

**Контакты**



*Боровских Александр Алексеевич*

Начальник критического стенда Эфир-2М

Тел.: +7(499)196-74-04.

E-mail: Borovskih\_AA@nrcki.ru

**КРИТИЧЕСКИЙ СТЕНД АКСАМИТ**

Критический ядерный стенд Аксамит входит в число испытательных стендов комплекса «Р». Дата физического пуска КС Аксамит — 25 февраля 2002 г. Стенд введен в эксплуатацию в 2002 г.

С 2002 г. ведутся работы по созданию космической ядерной энергетической установки с термоэмиссионным преобразованием энергии с электрической мощностью 50–100 кВт. КС Аксамит создан для исследования нейтронно-физических характеристик, критических параметров и характеристик ядерной безопасности таких установок.

В 2012–2013 гг. на КС Аксамит была проведена глубокая модернизация. Существовавшая критсборка была модернизирована в критсборку «РП-50», а также произведена замена приборной части СУЗ на комплект нового поколения «Мираж МБ» без изменения установленных пределов и условий безопасной эксплуатации критического стенда Аксамит, заменены другие элементы и системы.



Внешний вид стапеля КС Аксамит



Пульт КС Аксамит

КС Аксамит с критической сборкой «РП-50» предназначен для проведения экспериментов по исследованию нейтронно-физических характеристик проектируемого реактора-преобразователя с унифицированными электрогенерирующими каналами «РП-50».

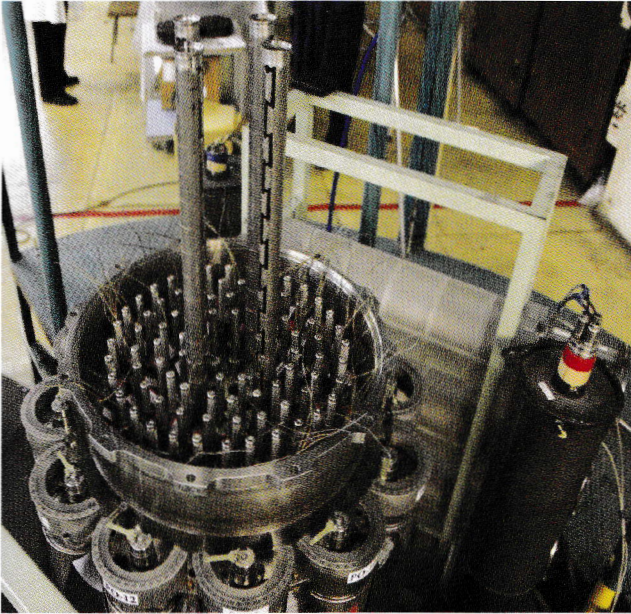


Критическая сборка «РП-50»



Активная зона критсборки набирается из отдельных твэлов. Ядерное топливо — таблетки из  $UO_2$  обогащением  $\approx 96\%$  по изотопу  $^{235}U$ .

Замедлитель: в настоящее время используется дистиллированная вода, с 2016 г. планируется перейти на гидрид циркония (ZrH).



Активная зона критсборки «РП-50»

Получаемые результаты экспериментов позволят провести верификацию расчетных методов и программ для обоснования нейтронно-физических характеристик и вопросов безопасности натурного реактора-преобразователя.

### Основные технические характеристики КС Аксамит

Мощность установки (тепловая), МВт	0,00001
Отражатель	металлический Be
Замедлитель	дистиллят
Давление, МПа	атмосферное
Обогащение по $^{235}U$ , %	$\approx 96$
Число электрогенерирующих каналов (ЭГК)	90
Число органов аварийной защиты (АЗ)	от 3 до 6
Число органов регулирования (РО)	от 9 до 6
Конструкция ТВС	используются отдельные твэлы в виде таблеток из диоксида урана, помещенных внутрь сборки из последовательно смонтированных электрогенерирующих элементов в стаканчиках из Mo, помещенных в трубы из ниобий-циркониевого сплава

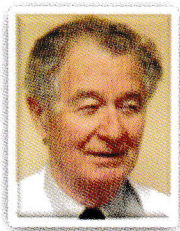
### Основная деятельность

Исследования на стенде проводятся в рамках программы создания космического термоэмиссионного реактора минимального объема для космической ядерной энергоустановки второго поколения. Одной из ключевых задач НИЦ «Курчатовский институт» являются

ся экспериментальные исследования нейтронно-физического прототипа (НФП) на критическом стенде. Эти работы предусмотрены планом-графиком разработки и создания блока энергетического реактора (БЭР). Они будут сопровождать все этапы создания и испытания БЭР и будут включать:

- проведение комплекса исследований нейтронно-физических характеристик (НФХ) критической сборки с гидридциркониевым замедлителем;
- разработку методов физического взвешивания для приемки основных компонентов реактора БЭР — блоков гидридциркониевого замедлителя, ЭГК, имитаторов ЭГК, барабанов органов регулирования СУЗ и стержней безопасности;
- проведение приемки основных компонентов реактора БЭР для проведения ядерных энергетических испытаний;
- моделирование НФХ БЭР с имитаторами ЭГК;
- исследование НФХ модельной сборки;
- экспериментальное подтверждение представительности БЭР штатному изделию РП-50;
- стендовое сопровождение БЭР с использованием критсборки.

### Персоны



*Яницкий Гелиодор Константинович*

Главный инженер комплекса «Р»

Тел.: +7(499)196-78-39.

E-mail: Yanizkiy\_GK@nrcki.ru



*Мороз Николай Петрович*

Начальник критического стенда Аксамит

Тел.: +7(499)196-95-17.

E-mail: Moroz\_NP@nrcki.ru

### Контакты



*Данелия Сергей Борисович*

Инженер по управлению критическим стендом Нарцисс-М2

Тел.: +7(499)196-78-72.

E-mail: Daneliya\_SB@nrcki.ru