

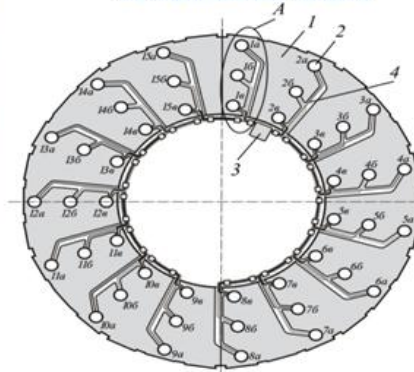


## Інформаційно-вимірвальні системи і метрологічне забезпечення в електроенергетиці МЕТОД КОНТРОЛЮ ОСЕРДЯ СТАТОРА ТУРБОГЕНЕРАТОРА ТГВ-250-2ПТЗ ПРИ СКЛАДАННІ НА ЗАВОДІ

Розроблено метод контролю осердя статора потужного ТГ при його складанні на заводі. Визначаються дефектні місця осердя для їх подальшого усунення. Метод базується на вимірюванні питомого тиску пресування осердя в N точках поперечного перерізу. Для вимірювання тиску створено спеціальну вимірвальну комірку, до складу якої входить ємнісний сенсор та перетворювач ємність-код. Комірка пройшла випробування на ДП «Завод Електроважмаш» при складанні осердя статора ТГ типу ТГВ-250-2ПТЗ (Левицький А.С., Зайцев Є.О.)



Розміщення вимірвальних комірок на натискній плиті

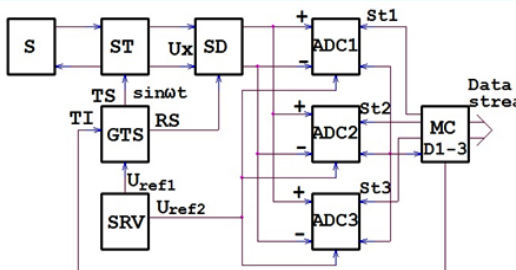


Вимірвальна комірка



На нових принципах розроблено, виготовлено та метрологічно досліджено зразки високопродуктивного базового імпедансометричного каналу з характеристиками, що відповідають світовому рівню в цій галузі. Синхронність формування тестових сигналів (одиниці нсек.) забезпечує малі фазові похибки у діапазоні робочих частот від 0 до 1МГц, а перетворення інформативних сигналів з модуляцією і безперервним інтегруванням забезпечує чутливість 0,5 мкВ, швидкодію до 300 відліків/сек., нелінійність 0,001% і підвищену заводостійкість

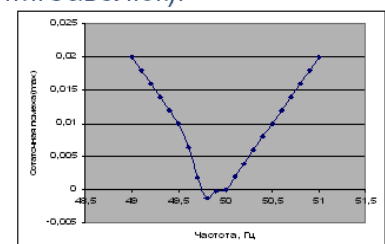
### СТРУКТУРА ВИМІРВАЛЬНОГО МОДУЛЯ І ДІЮЧИЙ ЗРАЗОК



Прилади призначено для технічної і медичної діагностики, контролю якості продукції, екологічного моніторингу та інших метрологічних потреб (В.Г.Мельник, П.І.Борщов, В.К.Беляєв, О.Д.Василенко, О.М.Саволук).

Вираз розрахунку миттєвих значень залишкового сигналу завади при використанні методу усереднення пар відліків ADC, які слідують з інтервалами 10 мсек.:

$$\Delta U_{II} = \frac{U_{II} \sin(2\pi f_{II}(t + \Delta t) + \varphi) + U_{II} \sin(2\pi f_{II}t + \varphi)}{2}$$





## ПРЕЦИЗІЙНИЙ ШИРОКОПОЛОСНИЙ ПІДСИЛЮВАЧ НАПРУГИ

Розроблено, виготовлено та досліджено діючий зразок прецизійного підсилювача напруги для формування високовольтних тестових сигналів, який дозволяє розширити робочі діапазони напруг до 1500 В і частот до 500 кГц в системах технічного діагностування і еталонних засобах електроенергетики. Можуть використовуватись в лабораторіях організацій Держспоживстандарту, НЕК "Укренерго", Укрзалізниці, Міністерства оборони для калібрування широкополосних засобів вимірювання гармонік (Ю.Ф.Тесик, О.Л.Карасинський).



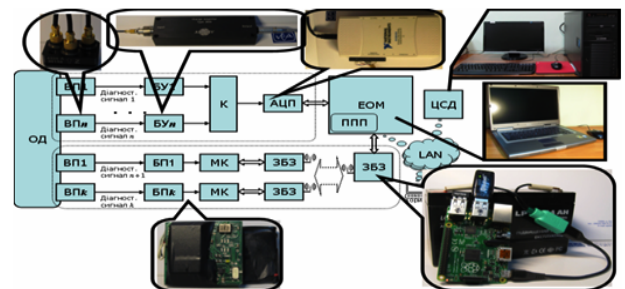
### Технічні характеристики:

- діапазон вихідних напруг 1... 1500 В
- діапазон робочих частот 10... 500000 Гц
- максимальний робочий струм 0,01 А
- кут зсуву фаз 0,01 град.

## Інформаційне забезпечення для багаторівневої системи діагностування

Визначена структурна схема, виготовлено та експериментально перевірено дослідний зразок багаторівневої ІВДС, у який, на відміну від відомих систем, забезпечується вибір відповідної навчаючої сукупності для проведення діагностування вузлів ЕО. (М.В.Мислович, В.М.Зварич, Ю.І.Гижко, С.М.Герцик).

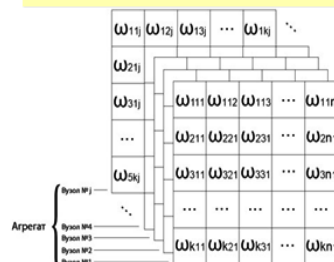
Розроблено моделі формування навчаючих сукупностей, які представляють собою матриці, елементи котрих враховують водночас як можливий тип дефекту вузлу ЕО, так і режим його роботи.



Навчальна сукупність У плоскій формі (2D) для одного вузлу 3-ій рівень

$\omega_{11}$	$\omega_{12}$	$\omega_{13}$	...	$\omega_{1n}$
$\omega_{21}$	$\omega_{22}$	$\omega_{23}$	...	$\omega_{2n}$
$\omega_{31}$	$\omega_{32}$	$\omega_{33}$	...	$\omega_{3n}$
...	...	...	...	...
$\omega_{k1}$	$\omega_{k2}$	$\omega_{k3}$	...	$\omega_{kn}$

Навчальна сукупність в об'ємній формі (3D) для декількох вузлів, що можуть складати певний електротехнічний агрегат. 2-ий рівень



Система забезпечує точне та своєчасне виявлення дефектів ЕО за рахунок постійного діагностування їх стану, інформування оперативного персоналу про місце та вид дефекту, передачу інформації про фактичний стан ЕО на вищий рівень керування, що підвищує надійність роботи енергосистеми в цілому.