

# Вывод из эксплуатации ядерных объектов

Грег Мейер,  
старший вице-президент

Международный Форум «АтомЭко»



Октябрь 2013 г.

**FLUOR**

# Пример выполненных работ – проект в Фернальде



## Завод по производству обогащенного урана



# Унаследованные отходы на площадке



- 31 млн. фунтов ядерных материалов (в основном урана);
- 255 сооружений, подлежащих сносу;
- 3 бункера для хранения отходов: 13990 куб. ярдов низко-активных радиоактивных отходов, подлежащих извлечению, переработке и вывозу;
- 6 шахт, содержащих 1 млн. тонн полужидких отходов;
- 2,4 млн. куб. ярдов загрязненной почвы, подлежащей извлечению;
- грунтовые воды на площади 223 акра, подлежащие очистке;
- 200000 контейнеров с низко-активными радиоактивными и другими опасными отходами, складированных на площадке.



**FLUOR**

# С чего начать?



## 1. Определить конечные условия:

- законодательные и нормативные требования;
- требования владельца площадки.

## 2. Провести работу с заинтересованными сторонами:

- владелец площадки;
- регулирующие органы (местные и федеральные);
- гражданский консультативный комитет;
- трудовой коллектив /профсоюзы;
- широкая общественность.

## 3. Разработать план закрытия объекта



# Определить деятельность по регулированию



Портсмут  
График закрытия  
площадки завода по  
обогащению урана

\*\* В зависимости от финансирования

# Планирование работ... разработка плана



- Площадка разделена на 5 действующих установок и 6 отдельных проектов:
  - ремедиация отходов в бункерах;
  - шахты для отходов;
  - обращение с отходами;
  - очистка от радиоактивных загрязнений и демонтаж сооружений;
  - рекультивация земель и строительство мест захоронения отходов;
  - очистка грунтовых вод.

- Конечные состояния определены и профинансированы.
- На каждом проекте разрабатывался план реализации.
- Постоянное управление рисками.

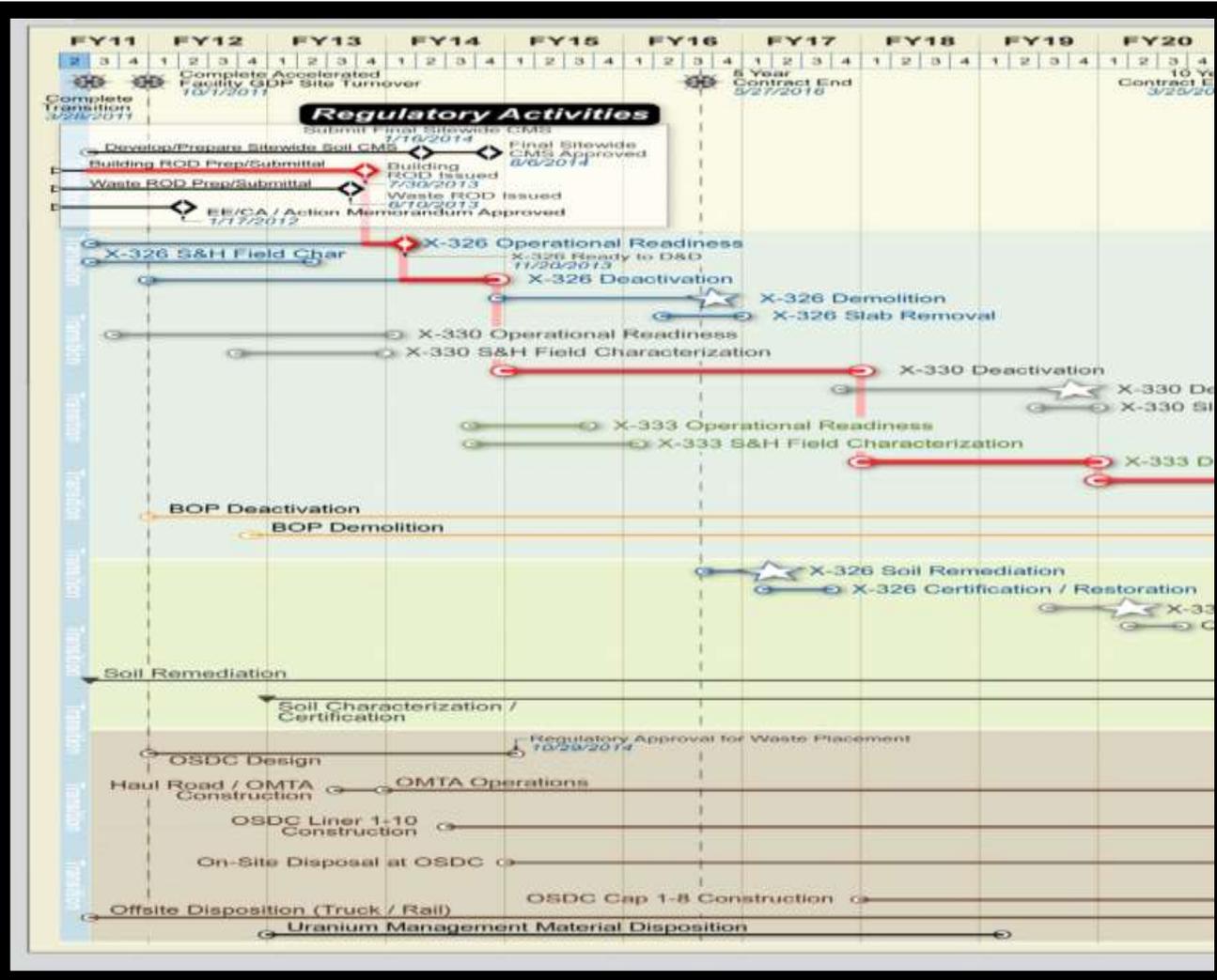




## Стратегия из 13 пунктов для управления закрытием площадки

1. планово-экономический отдел/составление сметы;
2. финансирование;
3. программа экономии;
4. управление рисками;
5. планирование и прогнозирование требуемой рабочей силы;
6. центр управления;
7. разрешение на проведение работ;
8. рассмотрение претензий;
9. планирование завершения работ/перехода к другим работам;
10. снижение негативного воздействия на окружающую среду;
11. управление рабочим пространством;
12. распоряжение имуществом;
13. распоряжение записями.

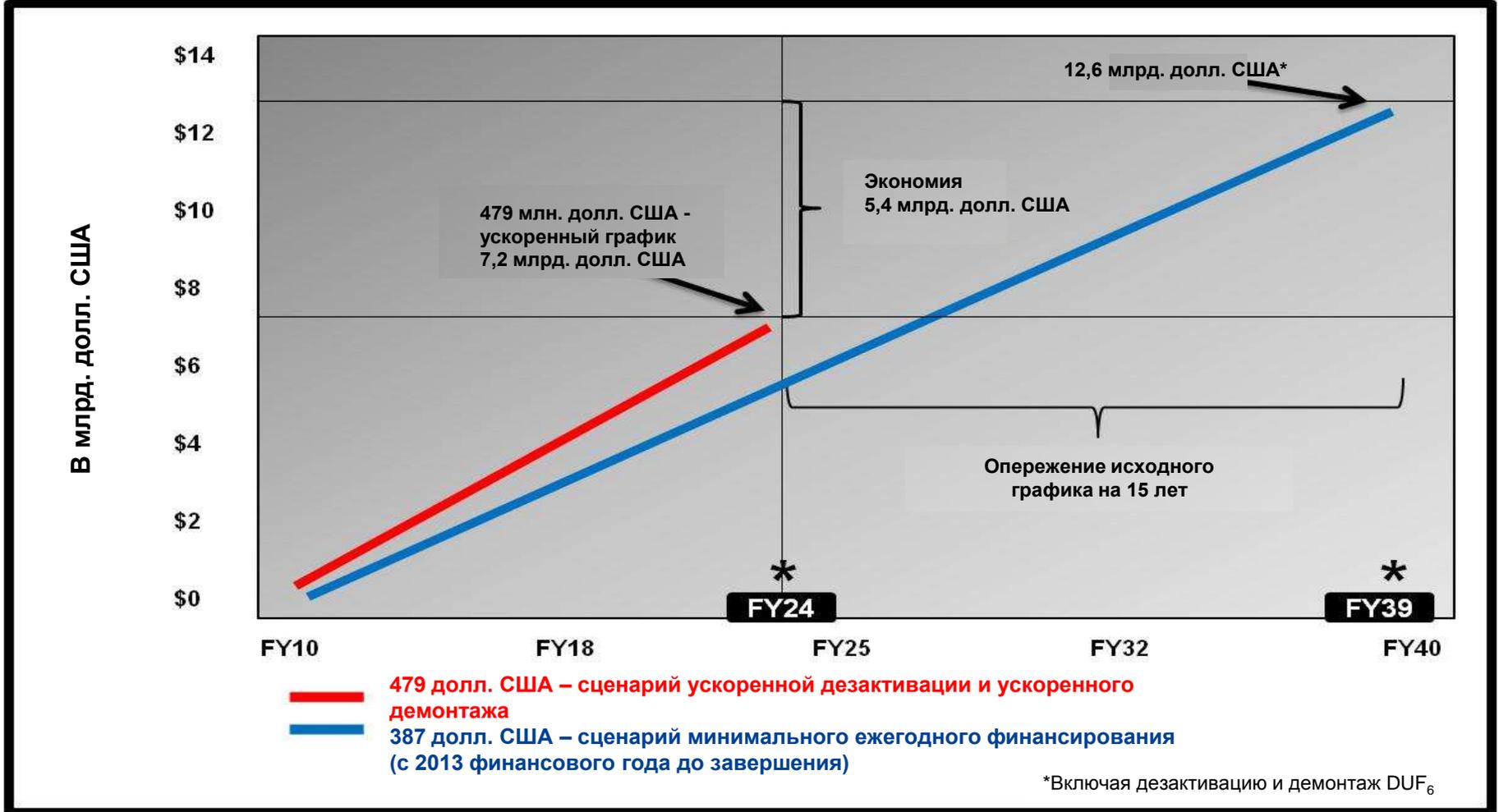
# Корпорация Fluor – график для проекта в Фернальде с использованием метода критического пути



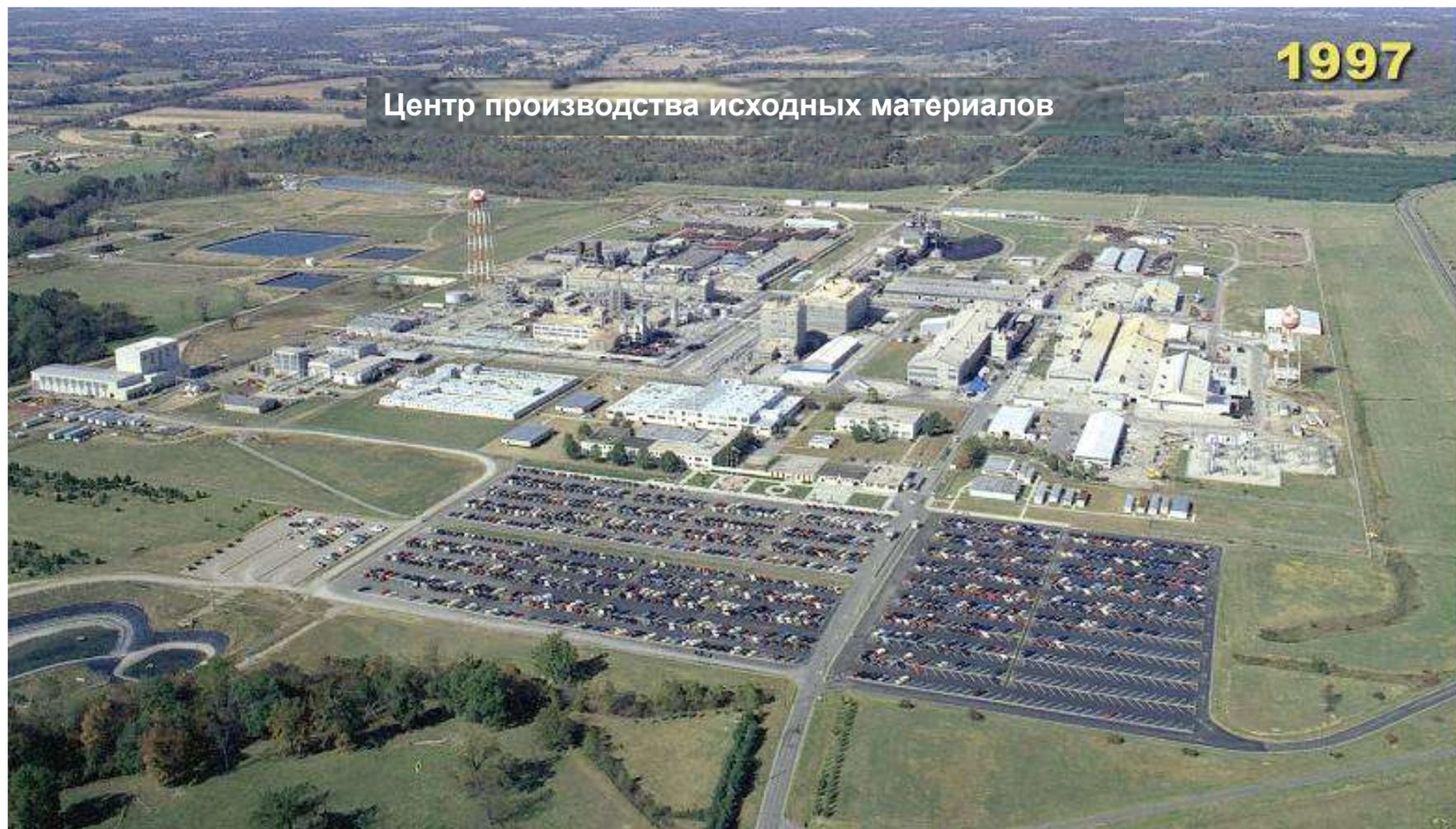
## Составление плана с использованием метода критического пути

1. Завершение подачи документации для получения решения регулирующих органов.
2. Выпуск решения регулирующих органов в отношении утилизации отходов.
3. Готовность X-326 к дезактивации и демонтажу.
4. Дезактивация X-326.
5. Дезактивация X-330.
6. Дезактивация X-333.
7. Снос здания X-333.
8. Снос остальных заводских сооружений.
9. Ремедиация почвы под остальными заводскими сооружениями.
10. Завершение размещения отходов в секциях для отходов на площадке.
11. Окончательная сертификация и рекультивация земель на территории площадки.
12. Окончательное закрытие секций полигона для захоронения отходов на площадке.
13. Демобилизация.

# Корпорация Fluor – анализ проекта в Портсмуте



От оружия...



Центр производства исходных материалов

1997

**FLUOR**

Fluor Confidential

8513.12-19/06

...через процесс закрытия...



Проект закрытия завода в Фернальде

2004

**FLUOR**

...до закрытия в 2006 году...



Заповедник Фернальд

Подземный водоспуск в реку Грейт-Майами

**FLUOR**

Fluor Confidential

8513.12-10/06

...и создания парка дикой природы...



**FLUOR**

Fluor Confidential

8513.12-13 10/06

# ...и водно-болотных угодий



**FLUOR**

# Подведение итогов



- Эффективное управление проектом привело к экономии более 7 млрд. долл. США и завершению работ по экологической реабилитации площадки завода с опережением исходного графика заказчика на 20 лет:
  - Министерство энергетики: миссия успешно завершена;
  - регулирующие органы: требования выполнены;
  - граждане/общественность: активы возвращены;
  - подрядчик: прибыль от инвестиций;
  - трудовой коллектив /профсоюзы: готовность к будущим проектам.

