

Інформаційно-вимірвальні системи і метрологічне забезпечення в електроенергетиці

Вперше розроблено та досліджено математичну та фізичну моделі багатофазної системи напруг електричної мережі на основі високовольтного цифро-аналогового перетворювача та алгоритму автоматизованого моделювання статичних і динамічних параметрів електричної мережі за допомогою цифрового керованого генератора для завдання робочих режимів перевірки засобів вимірювання кількісних та якісних параметрів електроенергії, що дозволило створити і

впровадити в спільному українсько-литовському підприємстві «ЕЛВІН» портативну метрологічну



установку класу точності 0,05, яка відповідає стандартам МЕК і втричі перевершує світові аналоги за технічними і економічними показниками.

Серійне виробництво портативних метрологічних установок сприятиме забезпеченню умов інтегрування ОЕС України з Об'єднанням енергосистем європейських країн. Очікуваний економічний ефект від виробництва метрологічних установок становить 500000 грн. на одиницю продукції (Тесик Ю.Ф., Карасінський О.Л.)

Портативна повірочна установка класу точності 0,05

Розроблено принципово нові високопродуктивні і завадостійкі методи отримання первинної інформації та фільтрації сигналів для моніторингу стану енергетичного обладнання, принципи побудови чутливих, точних і завадостійких каналів вимірювання електричних та неелектричних (за допомогою імітансних, оптичних, магнітних сенсорів) інформативних фізичних величин. Розроблено та створено діючі зразки багатоканальної системи безперервного контролю високовольтної ізоляції та різниці фаз між струмами з використанням оптоелектронної розв'язки, безпровідної передачі даних та пристроїв високоточної синхронізації вимірвальних модулів за допомогою GPS-сигналів. Створено конкурентні до зарубіжних аналогів зразки-прототипи вимірвачів параметрів імітансу та багатоканальних біосенсорних аналізаторів, деякі з яких не мають аналогів у світі і дозволяють отримувати принципово нові результати в технологічному керуванні, а також в наукових, медичних та екологічних дослідженнях (Монастирський З.Я., Мельник В.Г., Борщов П.І., Василенко О.Д., Левицький А.С., Мазманян Р.О., Масюренко Ю.О. Новік А.І.)



Оптимізовано структуру багаторівневої розподіленої системи моніторингу стану та технічного діагностування з урахуванням складу основного та допоміжного електричного обладнання теплової електростанції (на прикладі Дарницької ТЕЦ м. Києва), яка дозволяє суттєво підвищити надійність експлуатації вказаного обладнання, зменшити витрати на проведення ремонтів, покращити техніко-економічні показники ТЕС (Мислович М.В.)

Обладнання, яке діагностується:

- основні вузли турбогенераторів;
- силові трансформатори;
- потужні електродвигуни власних потреб:
 - * привід живильних насосів (2000 кВт, 3000 об/хв.)
 - * привід мережних насосів (710 кВт, 1500 об/хв.)
 - * привід млинів (500 кВт, 750 об/хв.)
 - * привід багерних насосів (500 кВт, 750 об/хв.)

Структурна схема системи діагностування

