

РОЗРОБКА ПРИЛАДУ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ МАЛИХ ПЕРЕМІЩЕНЬ НА БАЗІ ІНДУКТИВНОГО ДАТЧИКА

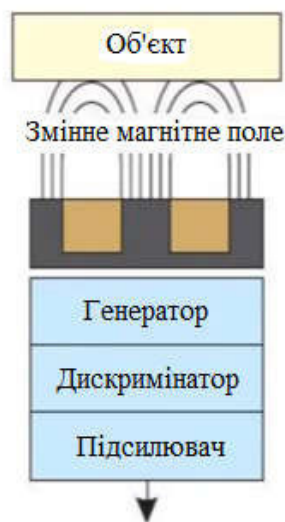
Ткачук В.В.

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,
вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, 76019*

На сьогоднішньому етапі розвитку техніки, все більше виникає необхідність контролю механічних коливань тіла. Заради цього питання створюються спеціально лабораторії по вивчення характеру виникнення вібрацій та методів їх усунення. Науково-технічний прогрес стрімко рухається вперед і для автоматизації контролю параметрів вібрації часто використовують безконтактні датчики. Їхнім головним завданням є контроль вібропереміщень системи і вразі, наростаючого згубного впливу вібрації, безпечного вимкнення системи.

Метою створення приладу “Вібро1” була необхідність контролю вібропереміщень автоматизованих систем на виробництвах, задля забезпечення безпечного автоматизованого процесу роботи. Системи захисту обладнання, що виключають машини або повертають її в безпечний або неруйнівний режим без втручання людини повинні бути високонадійними, несприйнятливими до помилкової або пропущеної дії. Машини спостереження за роботою системи, які виявляють зміни в машинному стані і виявлення першопричини видів відмов машини для планування робіт з технічного обслуговування, повинні бути дуже чутливі до тонких змін. І на допомогу у цьому випадку приходять індукційні датчики вимірювання малих переміщень, які наділені високою точністю, стійкістю до навколишніх умов і автоматизованістю процесу.

Принцип роботи приладу для вимірювання малих переміщень на базі індуктивного датчика.(рис.1)



**Рисунок 1 – Індуктивний прилад для вимірювання малих переміщень
“Вібро-1”**

В основу схеми покладено генератор синусоїдального сигналу, канал вимірювання індуктивним датчиком та детектор напруги. Принципова схема індуктивного датчика положення показана на рис.2.

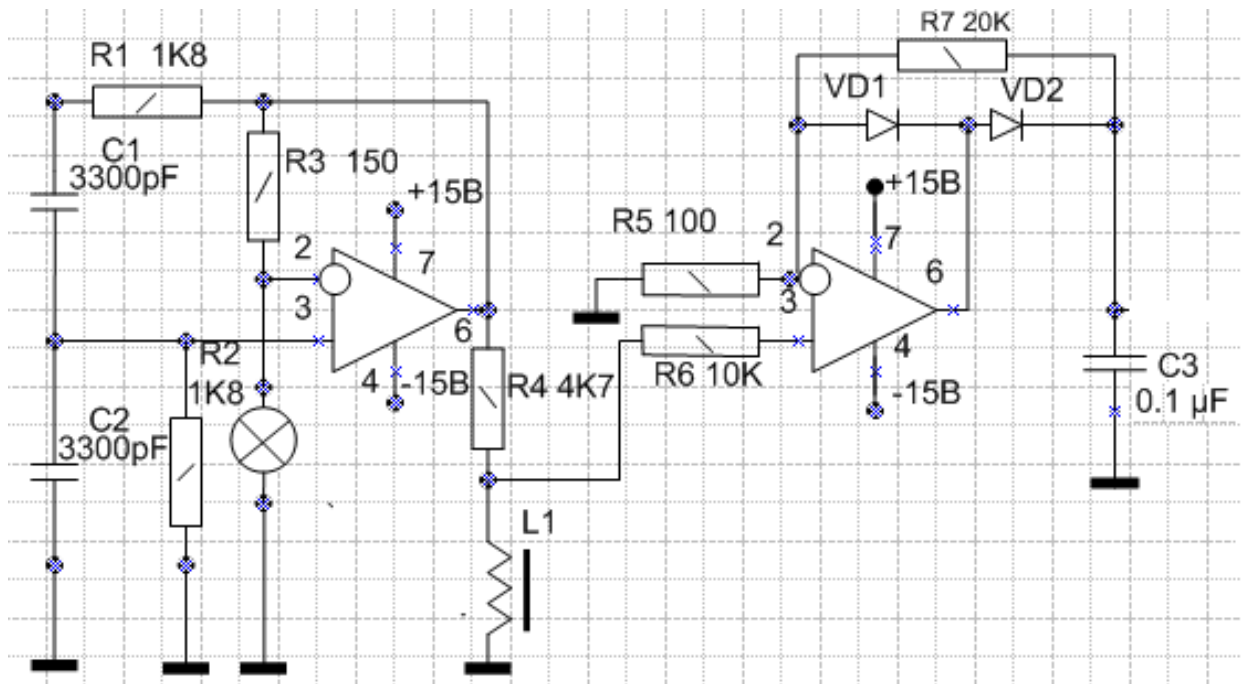


Рисунок 2 – Електрично-принципова схема приладу

1. *Вибрації в техніці. Справочник в 6 т. Ред. совет: В. Н. Челомей и др. М: Машиностроение. 1981.* 2. *Мала гірнича енциклопедія : у 3 т. / за ред. В. С. Білецького. — Д. : Східний видавничий дім, 2004—2013.*