

**Розробка комплексу автоматизації вимірювань
електродинамічних характеристик для панорамного вимірювача
коефіцієнту послаблення та КСВН Я2Р-67**

Пурига О.О., *студент*; Шубніков В.С., *студент*;
Деуленко Д.В., *студент*; Журба В.О., *доцент*;
Петровский М.В., *доцент*; Воробйов Г.С., *професор*;
Кривець О.С., *доцент*
Сумський державний університет, м. Суми

Розвиток приладів та пристроїв міліметрового та субміліметрового діапазону довжин хвиль неможливий без експериментального дослідження електродинамічних систем. Тому, вирішення задач створення та вдосконалення вимірювальних є актуальними.

У даній роботі представлені результати модернізації панорамного комплексу виміру коефіцієнту послаблення та КСВН Я2Р-67, що працює у діапазоні від 24 ГГц до 37 ГГц, що використовується для виміру електродинамічних параметрів систем.

Для вирішення цієї мети розроблено та реалізовано блок керування на базі мікроконтроллера STM32f103RET6 та блоку АЦП на базі мікрозбірки AD7705.

За допомогою програмного пакету Eclipse розроблено оригінальну програму збору та передачі даних з АЦП на ПК для мікроконтроллера. Програмна частина для ПК була створена у середовищі LabView.

Розроблене устаткування і програма інтерфейсу для автоматизації візуалізації, збереження та обробки експериментальних даних дозволяє оброблювати дані на воді в межах $0 \div 5$ В з частотою виміру до 500 вимірювань/секунду.

Апробація розробленого устаткування та програмного забезпечення автоматизації вимірювань даних показала що швидкість отримання та обробки експериментальних даних збільшилася на порядок з похибкою вхідної напруги на АЦП $\delta \sim \pm 10^{-4}$ В.

Представлений комплекс автоматизації виміру електродинамічних характеристик також може використовуватись для модернізації вимірювального обладнання як даної серії панорамних вимірювачів, так і іншого вимірювального устаткування, що має відповідні вихідні характеристики по напрузі.

Дана робота виконувалася для потреб та при підтримці держбюджетних тем 52.22.02. -01.15117.3Ф, 52.22.02, -02.151173Ф.