

УДК 681.518

В. Колодій, В. Онуцький

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ВІБРАЦІЙНОЇ СТІЙКОСТІ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК

UDC681.518

V. Kolodiy, V. Onutsky

ANALYSIS OF METHODS FOR STUDYING THE VIBRATION RESISTANCE OF ELECTRICAL INSTALLATIONS

У даний час суттєво розширилися можливості вібраційних випробувань електроустановок завдяки використанню сучасних комп'ютерних технологій та п'єзоелектричних вібро-акселерометрів. Структурна схема автоматизованої системи для вібраційних випробувань представлена на рис. 1.

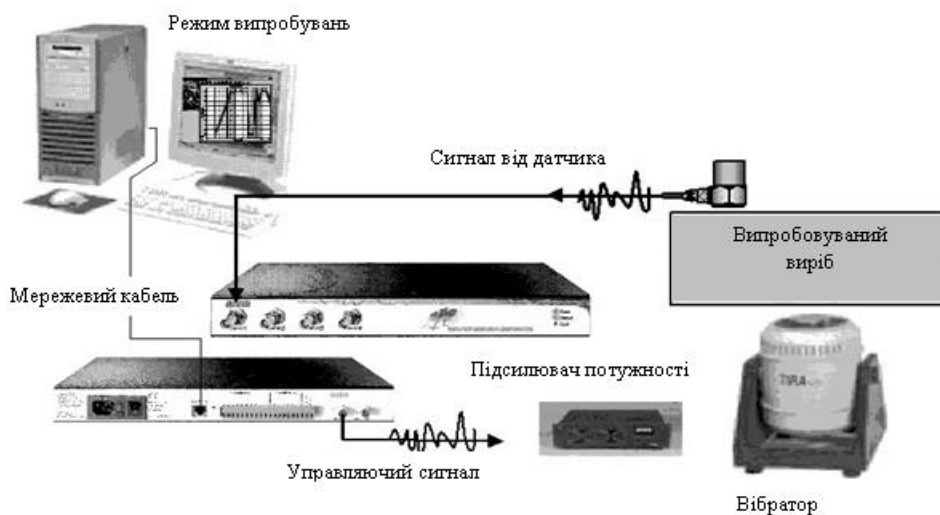


Рисунок 1. Структурна схема автоматизованої системи вібраційних випробувань

Використовування сучасних трьохкомпонентних датчиків вібрації суттєво розширює можливості дослідження вібраційної стійкості електроустановок та інших механізмів. Наприклад при дослідженні контурних характеристик опор електрогенераторної установки за допомогою одного датчика можна отримати три компоненти вектора вібрації, а за допомогою декількох датчиків детальний характер поведінки складної поверхні корпусу підшипника або статора агрегату.

Для розроблення автоматизованої системи вібраційних випробувань необхідно враховувати наступні параметри та вимоги: загальну масу навантаження, що враховує масу випробовуваної електроустановки та масу пристосувань для її монтажу; необхідні режими вібраційних випробувань; параметри синусоїдальних вібрацій (розподіл по частотах, визначення резонансних частот та дослідження на цих частотах, або ж навпаки уникнення резонансних частот; параметри випадкових вібрацій; параметри при ударних навантаженнях, наприклад типовий удар у вигляді короткочасного імпульсу або удар з певним спектром ударного відклику; здатність створювати базу даних вібраційних та ударних випробувань і при необхідності їх повторно відтворювати; можливість змінювати в широких межах частотні діапазони та тривалість сигналів, а також прискорення та спектральну густину сигналів.