



РОСАТОМ



Современное оборудование для обращения с ОЯТ и РАО

Докладчик: Акопян А.Э.

АТОМЭКС 2012



Основные цели применения инновационного оборудования для обращения с ОЯТ и РАО

- Повышение безопасности и обеспечение выполнения современных требований российских и международных норм и правил
- Увеличения проектного срока эксплуатации энергоблоков АЭС
- Повышение КИУМ АЭС
- Сокращение объемов образования радиоактивных отходов
- Повышение коэффициентов минимизации РАО
- Соблюдение принципа ALARA
- Снижение стоимости и сокращение эксплуатационных расходов на обращение с РАО и ОЯТ



Оборудование, применяемое в российских проектах, сооружаемых за рубежом





Необходимые направления разработки инновационных технологий и оборудования для обращения с ОЯТ и РАО для удовлетворения требований иностранных Заказчиков

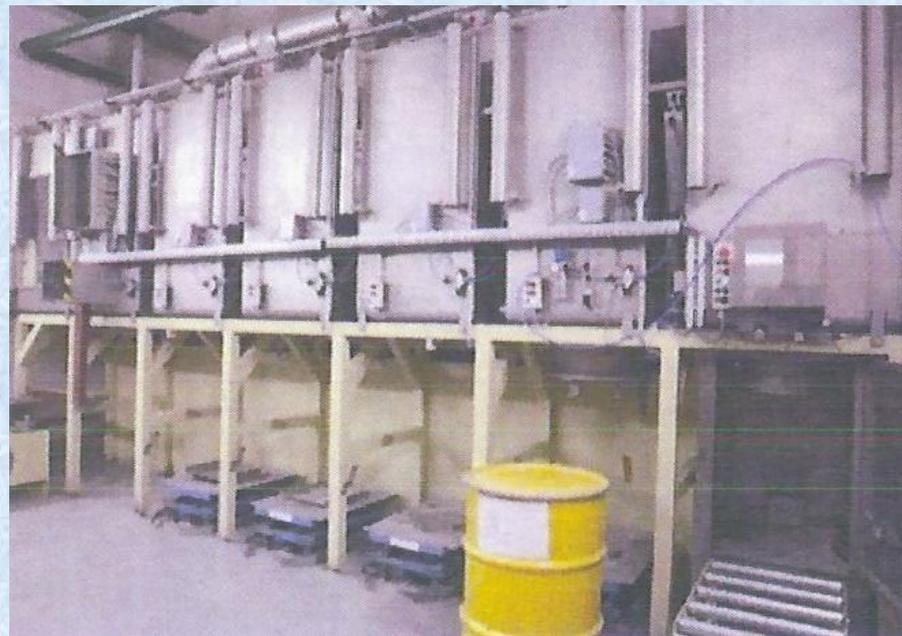
- Разработка и внедрение современных технологий и оборудования для переработки РАО
- Разработка и сертификация оборудования для вывоза ОЯТ с площадок АЭС, в том числе ТУК для хранения и транспортирования ОЯТ
- Создание контейнерных хранилищ для ОЯТ на площадках АЭС



Разработка и внедрение технологии и оборудования для переработки радиоактивных ОТХОДОВ

В соответствии с требованиями Инозаказчиков:

- в системах переработки радиоактивных отходов должны использоваться передовые технологии переработки отходов и сокращения их объемов;
- объем образования отвержденных радиоактивных отходов на один энергоблок с РУ ВВЭР-1000 не должен превышать 35-50 м³ в год;
- в проекте АЭС должны быть предусмотрены технологии с применением печей высокотемпературной плазмы для переработки твердых радиоактивных отходов.





Разработка и внедрение технологии и оборудования для переработки радиоактивных ОТХОДОВ

Технологии переработки жидких радиоактивных отходов

Для выполнения требований Заказчиков по сокращению объема радиоактивных отходов необходима разработка и внедрение инновационных технологий обращения с жидкими радиоактивными отходами, позволяющих эффективно перерабатывать их в твердые радиоактивные отходы с минимальным объемом. Одной из таких технологий является технология гидротермальной переработки, позволяющая существенно сократить объемы отходов, подлежащих захоронению. Объем кондиционированных радиоактивных отходов, образующихся при использовании данной технологии, в тысячи раз меньше объема исходных жидких отходов.





Разработка и внедрение технологии и оборудования для переработки радиоактивных ОТХОДОВ

Технология плазменного сжигания радиоактивных ОТХОДОВ

- Тип перерабатываемых отходов — низкоактивные и среднеактивные твердые радиоактивные отходы смешанного типа;
- Производительность — 25 кг/час.





Разработка и внедрение модульной технологии для переработки жидких радиоактивных отходов

Установка переработки ЖРО «Дунай» на АЭС «Козлодуй»

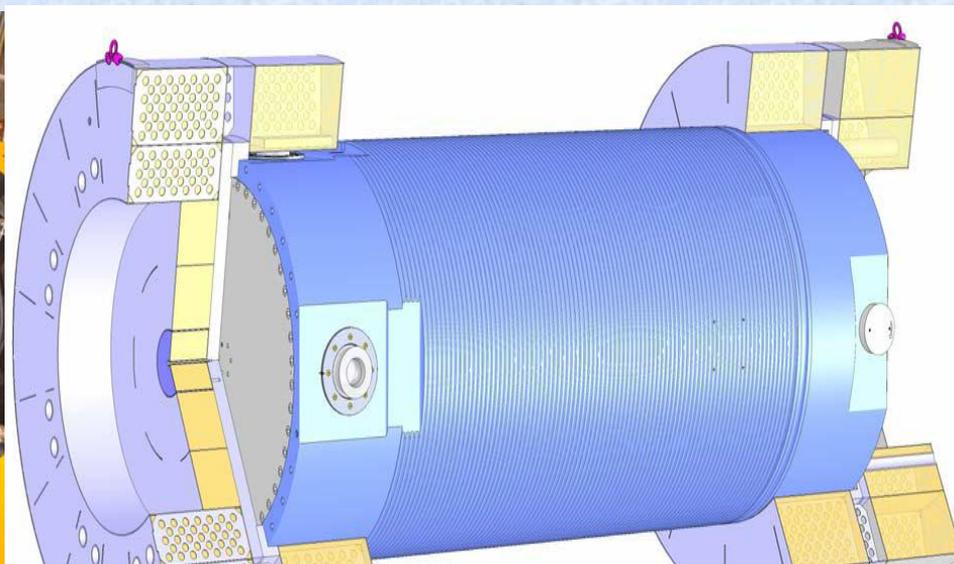


Основные параметры

- производительность: 100,0 м³ ЖРО в неделю (1,0 м³/ч)
- режим эксплуатации: 100 часов в неделю
- проектный срок службы: 20 лет



Разработка и сертификация оборудования для хранения и транспортировки отработанного ядерного топлива



В Техническом задании на проект АЭС «Белене» Заказчик указал на необходимость обеспечения хранения отработавших ТВС в контейнерах, предназначенных для транспортировки и хранения типа В(U)F в соответствии с Требованиями к безопасности МАГАТЭ TS-R-1, в отдельном здании, расположенном на площадке.

Был разработан проект транспортного упаковочного комплекта для транспортировки 18 ТВС и их хранения в течение 50 лет, с глубиной выгорания до 70 MWd/kgU. Проект был согласован с НЕК Болгарии.



Хранение ОЯТ в двухцелевых ТУК на площадке АЭС

Требования Заказчиков по организации хранения ОЯТ с использованием двухцелевых ТУК на площадке АЭС на 10 лет эксплуатации АЭС с возможностью расширения до конца срока эксплуатации и последующим вывозом ОЯТ без его перегрузки с площадки АЭС





Выводы и предложения

Для повышения конкурентоспособности российских проектов АЭС и применяемого оборудования по обращению с ОЯТ и РАО необходимы:

- Разработка и внедрение инновационных технологий и оборудования в области обращения с ОЯТ и РАО;
- Повышение качества изготовления и надежности такого оборудования;
- Увеличение срока службы оборудования для обращению с ОЯТ и РАО;
- Сокращение сроков изготовления и снижение стоимости оборудования;
- Проведение более активной и продуманной маркетинговой политики со стороны поставщиков оборудования для обращения с ОЯТ и РАО .



Благодарим за внимание!

127434, Россия, Москва, Дмитровское ш., 2/1