



УДК 621.317

## ЕЛЕКТРОННА СИСТЕМА ЗБОРУ ДАНИХ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ПОШИРЕННЯ РАДІОХВИЛЬ

Студ. Старнавський І.І., гр. МГМЕ-18  
Науковий керівник доц. Швайченко В.Б.  
Київський національний університет технологій та дизайну

**Мета і завдання.** У статті представлена система збору даних для дослідження умов поширення радіохвиль та виявлення закономірностей впливу природних явищ на поширення радіохвиль зокрема та якості радіозв'язку загалом. Запропоновано схемотехнічну модель пристрою збору даних. Наведені принципи та схемотехнічні рішення для покращення властивостей досліджуваного пристрою.

**Об'єкт та предмет дослідження.** Об'єктом дослідження є процеси в електронних пристроях збору даних для дослідження поширення радіохвиль. Предметом дослідження є пристрій, який являє собою широкосмуговий радіоприймач який виконує моніторинг потужності сигналу радіохвиль в реальному часі у певному діапазоні частот з заданим кроком та вибіркою часу від одиниць секунд до декількох секунд. Отримані дані порівнюються та усереднюються, середнє значення потужності сигналів під час дальнього поширення радіохвиль буде значно збільшуватись за рахунок збільшення кількості сигналів а також підвищення рівню потужності слабких сигналів.

**Методи та засоби дослідження.** Методи дослідження експериментальні. Збір даних у режимі реального часу з періодичністю від одиниць секунд до декількох хвилин з одного або кількох широкосмугових приймачів виконується багатоканальними самописцями. Зазвичай первинний сигнал є аналоговими.

**Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів.** В роботі розроблена електронна система збору даних, що надає можливість проводити дослідження умов поширення радіохвиль.

**Результати дослідження.** Має сенс окрім збору даних організувати можливість зберігати дані за запитом у сховищі. В епоху мобільних пристроїв прив'язка до ПК є сумнівною. Зручніше орієнтуватися на хмарні сховища та мобільні термінали.

Для розв'язання задачі збору, зберігання та оброблення даних на заміну пристроям авторів на МК Atmel328 має сенс використати ESP8266 із підтримкою Wi-Fi, Flash на 4—32 МБ.

**Висновки.** Найбільш доцільним є застосування АЦП для моніторингу рівня сигналу AD7992, даний АЦП має 2 канали 12 біт розрядності для роботи з аналоговими величинами. Обчислювальним ядром системи може бути практично будь-який мікроконтроллер з шиною i2c, наприклад ESP8266 та хмарне сховище для зберігання результатів.

**Ключові слова:** поширення радіохвиль, моніторинг, збір даних, електронна система, УКХ.

### ЛІТЕРАТУРА:

1. UT5UUV [Електрон. ресурс]// QRZ.com.- Режим доступу: <http://www.qrz.com/db/UT5UUV>. - Назва з екрану.
2. UT3ULM [Електрон. ресурс]// QRZ.com.- Режим доступу: <http://www.qrz.com/db/UT3ULM>. - Назва з екрану.