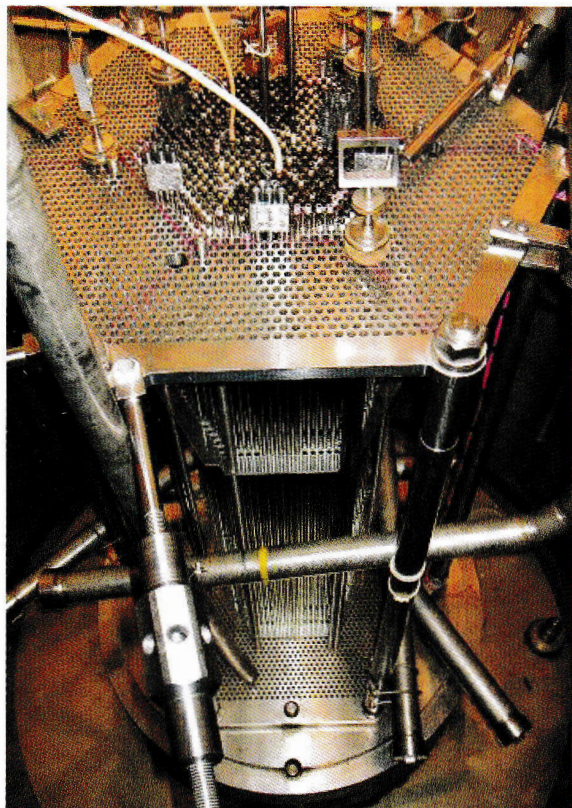


КРИТИЧЕСКИЙ СТЕНД СК-ФИЗ

Критический ядерный стенд СК-физ предназначен для исследований физических характеристик вкладышей с перспективными твэлами на аттестованной активной зоне типа ВВЭР-1000 твэльной формации. Стенд позволяет работать с различными видами вкладышей, в том числе с полномасштабной кассетой ВВЭР-1000.

Физический пуск СК-физ состоялся 26 июня 1997 г. Реконструкции стенда не проводились.



Вид аттестованной активной зоны типа ВВЭР 1000

Стенд представляет собой бак из нержавеющей стали объемом 8,5 м³ с помещенной внутрь активной зоной. При экспериментах бак заполняется водой или раствором борной кислоты концентрацией до 15 г/кг.

Уран-водная активная зона с водяным отражателем — прототип энергетического реактора ВВЭР с загрузкой твэлов топливом UO₂ обогащением до 4,4% по изотопу ²³⁵U.

Принудительный теплоотвод отсутствует.

Количество твэл для зоны РНМ-2 — от 600 до 700, 24 сервопривода КС-А3, 3 сервопривода БА-90.

Основные технические характеристики КС СК-физ

Мощность установки (тепловая), МВт	0,0006
Отражатель	вода, раствор борной кислоты H ₃ BO ₃

Замедлитель	вода или раствор борной кислоты, H_3BO_3 , с концентрацией до 15 г/кг
Давление, МПа	атмосферное
Температура теплоносителя, °С: — на входе — на выходе	температура окружающей среды температура окружающей среды
Обогащение по ^{235}U , %	до 4,4
Энергонапряженность активной зоны, кВт/л: — средняя — максимальная	$6 \cdot 10^{-3}$ $12 \cdot 10^{-3}$
Поток нейтронов, $см^{-2} \cdot с^{-1}$: — тепловых — быстрых	$1 \cdot 10^{11}$ не регламентирован
Число тепловыделяющих сборок (ТВС)	705 отдельных твэлов
Число органов аварийной защиты (АЗ)	24
Число органов регулирования (РО)	24
Конструкция ТВС	твэльная решетка треугольная

Экспериментальные возможности КС СК-физ

Стенд является универсальным и предназначен для проведения экспериментов по исследованию уран-водных размножающихся систем различного типа.

Конструкция стенда позволяет проводить исследования активных зон как чисто твэльных, так и твэльно-кассетных формаций. Исследуемая на критстенде малогабаритная активная зона РНМ (режим реактора нулевой модности) позволяет отрабатывать методы интерпретации показаний СВРК, экспериментально-расчетные методы определения мощности ТВС, измерения энерговыделения и плотности потоков нейтронов с помощью малогабаритных датчиков применительно к активным зонам реакторов ВВЭР.

Высокая плотность потока тепловых нейтронов на стенде СК-физ превращает его в уникальный инструмент для исследований по проблемам ВРК и ресурса корпусных сталей.

Международное сотрудничество

Прикладные работы в обоснование характеристик зарубежных проектов систем внутриреакторного контроля ВВЭР.

КРИТИЧЕСКИЙ СТЕНД КВАНТ

Критический ядерный стенд Квант прототип водо-водяного реактора транспортных установок. Назначение — исследование нейтронно-физических свойств различных активных зон реакторов с водяным замедлителем, исследование переноса излучения, испытания измерительных каналов, камер, радиационной защиты.

Физический пуск КС Квант состоялся 20 мая 1990 г.

В 2006 г. была проведена частичная реконструкция стенда: переоборудована пультовая, обновлена система сбора и отображения информации, выполнена доработка отдельных систем установки. На 2015–2017 гг. запланирована полная модернизация КС Квант.

Срок эксплуатации КС Квант не назначался.