

РОЗРОБКА БЛОКУ КЕРУВАННЯ ВІБРОСТЕНДОМ**Львов С.Г., Горкунов Б.М., Саліба Абдель Нур, Альохов Ю.Ю.***Національний технічний університет**«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Основна задача вібраційного контролю надати необхідну інформацію про технічний стан об'єкта контролю. У залежності від виду об'єктів вимірюють один або декілька параметрів вібрації з допомогою вимірювальної системи.

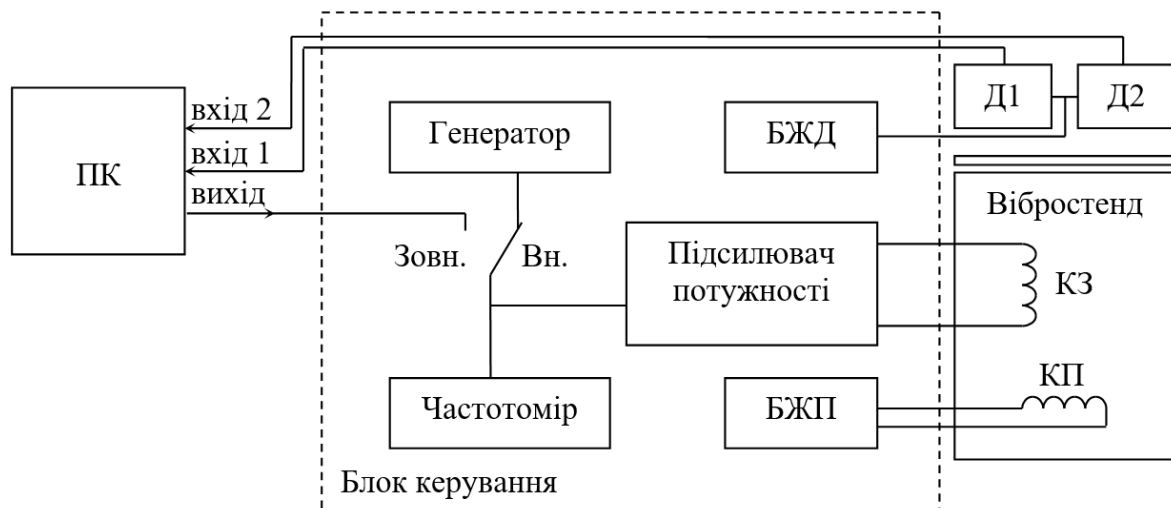


Рисунок 1 – Структурна схема вібростенду

Для роботи вібростенду ВЕД-10А розроблено блок керування, який складається з наступних компонентів, наведених на рис. 1. Внутрішній генератор синусоїдних коливань, побудований на мікросхемі XR2206, дозволяє попередньо виконати налаштування за допомогою регуляторів грубої і точної настройки частоти резонансу досліджуваного об'єкта. Діапазон зміни частоти від 10 Гц до 3 кГц, амплітуда вихідного сигналу $0 \div 3$ В. Для вимірювання встановленої частоти використовується частотомір з діапазоном вимірювання частоти від 1 Гц до 50 кГц. В якості підсилювача потужності використовується підсилювач класу D, виконаний на мікросхемі ТРА3116D2, максимальна вихідна потужність сигналу, що подається на котушку збудження (КЗ) вібростенда становить 50 Вт при напрузі живлення 24 В. Для живлення котушки підмагнічування (КП) застосовується блок живлення підмагнічування (БЖП) постійного струму, напругою 36 В, вихідним струмом 0,2 А. В якості датчиків вібрації Д1 і Д2 застосовуються трьохосні акселерометри GY-61, побудовані на ADXL335, які живляться напругою 5 В з блоку живлення датчиків (БЖД). Сигнали з вібродатчиків подаються на звукову карту персонального комп'ютера (ПК), де відбувається їх подальша обробка. Після визначення резонансної частоти за допомогою внутрішнього генератора і частотомера, переключаються на зовнішній генератор, вихідний сигнал при цьому знімається з лінійного виходу звукової карти ПК, на якому синтезуються синусоїдні сигнали заданого діапазону частоти і амплітуди.