

УДК 620.

Д.О. Гривнак, Р.Б. Трембач канд. техн. наук, доц.

Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя, Україна

## МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМИ ДІАГНОСТУВАННЯ РЕДУКТОРІВ

D.O. Hryvnaк, R.B. Trembach Ph.D.

### SIMULATION OF REDUCER DIAGNOSIS SYSTEM

Для діагностики редукторів верстатів-качалок вибрано систему вібраційного діагностування, що працює наступним чином: за допомогою вібродавача (акселерометра), вимірний і підсилений сигнал, пропускається через смуговий фільтр, після якого певна смуга частот цього сигналу поступає на звукову плату ПЕОМ і обробляється за допомогою програмного забезпечення.

Схема пристрою складена в середовищі проектування MicroCap 8.0 для симуляції часових діаграм на виході пристрою. Схема моделювання приведена на рис.1, часові діаграми на виході пристрою приведені на рис. 2, а його логарифмічно-частотні характеристики рис. 3.

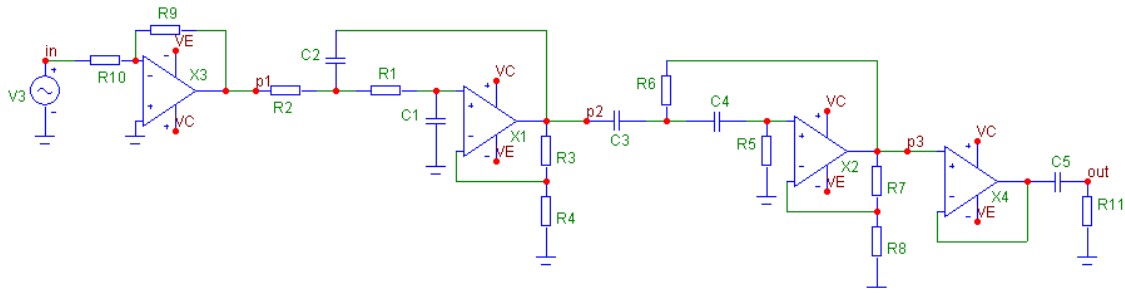


Рисунок 1. Схема моделювання в MicroCap

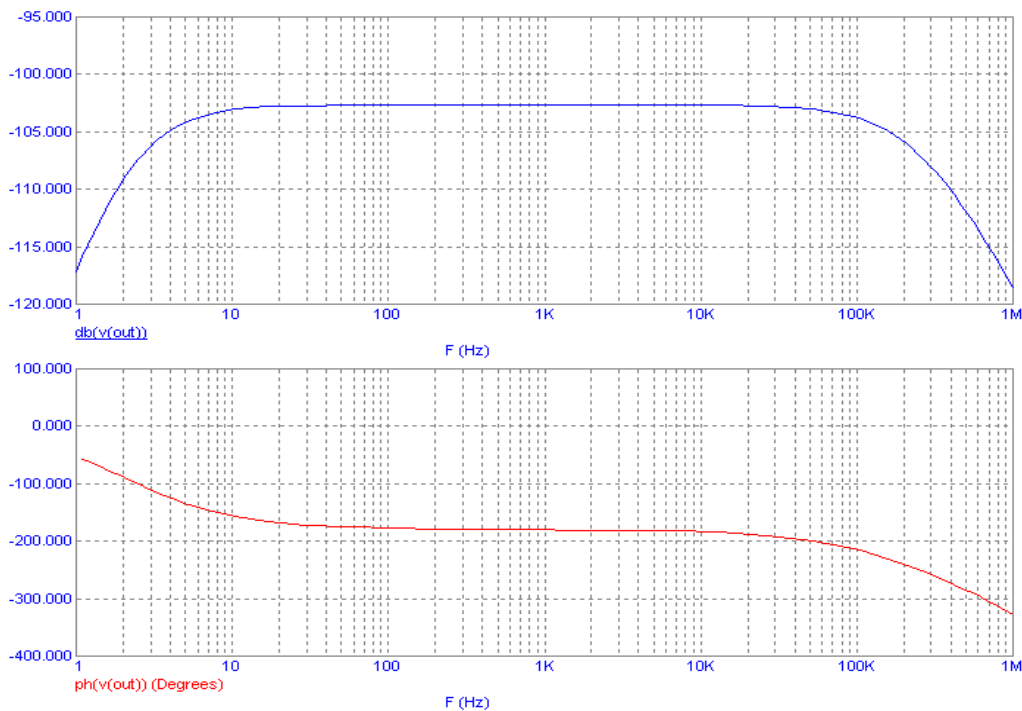


Рисунок 2. Частотні характеристики пристрою в логарифмічному масштабі

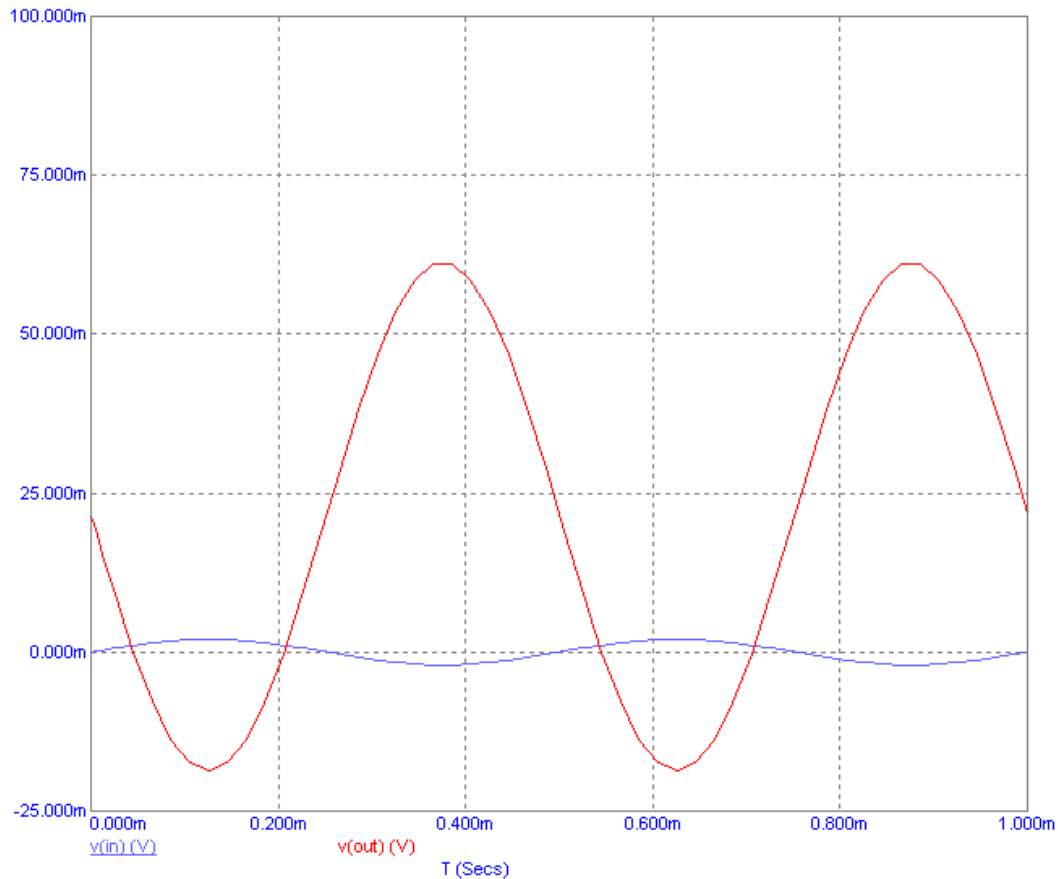


Рисунок 3. Часові характеристики на виході пристрою

Для автоматизованої обробки результатів діагностики є можливим мобільний збір метрологічної інформації, який додатково включатиме пристрій передачі сигналу в мобільну мережу і базу даних для зберігання і обробки зібраної статистики.

### **Література**

1. Бандура В. В., Заміховський Л. М. Умови виникнення і розвитку дефектів глибинно - насосної штангової установки. / Івано - Франківськ, 1996. - 15 с. - Деп. В Укр. ІНТЕІ №10 Ук 96.
2. Генкин М. Д., Соколова А. Г. Виброакустическая диагностика машин и механизмов. - М.: Машиностроение, 1987. - 288 с.
3. Алиев Т. М., Тер - Хачатуров А. А. Автоматический контроль и диагностика скважинных штанговых насосных установок. - М.: "Недра", 1988. - 232 с.