицирован 01/2005), исполнительное соглашение (Росатом-СЕА) 02/2006
  - Хим.оружие (CWD) : межправительственное соглашение (02/2006), ратифицировано Парламентом Франции 02/2007 (РФ - 12/2006)
  - Исполнительное соглашение по проекту "Щучье" подписано 04/07/2007
  - Снижение угрозы био-терроризма : проекты по линии МНТЦ
  - СЕА отвечает за реализацию (3 министерства финансируют: Обороны, Промышленности, Иностранных дел, руководящий комитет под председательством SGDN)
- Многостороннее (отв. – министерство финансов):
  - **Вклад в NDEP : 40 млн. евро заявлено**

Bruxelles 5/7 septembre

CEG plenary meeting 2007

3



## Ядерная деятельность



Bruxelles 5/7 septembre

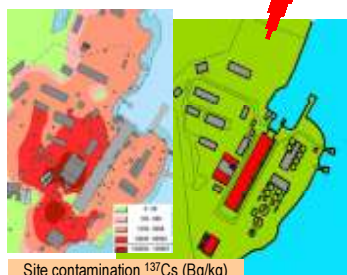
CEG plenary meeting 2007

4



## -Гремиха: представление проекта и график работ

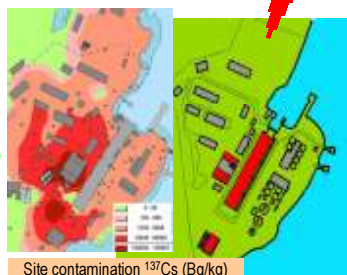
- Работы, которые необходимо выполнить на бывшей базе ВМФ в Гремихе:
  - Выгрузка ОВЧ из реакторов АПЛ класса "Альфа"
  - Упаковка и вывоз ОЯТ в объекта
  - Отправка ТРО и ЖРО
  - Очистка загрязненной территории и сооружений перед закрытием объекта
  
- Главный приоритет: удаление делящихся и высокоактивных РАО
  
- Сильные ограничения: доступ на объект, заполярный климат, статус "закрытого города"



## -Гремиха: представление проекта и график работ

### Направления работ:

- Комплексные инженерные и радиологические обследования (КИРО) 2005→2007
- Документация по реализации проектов: выбор вариантов и технический проект 2006→2008
- Повышение безопасности и работы по изоляции 2006 -2008
- **Вывоз РАО и очистка 2008→2015**





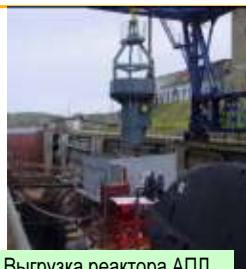
## Гремеха: достижения

- Франция, ЕБРР и Европейская Комиссия финансирует исследования (КИРО, ДОН, ОБИН), которые выполняются РРЦ КИ и другими российскими организациями
- Координационная группа доноров под руководством Росатома: координация с другими аналогичными проектами, несколько пересекающихся работ, определенных по реабилитационным проектам

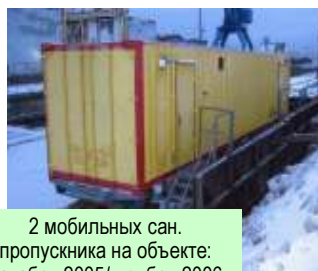
### Бюджет на сегодня :

✓ На КИРО, ДОН и ОБИН → 10 млн.€ (Франция) + 1.2 млн.€ (ЕК) + 3 млн.€ (ЕБРР)

✓ До 10 млн.€ (Франция) + 3 млн.€ (ЕБРР) на подготовительные работы и на повышение безопасности и физ.защиты



Выгрузка реактора АПЛ класса "Альфа" летом 2005 г.



2 мобильных сан. пропускника на объекте: декабрь 2005/ ноябрь 2006

Bruxelles 5/7 septembre

CEG plenary meeting 2007

7



## Гремеха: достижения

- Эффективное совершенствование состояния радиационной защиты: индивидуальное и коллективное оборудование и исключение "горячих точек" на открытой площадке ТРО
- Улучшения условий работы – в работе: раздевалка, одежда и пр.
- Предохранение промышленного оборудования – в работе: сухой док, транспортные средства, дизель-генераторы, и др.
- ТЭО (ДОН и ОБИН начаты в конце 2006 г.) – в работе:
  - ✓ → Практически выбраны основные варианты для ОВЧ "Альфа", сборок ВВР (ОТВС) и обращения с РАО
  - ✓ → Скоро начнется тех.проект по вывозу безопасных ОТВС на ПО "Маяк" в 2008 г.



Unloading of an Alfa reactor core : summer 2005



2 Mobile sanitary stations on site : dec 2005/nov 2006

Bruxelles 5/7 septembre

CEG plenary meeting 2007

8



## Северодвинск: инсинератор ТРО

- Установка находится на СРЗ "Звездочка": более 10 лет не работает
  - Цель: эксплуатация установки с производительностью 20-40 кг/ч
    - Сооружение узла загрузки
    - Пост сортировки, хранения и кондиционирования
    - Печка и системы управления
    - Очистка газовых сбросов
    - Узел кондиционирования золы
  - План действий:
    - Сбор исходных данных (2004)
    - ТЭИ и тех.проект (2005-2006)
    - Реализация (2,5 г.; начата 01/2007)
- В работе :**
- ✓ Отчет по безопасности для гос.экспертизы
  - ✓ Рабочий проект



**Общий бюджет: 10 млн.€**

Bruxelles 5/7 septembre

CEG plenary meeting 2007

9



## Радиоизотопные термоэлектрогенераторы (РИТЭГи)

- Франция готова внести вклад в уничтожение РИТЭГов
- Другие страны-участники: Норвегия, США, Канада, ...

### Достижения и прогресс:

- Сотрудничество с Норвегией в 2005 г. (передача средств) продолжено в 2006 г., внедрение в 2007 г.
- В 2007 г.: развитие сотрудничества с Россией в части заключительных стадий цикла:
  - ✓ Вывоз 4-х РИТЭГ с несколькими источниками в побережья Балтики
  - ✓ Тех.проект специальной "горячей камеры" для совершенствования и повышения производительности утилизации

РИТ-90	
Размеры цилиндра	10 x 10 см
Вес	5 кг
Мощность	240 Вт
Концентрация стронция-90	1,500 ТБк, или 40,000 Ки
Температура поверхности, град. С	300-400 град.
Мощность эксп. дозы на расстоянии от 0,02 до 0,5 м	2800-1000 Р/ч



**Всего на сегодня: 0,7 млн.€ (через Норвегию) + 1 млн.€**

Bruxelles 5/7 septembre

CEG plenary meeting 2007

10