

Экспериментальная установка со свинцовым теплоносителем

Экспериментальная установка со свинцовым теплоносителем (ЭУСТ) обеспечивает проведение приближенных к натурным испытаний макетов ТВС, макетов ИМ СУЗ, системы пассивной обратной связи (СПОС) и макетов теплообменных аппаратов «свинцовый теплоноситель I контура – воздух», системы аварийного охлаждения реактора (САОР) для РУ БРЕСТ-ОД-300, а также исследований по коррозионной стойкости и длительной прочности сталей в свинце

Выполненные работы

Испытан макет ИМ СУЗ в свинцовом теплоносителе.

Исследованы составные элементы СПОС и макет системы в целом в условиях, максимально приближенных к штатным.

Проведены испытания макета теплообменного аппарата САОР с целью исследования основных характеристик (температура стенок, тепловая мощность, гидравлическое сопротивление и т. д.) в условиях, максимально близких к реальным условиям эксплуатации (по расходу воздуха, температуре и расходу свинцового теплоносителя).

Спецификация ЭУСТ

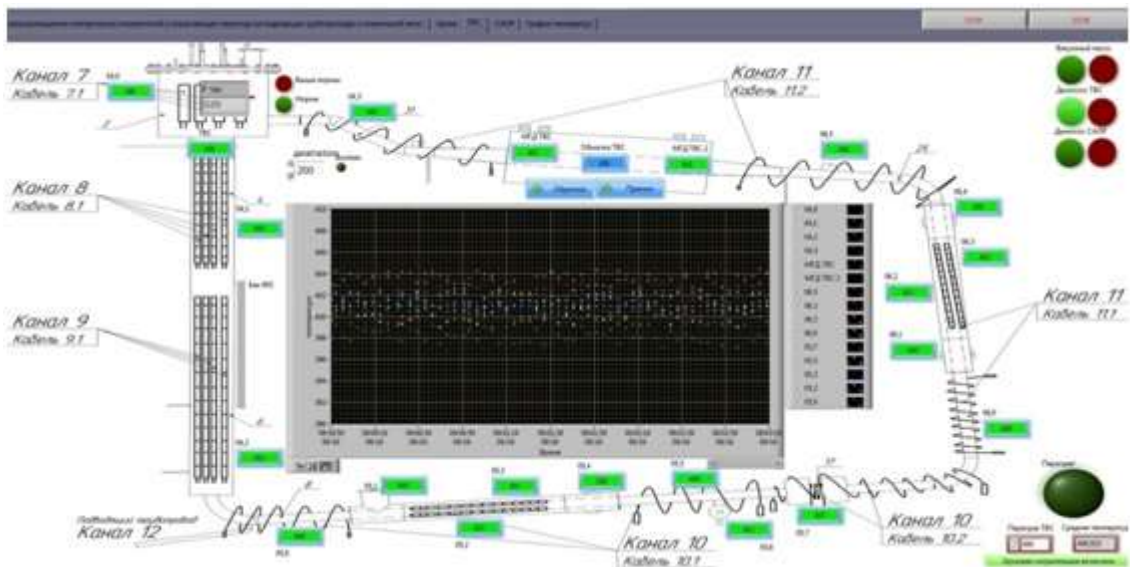
Перекачиваемая среда	Свинец высокой чистоты марки С1 (ГОСТ 22861-93)
Масса заливки теплоносителя (оценка), кг	9900
Высота рабочего участка УПОС, ТВС и ИМ СУЗ, мм	11200
Высота рабочего участка САОР, мм	≥ 5500
Гидравлическое сопротивление рабочего участка УПОС, ТВС и ИМ СУЗ, кПа	≤ 200
Гидравлическое сопротивление рабочего участка САОР (не более), кПа	10
Тепловая мощность модели теплообменника САОР, кВт	≤ 125
Скорость разогрева теплоносителя, °С/ч	≤ 20

Измеряемые параметры

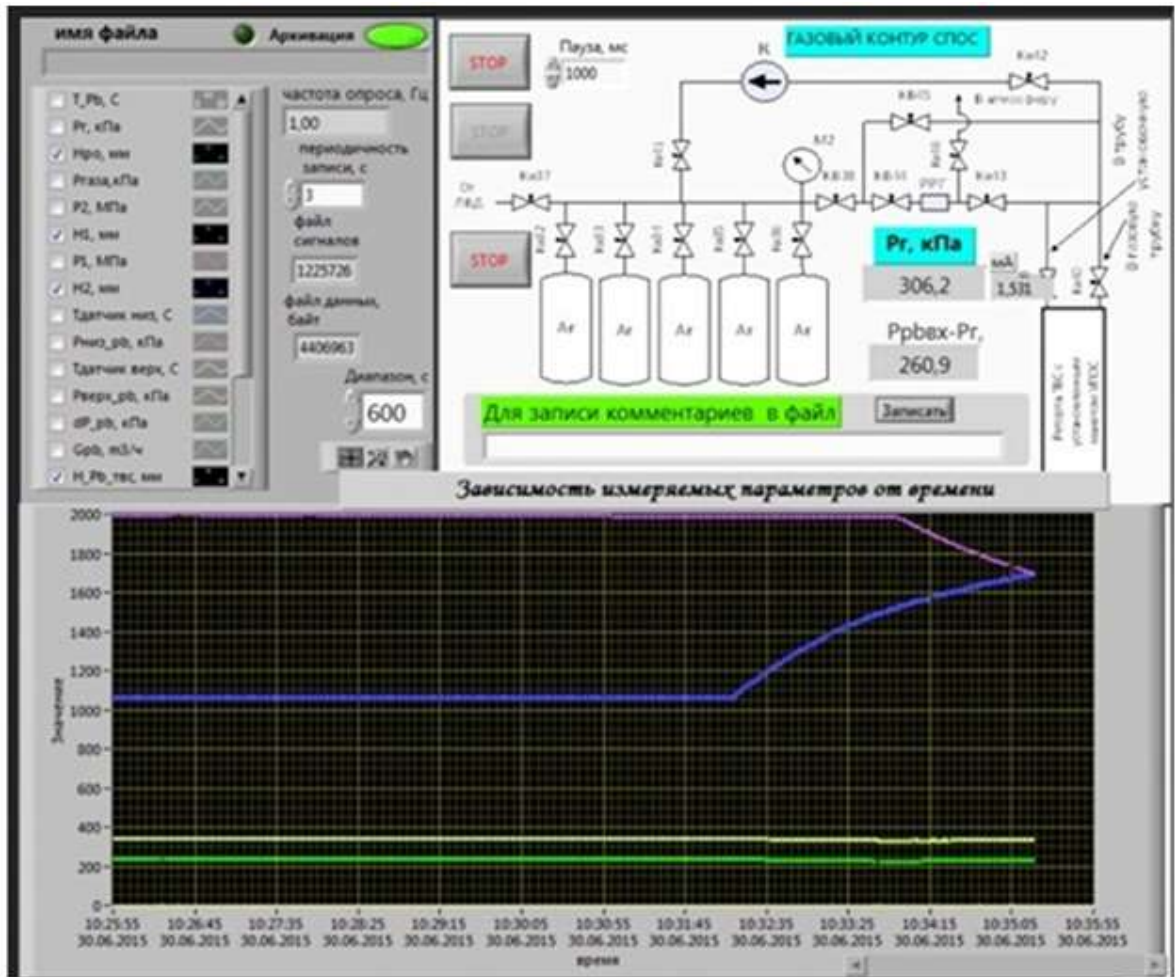
Расход теплоносителя через рабочий участок САОР, УПОС, ТВС и ИМ СУЗ, кг/с	≤ 200
Температура теплоносителя, °С	≤ 550
Уровень теплоносителя в реторте, м	0,3–0,4
Давление аргона в газовой полости (избыточное), МПа	0,06
Температура воздуха на выходе из рабочего участка САОР, °С	≤ 300

Возможности установки

- испытания изделий активной зоны РУ БРЕСТ;
- исследования различных конструкций ТВС и экспериментальное определение параметров вибраций твэлов в составе ТВС;
- исследования теплообменных аппаратов РУ БРЕСТ;
- испытания средств технологии теплоносителя;
- исследования работоспособности пар трения (подшипников) в свинце;
- испытания систем контроля технологических параметров РУ БРЕСТ;
- материаловедческие исследования и отработка технологии эксплуатации сложных систем со свинцовым теплоносителем.



Мнемосхема ЭУСТ на экране монитора



Индикация параметров на экране в режиме реального времени