



**РОСАТОМ**

## Круглый стол Ядерного общества России

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

### **«Использование потенциала ГХК для решения государственных задач в реализации мероприятий ФЦП «ЯРБ-1», «ЯРБ-2» и перспективных общеотраслевых задач»**

**Заместитель начальника Управления  
разработки и реализации программ  
реабилитации объектов наследия  
В.А. Васильев**

**29.07.2016**

**1.**

Историческая справка по ГХК

---

**2.**

Участие ГХК в реализации мероприятий ФЦП ЯРБ-1

---

**3.**

Основные задачи ГХК по ФЦП ЯРБ-2

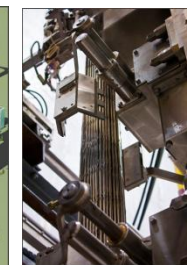
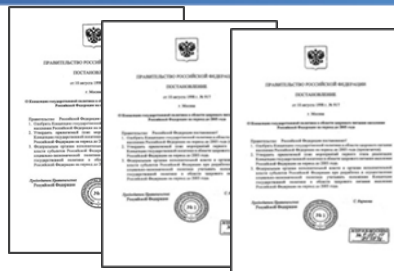
---

**4.**

Участие ГХК в решении общеотраслевых задач

---





1950

1995

2008

2010

2011

2015

2018

2025

2030

ГХК – крупнейший в мире уникальный подземный комплекс по производству оружейного плутония, созданный в соответствии с Постановлением Совета Министров СССР от 28.02.1950

В 1992 году остановлены два реактора.  
В 1995 году с ГХК снят оборонный заказ на производство плутония.  
В апреле 2010 года был остановлен последний в России и мире промышленный уран-графитовый реактор АДЭ-2.  
С закрытием этого реактора завершилась эпоха наработки оружейного плутония.

ФГУП «ГХК» – динамично развивающееся, высокотехнологическое предприятие ядерно-топливного цикла, определенное в стратегии развития Госкорпорации «Росатом» как базовое предприятие по замыканию ядерного топливного цикла, на которое в полной мере опирается Росатом в решении проблем «наследия».



## Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.07.2007 № 444 «О федеральной целевой программе «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года» (ФЦП ЯРБ-1)

Определены задачи и обеспечено финансирование:

- начала строительства комплекса инфраструктурных объектов ГХК;
- реализации практических мероприятий по выводу из эксплуатации объектов, выполнивших свою роль в создании ядерного щита России.



## Указом Президента Российской Федерации от 26.06.2014 № 467 на 25-летний период ФГУП «ГХК» присвоен статус «Федеральной ядерной организации»

Определено:

- закрепить основные направления деятельности;
- ГХК включить в перечень организаций, приватизация которых запрещена.



## Постановлением Правительства Российской Федерации от 19.11.2015 № 1248 «О федеральной целевой программе «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016-2020 годы и на период до 2030 года» (ФЦП ЯРБ-2)

Планируется:

- создание ОДЦ (второй пусковой комплекс) по переработке ОЯТ на основе инновационных технологий ГХК;
- продолжение практических мероприятий по решению проблем «наследия».

## Ключевой фактор:



Современная ситуация в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности с учетом принятия федеральных целевых программ характеризуется признанием необходимости решения накопившихся проблем на государственном уровне и недопустимости их дальнейшего откладывания.

## Цели программы:

- 1 Снять риск масштабных аварий на ядерно и радиационно опасных объектах наследия (далее – ЯРОО);
- 2 привести объекты наследия в стабильное контролируемое состояние;
- 3 сформировать законодательную базу в области ОЯТ, РАО и вывода из эксплуатации ЯРОО;
- 4 создать механизм гарантированного обеспечения ядерной и радиационной безопасности в текущем и долгосрочном периодах.



Пристанционные хранилища ОЯТ  
заполнены на 96%



Не изолированы открытые хранилища РАО



Остановлено свыше 175 ЯРОО





## Создание инфраструктуры по обращению с ОЯТ и РАО

- реконструировано «мокрое» и построено «сухое» хранилища ОЯТ;
- создан ОДЦ по переработке ОЯТ;
- построено хранилище Радиевого фонда Российской Федерации;

## Приведение объектов наследия в стабильное контролируемое состояние

- реконструированы наземные, подземные хранилища, полигон РАО;
- ликвидирован открытый бассейн ЖРО;
- законсервированы и подготовлены к выводу из эксплуатации остановленные производства, ПУГРы и заполненные хранилища РАО.

## Выполнение практических работ по приведению в безопасное состояние объектов наследия:

- вывезено 11 796 ОТВС;
- ликвидирована угроза остановки АЭС;
- ведется мониторинг состояния бассейна р.Енисей, реабилитация территорий и участие в других мероприятиях

- стоимость реализуемых мероприятий – около 50 млрд.руб.,
- в т.ч. капитального характера (инвестиции) - более 40 млрд.руб. (80%)

Было – 2008 год

Стало – 2015 год



Уровень заполнения  
пристанционных хранилищ –  
**96 %**



Доставка и выгрузка ОЯТ в «сухое долговременное  
хранилище на ГХК



Уровень заполнения  
хранилищ – **49 %**



**Цели Программы на 2016 – 2030 годы:**

- ① Перевод объектов ядерного наследия в безопасное состояние с их последующей ликвидацией;
- ② создание инфраструктуры по переработке и окончательной изоляции федерального ОЯТ и РАО;
- ③ окончательная изоляция накопленных федеральных удаляемых РАО.



Строительство комплекса по переработке ОЯТ 3-его поколения на ФГУП «ГХК»

## Переработка ОЯТ превышает наработку

- 100 % федерального ОЯТ РБМК размещено на безопасное долговременное «сухое» хранение;
- создан завод по переработке ОЯТ нового поколения;
- переработано 100 % федерального ОЯТ, подлежащего переработке;
- реализован переход к рециклированию ядерных материалов в реакторах на тепловых и быстрых нейтронах.

## Захоронение РАО превышает образование

- сооружение долговременного хранилища;
- консервация и подготовка к выводу подземных хранилищ

## Темп вывода обеспечивает минимальные риски и затраты при ликвидации объектов наследия:

- вывод из эксплуатации остановленных ЯРОО (ПУГР, РХЗ, открытый бассейн ЖРО);
- мониторинг и реабилитация поймы р.Енисей;
- безопасное хранение препаратов радия

- стоимость реализуемых мероприятий - более 200 млрд.руб.,
- в т.ч. капитального характера (инвестиции) - порядка 20 млрд.руб. (10%)

## Инновационные решения: размещение ОЯТ на безопасное долговременное «сухое» хранение

С февраля 2012 года функционирует пусковой комплекс «сухого» хранилища, предназначенный для хранения ОЯТ РБМК-1000.

Комплекс хранения ОЯТ ВВЭР-1000 и РБМК-1000, в полном развитии введён в эксплуатацию в 2015 году.



Централизованное воздухоохлаждаемое  
«сухое» хранилище ОЯТ РБМК-1000



**2015 год** – ввод в эксплуатацию пускового комплекса исследовательских горячих камер.

Отработка новых технологий по обращению с ОЯТ энергетических реакторов как на тепловых, так и на быстрых нейтронах, и замыкания ЯТЦ.



**2020 год** – ввод в эксплуатацию второго пускового комплекса - базовой технологии по переработке ОЯТ ВВЭР-1000 производительностью до 255 т ОЯТ/год. Отработка инновационных технологий переработки ОЯТ ВВЭР-1000.



# Инновационные решения: промышленное производство МОКС-топлива - переход к рециклированию ядерных материалов в реакторах на тепловых и быстрых нейтронах



Промышленное производство МОКС-топлива создано на ФГУП «ГХК» в рамках ФЦП «Ядерные энерготехнологии нового поколения на период 2010-2015 годов и на перспективу до 2020 года».

Основными задачами производства являются:

- обеспечение потребностей в топливе трех энергоблоков с реакторными установками типа БН-800;
- утилизация оружейного плутония в соответствии с российско-американским Соглашением 2000 года;
- вовлечение в топливный цикл продуктов переработки ОЯТ тепловых реакторов;
- создание инфраструктуры замкнутого ядерного топливного цикла.



В решении государственных задач, связанных с преодолением проблем «наследия», Госкорпорация «Росатом» в полной мере опирается на ФЯО ФГУП «ГХК».

На площадке ФГУП «ГХК» впервые в мировой практике созданы и развиваются промышленные производства замкнутого ядерного топливного цикла.

Сложнейшие инновационные задачи решаются с привлечением ведущих отраслевых институтов Госкорпорации «Росатом» и научных организаций России.

Созданные производства являются технологически и экологически безопасными и экономически эффективными, объединены в единый технологический комплекс, направленный на обеспечение топливом атомного энергетического комплекса, на дальнейшее развитие экономики России и обеспечение ее энергетической безопасности.