

# АВТОМАТИЗОВАНА УСТАНОВКА ВИСОКОГО ТИСКУ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ РІДКИХ І ТВЕРДИХ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

Автоматизована установка високого тиску (АУВТ) призначена для комплексного дослідження впливу гідростатичного тиску та температури на пружні й спектральні характеристики рідких і твердих функціональних матеріалів. Робоча рідина (ПЕС-3) стискується автоматично гідравлічним пресом, що передає зусилля поршню камери високого тиску (КВТ). Гідравлічний блок з насосом і прес регулюють величину тиску у КВТ по командах програми персонального комп'ютера блоку керування установкою. Створення й підтримка тиску і температури у КВТ відбувається автоматично.

## Комплектація АУВТ:

1. Гідравлічний блок.
2. Блок КВТ.
3. Блок керування установкою.
4. Персональний комп'ютер.

## Вимірювані параметри:

- Температура.
- Тиск.
- Об'єм.
- Коефіцієнт стискальності.



Фотографія АУВТ.

## Основні параметри АУВТ

Робочий діапазон тисків	від 0.1 до 1000 [МПа]
Робочий діапазон температур	від + 5 до + 100 [°C]
Об'єм досліджуваного матеріалу	до 5* [см <sup>3</sup> ]
Робочий діаметр каналу КВТ	12 [mm]
Робоче переміщення поршня	30 [mm]
Робоча довжина циліндричної частини каналу	45 [mm]
Датчик температури	мідь – константанова термопара
Чутливість реєстрації температури	0.1 [°C]
Точність реєстрації й підтримки температури	± 0.5 [°C]
Датчик тиску	манганінова котушка з R <sub>0</sub> ~ 143.5 Ом
Чутливість реєстрації тиску	1 [МПа]
Точність реєстрації й підтримки тиску	± 10 [МПа]

**\* можливе виготовлення КВТ для більшого об'єму досліджуваного матеріалу.**

У режимі реального часу в експерименті реєструються тиск, температура, об'єм і коефіцієнт стискальності. Документування даних ведеться графічно та у вигляді текстового файлу:

N	Поточний час, s	Температура, °C	Тиск, kbar	Об'єм, см <sup>3</sup>	Стискальність, kbar <sup>-1</sup>
1	0.31	26.11	4.762	5.41965	0.08672
2	0.72	26.12	4.763	5.41918	0.03506
3	1.08	26.11	4.764	5.41899	0.02307
4	1.41	26.12	4.766	5.41874	0.02030
5	1.79	26.13	4.769	5.41841	0.01823

## Додаткова інформація

Камера високого тиску може бути виготовлена у двох модифікаціях:

- з оптичними вікнами;
- без оптичних вікон.

Окремо можуть бути виготовлені будь-які частини й блоки АУВТ.

Можлива комплектація АУВТ спектральним приладом.

## Контактна інформація

Левченко Георгій Георгійович,  
Букін Геннадій Володимирович

*Адреса:* Донецький фізико-технічний інститут ім. О.О. Галкіна НАН України,  
83114, Донецьк, Р. Люксембург, 72

*Тел:* 38 062 342 96 99

38 062 311 54 83

*Факс:* 38 062 33 90 18

*mailto:* [g-levch@ukr.net](mailto:g-levch@ukr.net)

[bukinfiti@rambler.ru](mailto:bukinfiti@rambler.ru)