

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.

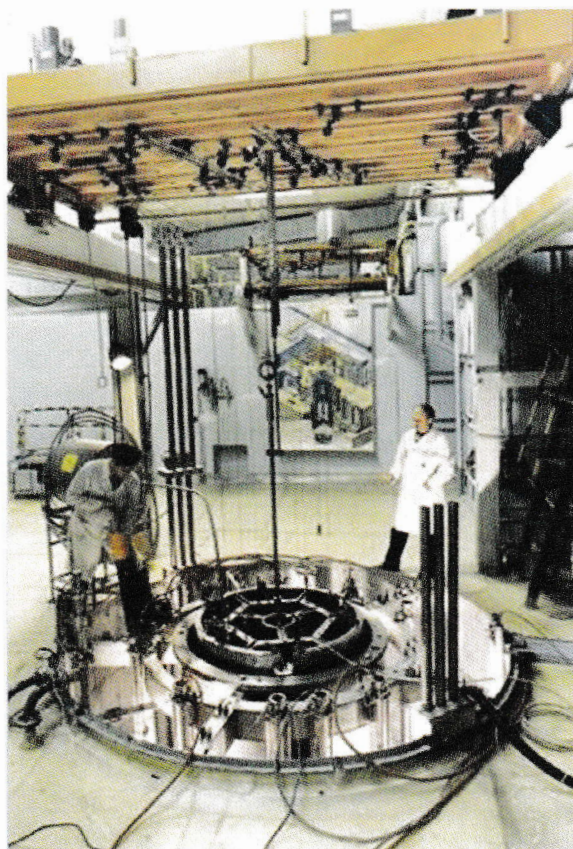
КРИТИЧЕСКИЙ СТЕНД КВАНТ

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.



Внешний вид КС Квант

Основные технические характеристики КС Квант

Мощность установки (тепловая), МВт	0,001
Теплоноситель/отражатель/замедлитель	вода/вода/вода
Давление, МПа	0,1 (атмосферное)
Обогащение по ^{235}U , %	от 20 до 90
Поток нейтронов, $\text{см}^{-2}\cdot\text{с}^{-1}$:	
— тепловых	5·10 ¹⁰
— быстрых	
Число тепловыделяющих сборок (ТВС)	в зависимости от проводимого эксперимента
Число органов аварийной защиты (АЗ)	до 12
Число органов регулирования (РО)	1

Активная зона КС Квант

В качестве топлива используется диоксид урана UO_2 , интерметаллид урана с обогащением до 90% по ^{235}U .

Основные направления исследований

Исследование нейтронно-физических характеристик и испытания твэл и ТВС для перспективных активных зон транспортных реакторов нового поколения.

Испытания и юстировка с помощью имеющегося измерительного канала, аттестованного по нейтронному потоку, штатных камер и измерительных каналов транспортных ЯЭУ. Испытание радиационной защиты реакторов транспортного назначения. Изучение воздействия нейтронного и гамма-излучения на компоненты электронных устройств.

Контакты



Быков Андрей Алексеевич

Начальник комплекса Гамма

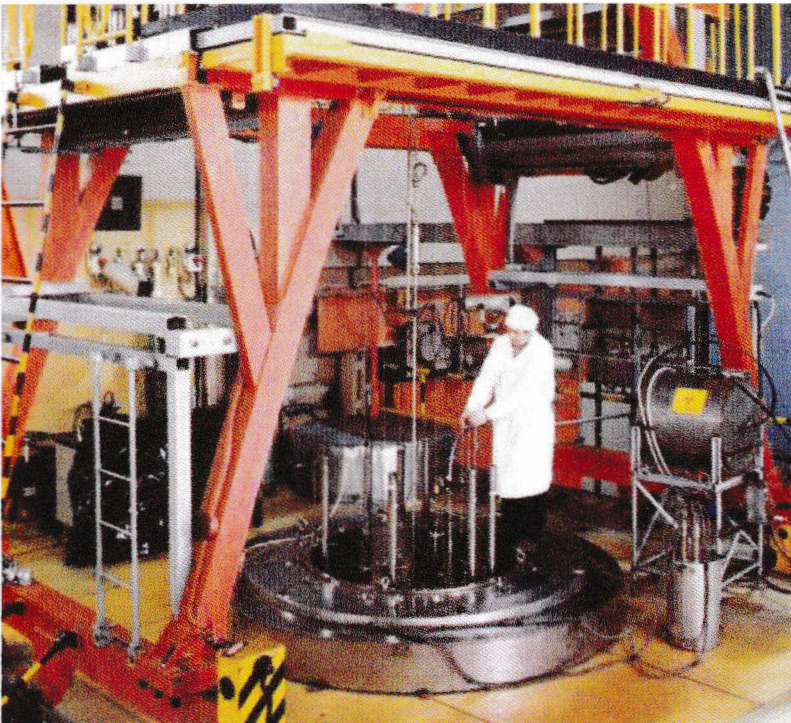
Тел.: +7(499)196-93-79.

E-mail: abykov@nnrd.kiae.su

КРИТИЧЕСКИЙ СТЕНД ДЕЛЬТА

Критический ядерный стенд Дельта, с водо-водяной критической сборкой на тепловых нейтронах, — прототип уран-водного реактора, позволяющая набирать активные зоны из ТВС и из отдельных твэл. Критический ядерный стенд Дельта предназначен для проведения экспериментальных исследований по отработке и обоснованию нейтронно-физических характеристик активных зон транспортных реакторов.

Физический пуск осуществлен 24 апреля 1975 г.



Внешний вид
КС Дельта