



РОСАТОМ

Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом»

ФГУП «Горно-химический комбинат»

**Создание инфраструктуры и начало
регулярных вывозов ОДАВ с площадок
ФГУП «ГХК», АО «СХК» (АО «ОДЦ УГР»)
на ФГУП «ПО «Маяк»**

АтомЭКО 2015

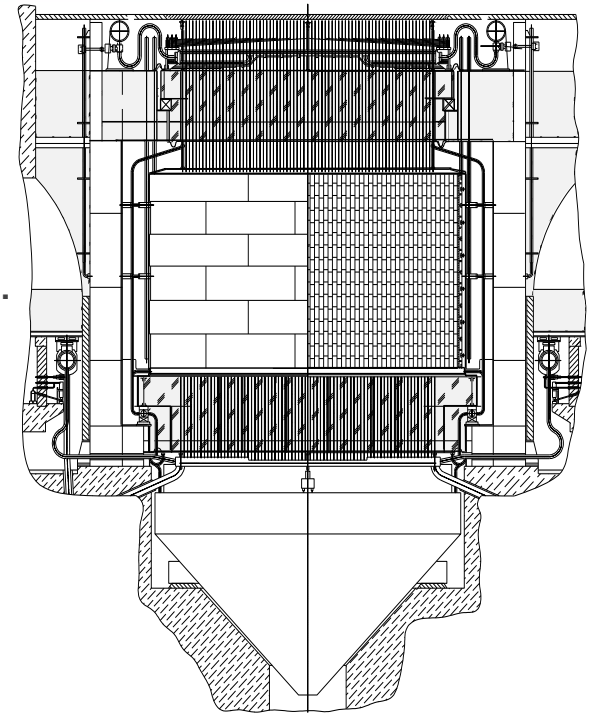
Антоненко

Михаил Викторович

Обращение с ОЯТ

Высокообогащенные блоки ДАВ-90 на ФГУП «ГХК», АО «СХК», ФГУП «ПО «Маяк» использовались в качестве одного из видов ядерного топлива, для промышленных реакторов.

Вывоз ОДАВ на радиохимическую переработку был прекращен в 1989 году.



Радиохимическая переработка блоков ОДАВ производится только на ФГУП «ПО «Маяк».

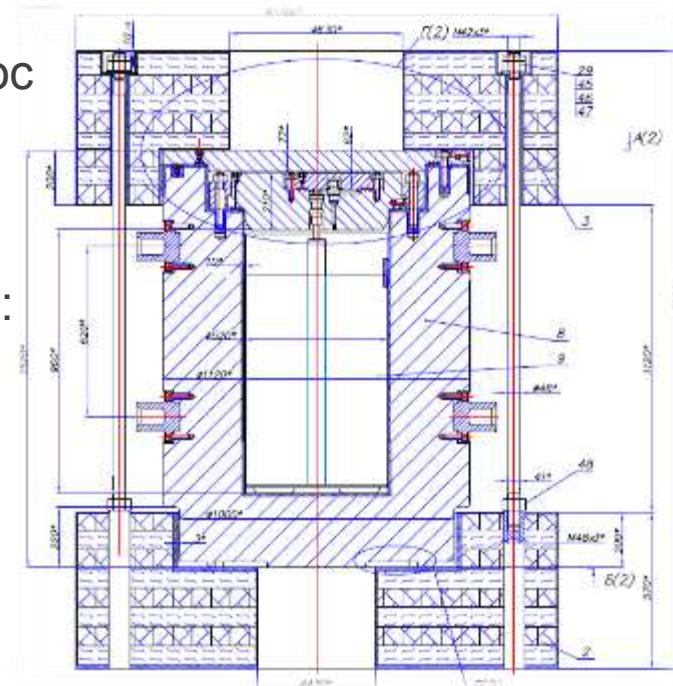
Проблемы длительного хранения блоков ОДАВ

При осмотре блоков ОДАВ со сроком хранения более 10 лет отмечен рост числа дефектных блоков.

В связи с увеличением дефектных ОДАВ вопрос транспортировки требовал неотложного решения.

Основные задачи, которые предстояло решить:

1. Разработка и изготовление нового транспортно-упаковочного комплекта;
2. Создание транспортно-технологической инфраструктуры на площадках ФГУП «ГХК», АО «СХК», ФГУП «ПО «Маяк»;
3. Получение разрешительных документов.



Начало работ

- В 2006 году ГИ «ВНИПИЭТ» были разработаны проекты на реконструкцию узлов загрузки-выгрузки блоков ОДАВ на АО «СХК», ФГУП «ГХК» и ФГУП «ПО «Маяк» и получены соответствующие заключения по ЯБ.
- ГИ «ВНИПИЭТ» и ОАО «ИЦЯК» была разработана конструкторская документация на ТУК-135.
- ТУК-135 состоит из корпуса, закрываемого двумя крышками, торцевых демпферов и внутренней ёмкости – чехла для блоков ОДАВ.



Реализация Госконтракта ФГУП «ГХК» - Госкорпорация «Росатом»

Основной объем работ по созданию инфраструктуры на площадках ФГУП «ГХК», АО «СХК» и ФГУП «ПО «Маяк» был выполнен в период 2010-2012 г.г.

В рамках ФЦП «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года» реализованы:

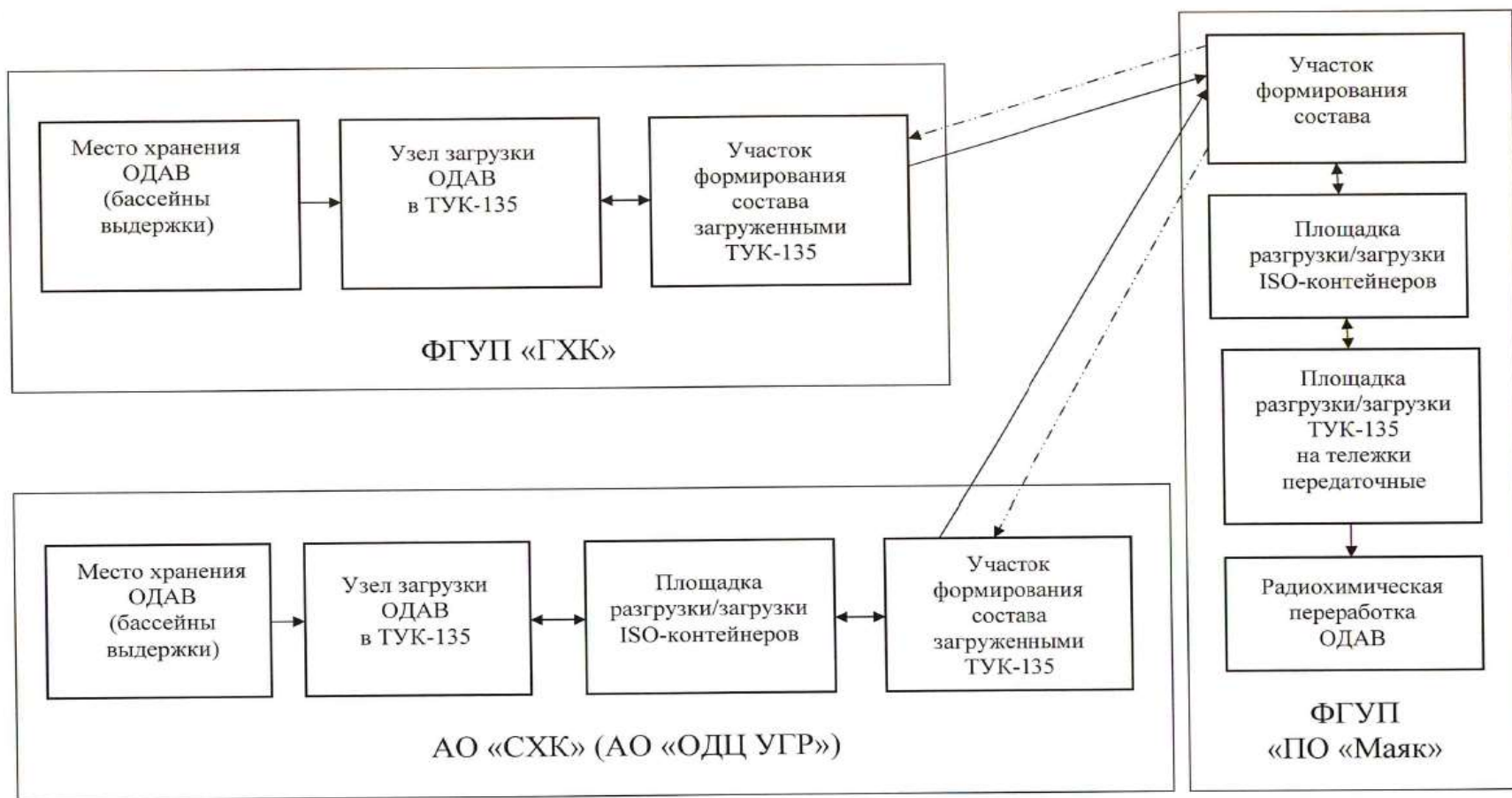
1. Разработаны технические условия;

2. На площадках ФГУП «ГХК» и АО «СХК» (АО «ОДЦ УГР») скомплектованы партии ОДАВ для отправки на ФГУП «ПО «Маяк»;

3. Утверждена транспортно-технологическая схема. Получены разрешения на строительство.



Транспортно - технологическая схема



- ← — транспортировка ОДАВ
- ← - - - — транспортировка порожних ТУК-135

На площадке АО «СХК» (АО «ОДЦ УГР»)



1. Разработан и поставлен комплекс для контроля состояния ОДАВ;
2. Разработано, изготовлено и смонтировано нестандартизированное оборудование;
3. Выполнена подготовка узла загрузки ОДАВ;
4. Осуществлена поставка грузоподъемного оборудования;



5. Разработан, изготовлен и поставлен комплект оборудования для аварийной разгрузки блоков ОДАВ;
6. Проведены «холодные» испытания технологического оборудования;
7. Выполнена отработка части транспортно-технологической схемы загрузки-выгрузки.

На площадке ФГУП «ПО «Маяк»



1. Разработана конструкторская документация на нестандартизированное оборудование для узла выгрузки ОДАВ;
2. Осуществлена поставка грузоподъемного оборудования для площадки перегрузки;
3. Разработана, изготовлена и поставлена установка, предназначенная для измерения глубины выгорания урана в облученных блоках типа ДАВ-90;
4. Изготовлена и смонтирована дополнительная установка улавливания окислов азота;
5. Изготовлены и поставлены технологические емкости для хранения блоков ОДАВ;
6. Проведены «холодные» и «горячие» испытания.



М-Рентг для Торговой системы Экскаватор.Ру



1. Разработан и поставлен комплекс для контроля состояния ОДАВ (система дистанционного видеонаблюдения, система радиационного контроля и др.)



2. Разработано, изготовлено и смонтировано нестандартизированное оборудование для узла загрузки-выгрузки;



3. Изготовлено и поставлено вспомогательное оборудование (ISO-контейнеры, ж/д платформы, передаточные тележки);



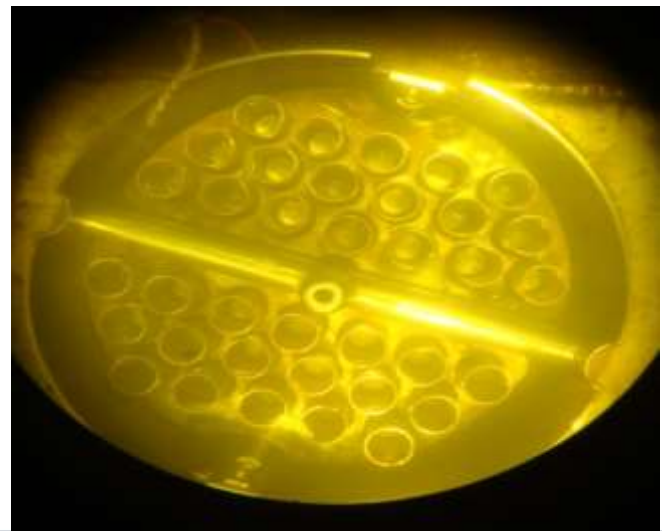
4. Выполнены работы по реконструкции мостового крана г/п 160/32 т;
5. Изготовлены и поставлены транспортно-упаковочные комплекты (ТУК-135);
6. Разработаны программы «холодных» и «горячих» испытаний;
7. Оформлен сертификат-разрешение на перевозку облученных блоков ДАВ-90;
8. Проведены «холодные» испытания оборудования;
9. Выполнена отработка транспортно-технологической схемы загрузки-выгрузки, включая проведение «горячих» испытаний.
10. Получены лицензии Ростехнадзора на эксплуатацию узла загрузки и транспортирование ОДАВ

Разработка альтернативной схемы загрузки ТУК-135

Штатный способ загрузки ОДАВ, предусматривает загрузку блоков навалом, через загрузочный бункер, непосредственно в ТУК-135, выгрузка ОДАВ из чехла ТУК-135 осуществляется путем поочередного открывания нижних створок чехла.

Специалистами ФГУП «ГХК» и ОАО «ИЦЯК» была разработана альтернативная схема загрузки на ФГУП «ГХК» и выгрузка ОДАВ на ФГУП «ПО «Маяк». Предложенная альтернативная схема позволяла извлекать блоки из ТУК-135 на заводе 235 ФГУП «ПО «Маяк» через верх ТУК-135 и направлять их на переработку, минуя завод 23.

Для этих целей были изготовлены 7-ми местные пеналы, которые размещались в специальной корзине, загружаемой в ТУК-135.



Организация регулярной транспортировки

Альтернативная схема загрузки позволила своевременно организовать работы по загрузке, транспортировке и разгрузке опытной партии ОДАВ на ФГУП «ПО «Маяк».

Отправка доказала работоспособность всей технологической цепочки.

В 2014 году были выполнены два рейса с ФГУП «ГХК» на ФГУП «ПО «Маяк» с разгрузкой блоков по штатной схеме на заводе 23.

Продолжение работ по вывозу блоков с ФГУП «ГХК» и АО «СХК» (АО «ОДЦ УГР») запланировано на 2016-2017 годы.



Заключение

Созданная инфраструктура позволяет осуществлять отправку на ФГУП «ПО «Маяк» эшелоны с ОДАВ до семи рейсов в год.

В период 2016-2017 гг., при наличии финансирования, будет осуществлен вывоз всех ОДАВ с площадки ФГУП «ГХК». С 2017 г. планируется начать вывоз блоков с площадки АО «СХК» (ОДЦ УГР).

Своевременный вывоз ОДАВ для их дальнейшей радиохимической переработки, в соответствии требованиями НП-007-98, позволит преступить к выводу из эксплуатации реактора АДЭ-2.



Спасибо за внимание!