

## Стенд гидравлических испытаний большой

Стенд гидравлических испытаний большой (СГИБ) создан для исследования гидравлических, пульсационных и вибрационных характеристик широкой номенклатуры изделий и их элементов на воде. Использование теории теплогидравлического подобия позволяет проводить исследования применительно к РУ БРЕСТ и РУ МБИР, упрощая и удешевляя эксперимент по сравнению с использованием натуральных теплоносителей.

### Выполненные работы

Исследованы гидравлические характеристики:

- укороченной чехловой ТВС РУ БРЕСТ-ОД-300;
- полномасштабного макета бесчехловой ТВС ЦЗ РУ БРЕСТ-ОД-300;
- макета сборки бокового экрана РУ МБИР;
- полномасштабного макета ТВС РУ МБИР;
- макета гильзы РО СУЗ с втулкой совместно с макетом РО СУЗ РУ МБИР.

Изучены пульсации давления и вибрации

- укороченной чехловой ТВС РУ БРЕСТ-ОД-300;
- полномасштабного макета бесчехловой ТВС ЦЗ РУ БРЕСТ-ОД-300.

### Спецификация СГИБ

Рабочая среда	Вода
Максимальное давление, МПа	1,2
Максимальный расход, т/ч	300
Максимальная температура, °С	80

### Измеряемые параметры

Температура, °С	20–80
Расход, т/ч	0,5–300
Давление, МПа	0,1–1,2

Перепад давления, кПа	1–1000
Пульсации давления, кПа (в частотном диапазоне, Гц)	0,001–130 (0,1–1000)
Виброускорения в частотном диапазоне, кГц	0,001–1,0

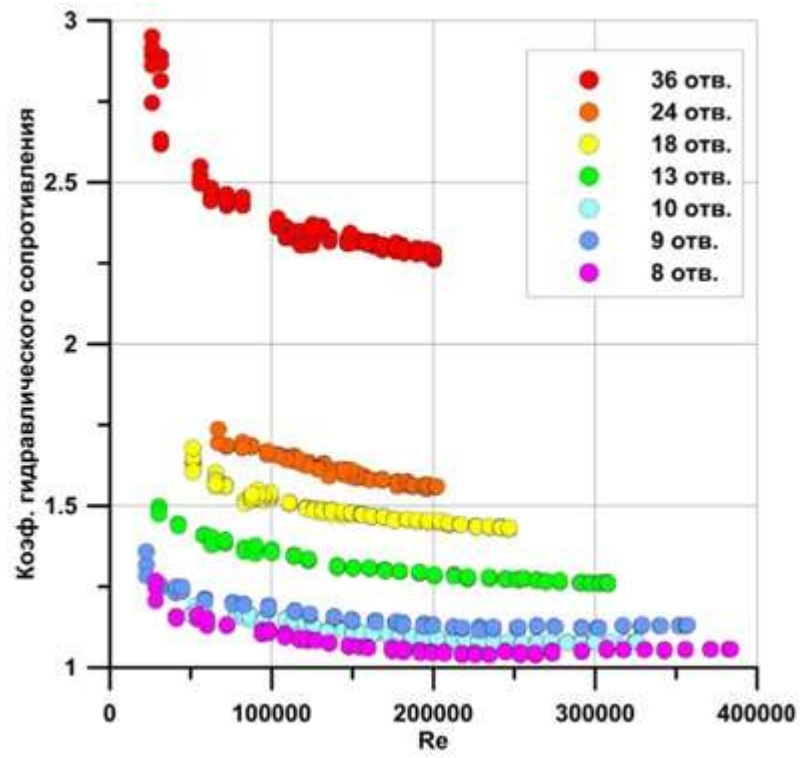
## Возможности СГИБ

Большой диапазон расхода теплоносителя позволяет испытывать на стенде широкий ассортимент изделий. Возможность нагрева воды до 80 °С расширяет объем исследований в сторону увеличения числа Рейнольдса в 3,5 раза по сравнению с холодной водой. Использование высокоточных расходомера (кориолисового типа) и датчиков давления и перепада давлений (класса точности 0,15 и выше) в сочетании с компьютерной обработкой обеспечивает достоверность получаемых результатов.

The screenshot displays the SGI software interface. At the top, there are tabs for 'Показания', 'Графики', 'Настройки', and 'Z(Re)'. Below the tabs is a table with the following columns: '№', 'Элект. пределы(В)', 'Датчики(В)', 'Наименования', 'Физ. пределы', 'Нули (В)', 'Первичные физ. парам.', 'Физические парам.', 'Знак', and 'Запись'. The table contains 16 rows of sensor data. At the bottom of the interface, there is a control panel with fields for 'Тн1' (26,0), 'Тн2' (25,7), a 'Запись' button, 'Частота записи' (5), 'Частота(Гц)' (1), 'диапазон(Гц)' (600), and a red 'Stopping' button.

№	Элект. пределы(В)	Датчики(В)	Наименования	Физ. пределы	Нули (В)	Первичные физ. парам.	Физические парам.	Знак	Запись
0	5	0,00077	dP9-10, кПа	6,3	0,045	-0	-0	2	●
1	5	4,30243	dP 8-9, кПа	4	-0,194	430,24	430,24	2	●
2	5	0,25741	dP 3-4, кПа	6,3	0,014	25,74	25,74	2	●
3	5	0,26024	dP 4-5, кПа	10	0	26,02	26,02	2	●
4	4	0,26131	T2(на входе в ЭУ), град	400	0	26,13	26,13	1	●
5	5	-0,03502	dP 11-12, кПа	25	0,018	-1,67	31,2	1	●
6	4	0,26133	T1(перед насосом), град	400	0	26,13	26,13	1	●
7	5	0,00285	P1(на входе ЭУ), кПа	1600	0,0133	-3,34	-3,34	1	●
8	5	-0,00894	dP 5-6, кПа	4	-0,025	-0,03	-0,03	2	●
9	5	-0,00012	dP 1-12, кПа	250	0,006	-0	-0	2	●
10	5	-0,05036	dP 2-11, кПа	160	-0,013	-0,02	-0,02	2	●
11	5	0	dP 1-2, кПа	16	-0,001	0,01	0,01	2	●
12	5	-0,00005	dP 6-7, кПа	16	0,002	-402,03	-402,03	2	●
13	5	0,00006	dP 7-8, кПа	6,3	-0,007	-400,97	-400,97	2	●
14	5	0,0004	P2(на выходе ЭУ), кПа	1600	-0,0049	1,7	1,7	1	●
15	3,2	0,75476	G1_Rotamass, т/ч	300	0,8	0,02	0,02	2	●
0	160	0	Z	90	0	0	-6291139039	4	●
0	160	0	Re	90	0	0	-1,81	1	●

Панель настроек на экране монитора СГИБ



Пример полученных гидравлических характеристик