

*Косюк І. Г., студент,
Чухов В. В., канд. техн. наук., доцент, доцент,
Мартинчук П. П., старш. викладач
Державний університет «Житомирська політехніка»*

ЛАБОРАТОРНИЙ МАКЕТ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ТАХОМЕТРИЧНОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА НА ОПТРОНІ ІЗ ЗОВНІШНІМ ФОТОННИМ ЗВ'ЯЗКОМ

Даний лабораторний макет призначено для дослідження форми та параметрів вихідного сигналу оптрона із зовнішнім фотонним зв'язком (відбивної оптопари, далі – оптопара) від частоти обертання відбивного диска та форми і розмірів відбиваючих елементів цього диска, відстані між диском та оптопарою.

З цією метою потрібно було розв'язати такі задачі:

1) сконструювати установку з тримачем електричного двигуна, на валу якого потрібно кріпити відбивний екран;

2) розробити набір екранів різних форм відбиваючих елементів;

3) сконструювати тримач оптопари та пристрій його лінійного переміщення.

У рамках цього лабораторного практикуму попередньо вже було сконструйовано тримач оптопари та пристрій його лінійного переміщення на базі коаксіальної вимірювальної лінії.

Таким чином розв'язується задача позиціонування оптопари віднос-но диска.

Набір екранів різних форм відбиваючих елементів створювався у графічному редакторі, з їх подальшим друком на принтері.

Це забезпечує повторюваність форм і розмірів цих екранів. Самі ж вони кріпляться на металевому диску, який у свою чергу встановлюється на валу електричного двигуна.

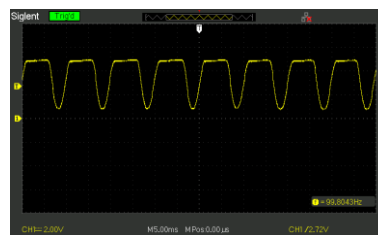
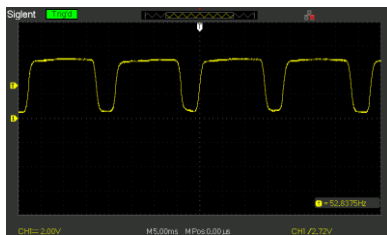
Всю конструкцію показано на фото (рисунок 1).

Досліджувана оптопара працює в інфрачервоному діапазоні довжин хвиль. Вихідним елементом цієї оптопари є фототранзистор.

На рисунку 2 показано приклади форм вихідного сигналу оптопари для дисків з різними формами відбиваючих елементів, причому частота обертання диска тут незмінна.



Рис. 1. Лабораторна установка для дослідження тахометричного перетворювача на базі відбивної оптопари



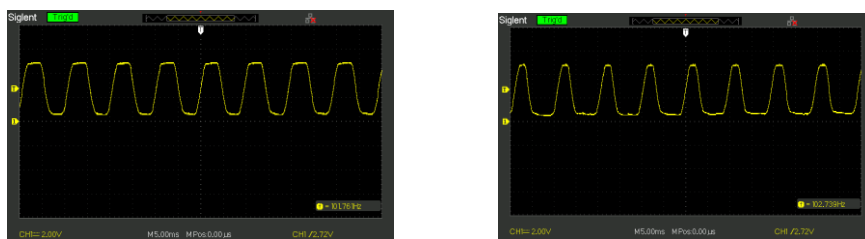


Рис. 2 – Приклади форм вихідного сигналу тахометричного перетворювача на базі відбивної оптипари