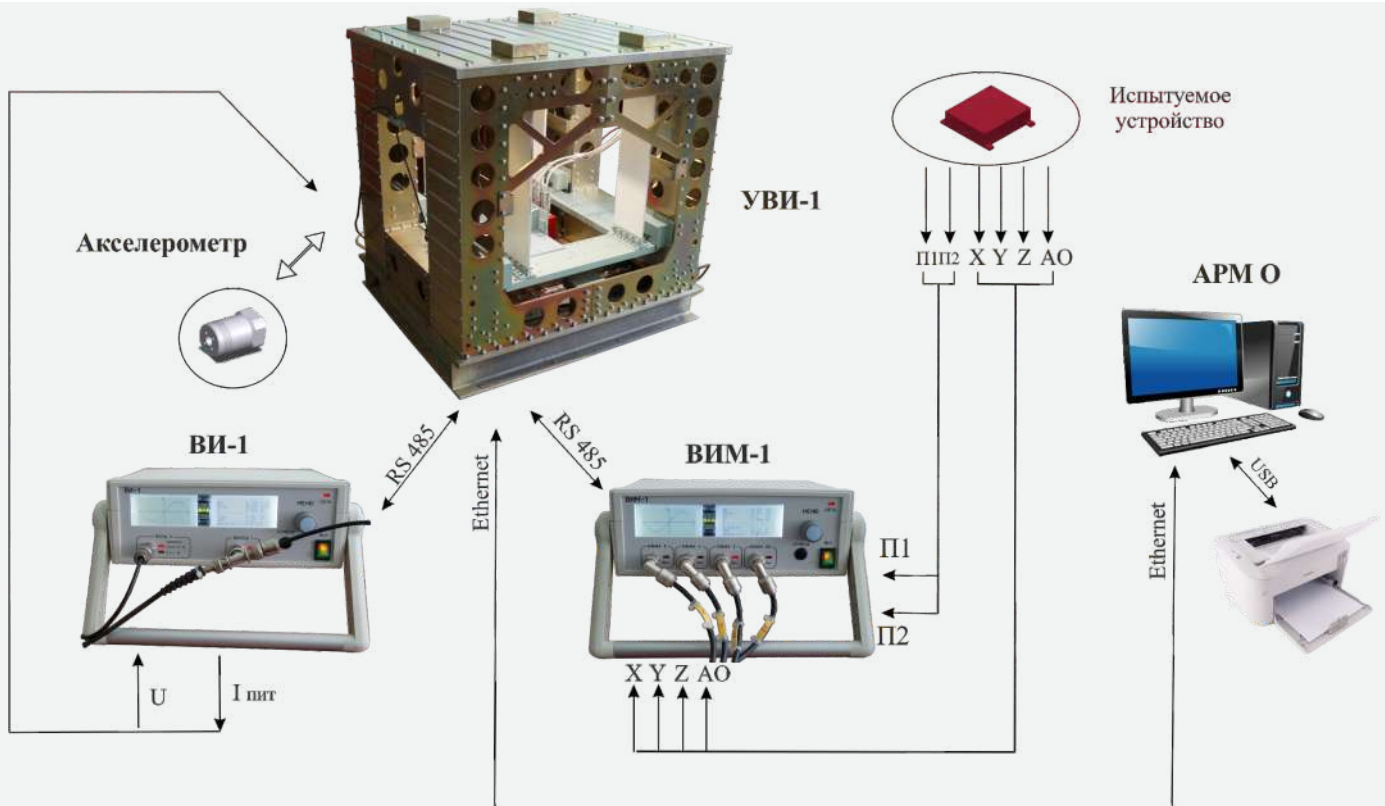


## ВІБРОВИМІРЮВАЛЬНА СИСТЕМА ВИС-1

ВИС-1 призначена для калібрування (повірки) датчиків антисейсмічного захисту АЕС, інших пристроїв, чутливих до прискорення, різноманітних типів віброперетворювачів, а також дослідницьких сейсмочутливих датчиків. ВИС-1 - це комплекс обладнання, призначеного для проведення калібрування (повірки), включно із робочим місцем оператора. Вироби, що входять до складу ВИС-1, а також уся система ВИС-1 є метрологічно атестованим обладнанням. Всі складові частини ВИС-1 мають свідоцтво про метрологічну атестацію. ВИС-1 виконана відповідно до технічного завдання УЯИШ.411732.001 ТЗ.

### ЗАГАЛЬНА СХЕМА ПРОВЕДЕННЯ КАЛІБРУВАННЯ (ПОВІРКИ) ПРИСТРОЇВ, ЩО ВИПРОБОВУЮТЬСЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ВИС-1



#### ДО СКЛАДУ ВИС-1 ВХОДИТЬ:

- ▶ установка вібраційна випробувальна (УВИ-1), що слугує для створення коливань пристрою, що випробовується, (комплектуються свідоцтвом про державну метрологічну атестацію);
- ▶ еталонний акселерометр (ЕА), що перетворює механічні коливання на електричний сигнал із заданою точністю перетворення (комплектуються свідоцтвом про державну метрологічну атестацію);
- ▶ вібраційний вимірювач (ВИ-1), який отримує та обробляє сигнали коливань від ЕА, а також здійснює струмове живлення ЕА (комплектуються свідоцтвом про державну метрологічну атестацію);
- ▶ вібраційний вимірювач багатоканальний (ВИМ-1), що отримує та обробляє сигнали коливань від пристрою, що випробовується, в аналоговому вигляді як джерела напруги або струму, а також дискретного виду – порогових значень (комплектуються свідоцтвом про державну метрологічну атестацію);
- ▶ автоматизоване робоче місце оператора (АРМ О), до складу якого входить персональний комп'ютер і лазерний друкувальний пристрій.

### Розробки конструкторського бюро засобів аналізу фізичних процесів

Конструкторське бюро засобів аналізу фізичних процесів компанії «Радій» розробляє системи сейсмічного захисту, обладнання для атестації та калібрування даних виробів на атомних електростанціях. Одна із найважливіших розробок дизайнерів бюро – сенсор сейсмічний – є джерелом отримання даних сейсмічного впливу для апаратури сейсмічного захисту атомних електростанцій, шахт та інших об'єктів, що потребують сейсмічного контролю. Конструкторське бюро також розробляє вібровимірювальні системи, які дозволяють у напівавтоматичному режимі проводити періодичне калібрування сейсмічних сенсорів. Поза атомною тематикою дизайнери конструкторського бюро проєктують блоки збирання й відображення інформації, що є ключовими виробами побудови різноманітних систем моніторингу, включаючи автоматичні системи раннього попередження надзвичайних ситуацій. Додатково ведуться розробки в напрямку прецизійних (високоточних чи підвищеної точності) засобів вимірювання кутів різного діапазону вимірювань.

## Основні технічні характеристики УВИ-1

Діапазон частот коливань, що відтворюються	1..200 Гц
Діапазон амплітудних значень прискорень	0.1..10 м/с <sup>2</sup>
Максимальне переміщення столу	24 мм
Максимальна навантажувальна вага	10 кг
Відносна похибка частоти коливань	± 0,1 %
Нестабільність частоти, не більше	± 0,1 %
Нестабільність СКЗ прискорення, не більше	± 0,1 %
Коефіцієнт нелінійних спотворень, не більше	5 %
Амплітуда поперечних складових, не більше	10 %
Рівень вібраційного шуму, не більше	мінус 40 Дб
Габаритні розміри столу	400 x 400 мм
Максимальна потужність споживання, не більше	300 Вт
Габаритні розміри, не більше	850x750x900 мм
Маса, не більше	290 кг

## Основні технічні характеристики ВИ-1

Тип сигналу, що вимірюється	змінний
Робочий діапазон частот	1..2000 Гц
Діапазон СКЗ напруги вхідного сигналу	1..1000 мВ
Відносна похибка вимірювання СКЗ	±1 % ± 2 ЕМР
Додаткова похибка вимірювання СКЗ	± 0,2 %
Відносна похибка вимірювання частоти	± 0,1 %
Діапазон вимірювання нелінійних спотворень	0..30 %
Приведена похибка вимірювання спотворень	± 5 %
Діапазон значень струмового виходу	0..20 мА
Максимальна потужність споживання, не більше	10 Вт
Габаритні розміри, не більше	280x190x120 мм
Маса, не більше	2 кг



## Основні технічні характеристики ВИМ-1

Тип сигналу, що вимірюється	змінний постійний змінний із постійною складовою
Кількість аналогових каналів вимірювання	4 канали
Робочий діапазон частот	1..2000 Гц
Діапазон СКЗ напруги вхідного сигналу	0,01..10 В
Діапазон СКЗ струму вхідного сигналу	0,02..20 мА
Відносна похибка вимірювання СКЗ	±1 % ±2 ЕМР
Додаткова похибка вимірювання СКЗ	± 0,2 %
Відносна похибка вимірювання частоти	± 0,1 %
Діапазон вимірювання нелінійних спотворень	0..30 %
Приведена похибка вимірювання спотворень	± 5 %
Кількість дискретних каналів фіксації	4 канали
Максимальна потужність споживання, не більше	10 Вт
Габаритні розміри, не більше	280x190x120 мм
Маса, не більше	2 кг

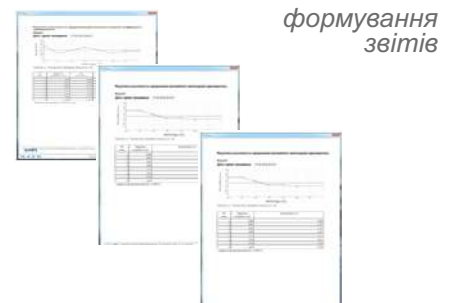
## Основні технічні характеристики ЕА

Робочий діапазон частот	1..1000 Гц
Коефіцієнт перетворення	80..140 мВ/мс <sup>-2</sup>
Відносна похибка перетворення	±1,5 %
Додаткова похибка перетворення	± 0,1 %
Габаритні розміри, не більше	40x40x50 мм
Маса, не більше	0,2 кг

## ОСОБЛИВОСТІ ВИС-1:

- ▶ розширена нижня межа частоти відтворення коливань із якісним синусоїдальним характером механічного руху віброзадавальної платформи;
- ▶ введено вимірювання нелінійних спотворень зразкового датчика та пристрою, що калібрується, а також спектрального представлення отриманих сигналів;
- ▶ введено вимірювання амплітудного значення коливань за амплітудою першої гармоніки в спектрі сигналу;
- ▶ вперше введена можливість закріпити пристрій, що калібрується, нижче рівня віброзадавальної платформи для випробування вертикально закріплених виробів;
- ▶ допускається перевищення габаритів пристрою, що калібрується, як у поздовжній, так і в поперечній осі надання коливання;
- ▶ збільшена навантажувальна здатність, вага пристрою, що калібрується, може досягати 10 кг включно;
- ▶ автоматизація процесу калібрування (повірки) пристрою, що калібрується (повіряється) відповідно до раніше заданих функцій.

Головне вікно програми керування ВИС-1



формування звітів