

Международное совещание

Коалиции

исследовательских реакторов

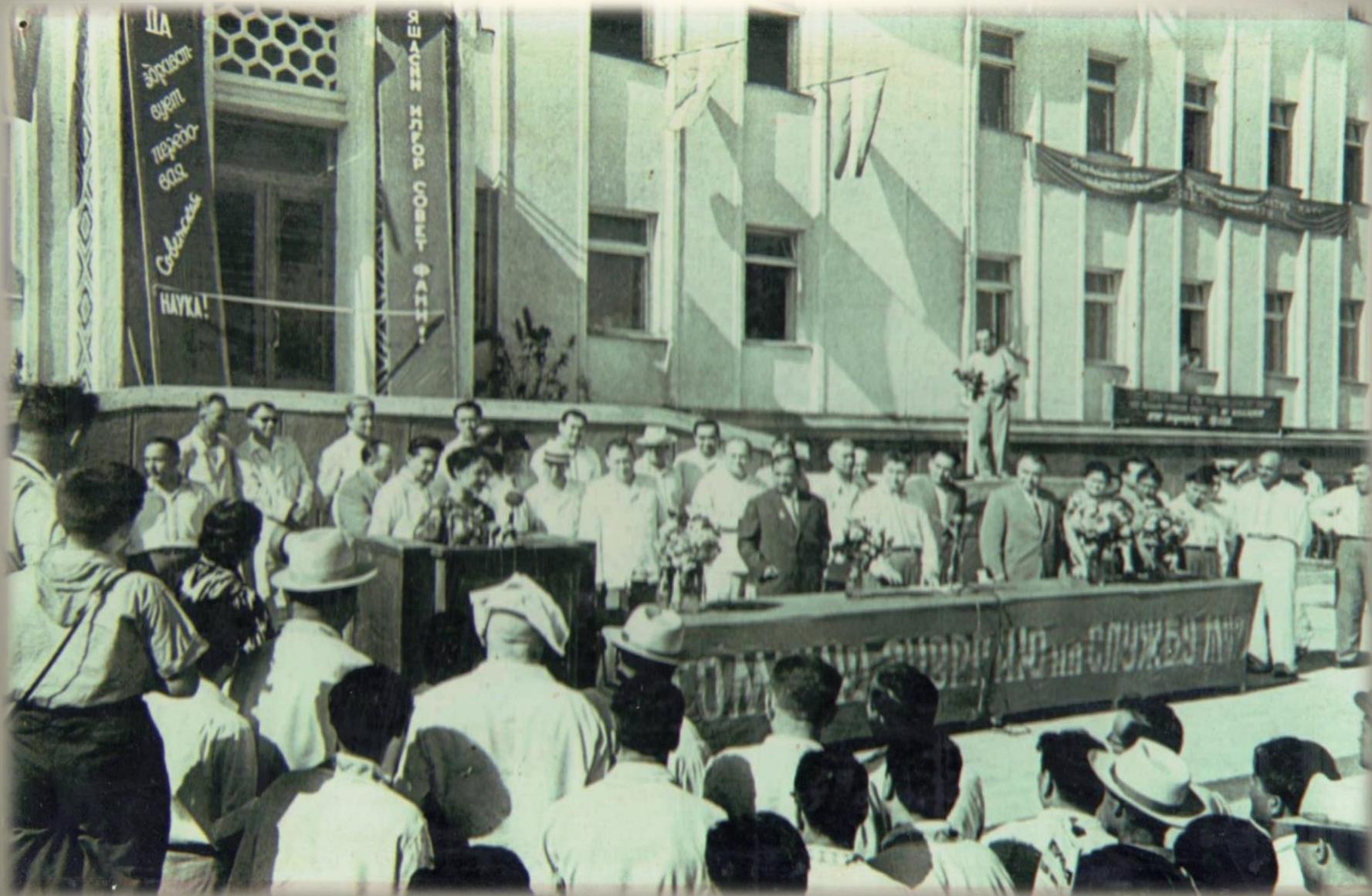
Содружества Независимых Государств

Алматы, Казахстан

23-26 августа 2016 г.



В 1956 году
опубликовано Постановление правительства
о создании в Ташкенте
Института ядерной физики Академии наук



**10 сентября 1959 года произведён физический пуск
исследовательского ядерного реактора ВВР-С.
Тепловая мощность реактора 2 МВт**

РЕКОНСТРУКЦИЯ

В **1971** году успешно проведено испытание новой активной зоны реактора **ВВР-С**. В результате тепловую мощность реактора повысили с **2-х до 10 МВт**.

В **1978** году закончена реконструкция реактора ВВР-С, которая включила в себя замену теплообменников, части электронной аппаратуры СУЗ, детекторов и приборов технологического контроля.

Построена и введена в эксплуатацию система газоочистки.

Вместо ядерного топлива типа ЭК-10 с 10% обогащением по урану-235 стали применять ядерное топливо типа ИРТ-2М с обогащением по урану-235 до 90% .

Исследовательскому ядерному реактору присвоено обозначение **ВВР-СМ**



В 1994 году Узбекистан стал членом МАГАТЭ

Международный Проект МАГАТЭ

Исследовательский ядерный реактор ВВР-СМ расположен в посёлке Улугбек (20 км от Ташкента) и является единственным в Узбекистане. Реактор **до настоящего времени находился** в ведомстве Института ядерной физики Академии Наук.

На момент распада Советского Союза реактор уже проработал более 30 лет.

В 90-е годы, для борьбы с угрозами международного терроризма, в том числе и ядерного, были пересмотрены международные стандарты и требования к условиям безопасной эксплуатации ИЯР и хранения ядерных и радиоактивных материалов. В соответствии с этими требованиями при технической поддержке МАГАТЭ, Еврокомиссии и Министерства энергетики США в период с 1995 по 2015 год в ИЯФ АН РУ были реализованы восемь проектов по улучшению безопасности ИЯР ВВР-СМ.

Реализованные проекты с 1995 по 2015 год

- 1. Усиление системы физической защиты.**
- 2. Строительство новой градирни (система охлаждения технической воды второго контура).**
- 3. Модернизация системы электроснабжения.**
- 4. Конверсия реактора ВВР-СМ.**
- 5. Вывоз отработанного ядерного топлива (ОТВС).**
- 6. Модернизация системы радиационного контроля.**
- 7. Модернизация системы управления и защиты реактора ВВР-СМ.**
- 8. Замена напольного покрытия на некоторых участках объекта ВВР-СМ.**

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРОЕКТОВ МАГАТЭ

В настоящее время продолжаются работы по проектам МАГАТЭ UZB/9/005, UZB/1/001 и UZB/1/005.

➤ **Начата модернизация системы вытяжной вентиляции.**

Модернизация предусматривает: замену электродвигателей приводов вентиляторов на новые электродвигатели; установку частотных преобразователей для обеспечения регулировки оборотов соответствующего электродвигателя; установку системы дистанционного управления и контроля системой; замену существующего комплекта фильтров (тканевых и угольных); установку на трубопроводе байпаса фильтров; установку датчиков контроля таких параметров как перепад давления воздуха на фильтрах, влажность, температура, скорость воздушного потока, гамма-датчики.

Модернизация системы вытяжной вентиляции



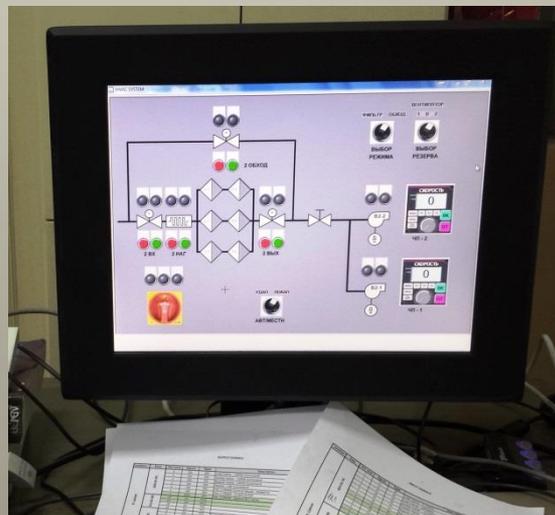
Кожухи для установки модулей фильтров



Трубопровод с системой байпаса



Новые электродвигатели



Дистанционное управление системой



ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРОЕКТОВ МАГАТЭ

➤ Ведутся работы по модернизации радиохимической лаборатории.

Целью модернизации является создание измерительного центра на территории Института ядерной физики для обеспечения ядерной и радиационной безопасности при выполнении работ по выводу из эксплуатации (декомиссии) ИЯР ВВР-СМ.

Проектируемый измерительный центр включает в себя современные детекторы, спектрометры, анализаторы, мощный компьютер, уникальное программное обеспечение и другое вспомогательное оборудование.

Центр полностью автоматизирован и позволяет проводить измерения и мониторинг дистанционно на расстоянии, что исключает необоснованное облучение персонала.

Немало важным аспектом является то, что аппаратура центра имеет возможность протоколирования и долгосрочного архивирования проведённых измерений.

ПРЕКРАЩЕНИЕ ПРОЕКТОВ МАГАТЭ

В связи с выходом Распоряжения Кабинета Министров Республики Узбекистан №778-Ф от 30 сентября 2015 года по декомиссии и прекращению эксплуатации исследовательского реактора ВВР-СМ, три начатых проекта были остановлены и в настоящее время прекращены:

- Реконструкция 2-го контура. Основная часть оборудования закуплена и доставлена на площадку реактора (насосы, задвижки, ультразвуковой расходомер, муфты, фланцы, переходники и часть трубопровода);
- Замена бериллиевых блоков отражателя активной зоны;
- Замена теплообменников.

Распоряжение Кабинета Министров Республики Узбекистан № 778-Ф от 30 сентября 2015 года по декомиссии и прекращению эксплуатации ИЯР ВВР-СМ

- ✓ В связи с этим, организовано техническое совещание для проведения переговоров с сотрудниками Департамента технической кооперации МАГАТЭ по оказанию организационно-технического, методического и финансового содействия в декомиссии исследовательского реактора ВВР-СМ.
- ✓ Разработан план действия по декомиссии и прекращению эксплуатации исследовательского реактора ВВР-СМ на 2015 и 2016 гг. в свете проекта UZB/1/001 нацеленного на обеспечение поддержки в выполнении последнего решения Правительства Республики Узбекистан относительно останова ИЯР ВВР-СМ.
- ✓ Специалисты Института ядерной физики Академии наук Республики Узбекистан совместно с международными экспертами при технической и консультативной поддержке Международного Агентства по Атомной Энергии разработали Предварительный План, в котором произведены первоначальные расчёты затрат и планирования работ по выводу из эксплуатации ИЯР ВВР-СМ.

Реорганизация Института ядерной физики АН РУ

- ❖ Во исполнении постановления Президента Республики Узбекистан №ПП-2527 от 11 мая 2016 года создан Центр радиационной безопасности при Министерстве по чрезвычайным ситуациям Республики Узбекистан.
- ❖ Центр является правопреемником Института ядерной физики Академии наук Республики Узбекистан по договорам и контрактам, связанными с вопросами обеспечения ядерной и радиационной безопасности.
- ❖ В соответствии с Правилами организации системы государственного учёта и контроля за оборотом источников ионизирующего излучения, Центр принимает участие в разработке совместных мероприятий по предотвращению воздействия ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов на население и окружающую среду.
- ❖ Основной задачей Центра является обеспечение вывода из эксплуатации ИЯР ВВР-СМ и обеспечение ядерной и радиационной безопасности при выполнении работ по декомиссии, а так же при обращении с РАО на территории Республики Узбекистан.

Реорганизация Института ядерной физики АН РУ

- ❖ 2 июля 2016 года исследовательский реактор ВВР-СМ был остановлен и в настоящее время находится в режиме консервации.
- ❖ Штатная структура реактора реорганизована и состоит из:
 - Группы по научному сопровождению ликвидации ядерного реактора и сотрудничеству с МАГАТЭ;
 - Службы ликвидации ядерного реактора ВВР-СМ;
 - Службы очистки радиоактивных отходов.

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!

