

БЕЗПРОВІДНЕ ПЕРЕДАВАННЯ ДАНИХ В КОМП'ЮТЕРНИХ РАДІОМЕРЕЖАХ

¹ ПЕТРОВ А. О., ² ЩЕРБИНА Ю. В.

1 – канд. техн. наук, доцент, кафедра Безпеки інформаційних систем
Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля, м. Луганськ
2 – канд. техн. наук, доцент, кафедра Інформаційних систем в економіці
Одеський національний економічний університет, м. Одеса

АНОТАЦІЇ

А. О. Петров, Ю. В. Щербина. Беспровідне передавання даних в комп'ютерних радіомережах. Розглянуто структурну схему пристрою для передавання даних у комп'ютерній радіомережі.

Ключові слова: пристрій, передавання, дані, комп'ютерна радіомережа.

А. А. Петров, Ю. В. Щербина. Беспроводная передача данных в компьютерных радиосетях. Рассмотрены структурная схема устройства для передачи данных в компьютерной радиосети.

Ключевые слова: устройство, передача, данные, компьютерная радиосеть.

A. A. Petrov, Ju. V. Shherbyna. Wireless data transmission in computer radio networks. Present scheme Device for Wireless Data services in Computer Networks.

Keywords: device, broadcast, data, network.

ПОСИЛАННЯ НА РЕСУРС

Петров, А. О. *Беспровідне передавання даних в комп'ютерних радіомережах* [Текст] / А. О. Петров, Ю. В. Щербина // Гармонізація суспільства – новітній напрям розвитку держави : Всеукр. наук. конф. аспірантів та молодих вчених, 25 березня 2014 р. : матер. конф. — Одеса, ОНЕУ. — С. 11-14.

Існують 4 основні види зв'язку між комп'ютерами: кабельна, оптоволоконна, ІЧ-промені і радіозв'язок. Їх коротка характеристика наведена в таблиці.

Таблиця

ВИД ЗВ'ЯЗКУ	ПЕРЕВАГИ	НЕДОЛІКИ
Кабельний	простота; висока завадостійкість	невелика швидкість передавання даних; обмежена відстань; додатковий елемент (провідник)
Оптоволоконний	висока швидкість передавання даних	складність при експлуатації; додатковий елемент (провідник)
ІЧ-промені	конфіденційність; мобільність робочих точок; відсутність фізичного з'єднання; висока швидкість передавання даних	необхідність прямого бачення; обмежений радіус дії
Радіозв'язок	відсутність фізичного з'єднання; з'єднання між ПК на великій відстані; висока швидкість передавання даних; мобільність робочих точок	неможливість конфіденційності; завади в ефірі

Як видно з таблиці, найбільш ефективною передачею даних є радіопередача. Вона володіє високою швидкістю передачі і, найголовніше, не вимагає фізичного з'єднання робочих точок (прокладки мідного дроту), як того вимагає кабельна система або оптоволоконний зв'язок, тобто практично зводиться нанівець фізичний обрив зв'язку.

За швидкістю передачі даних з радіопередачею може змагатися тільки оптоволоконне з'єднання, але через крихкість самих провідників його використання утруднене.

Єдиним недоліком радіозв'язку є його залежність від зовнішніх факторів (атмосфера, шуми в ефірі), але це можливо усунути програмними (завадостійке кодування) і апаратними засобами (фільтри).

Радіопередача даних використовується надзвичайно широко. Вже розроблені протоколи та пристрої, що дозволяють передавати дані зі швидкістю до 100 Мбіт/с.

Для радіопередачі даних пропонується пристрій, блок-схема якого представлена на рис. 1 та 2.

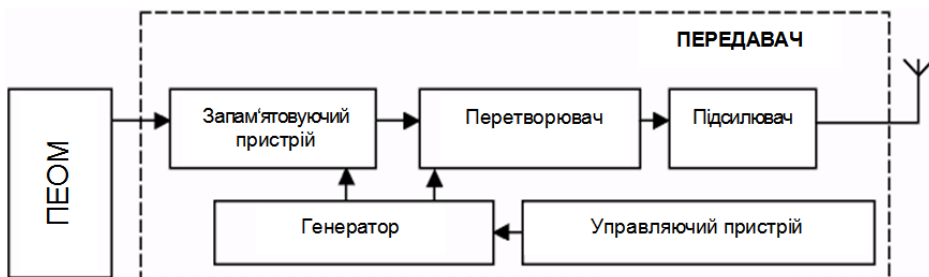


Рис. 1

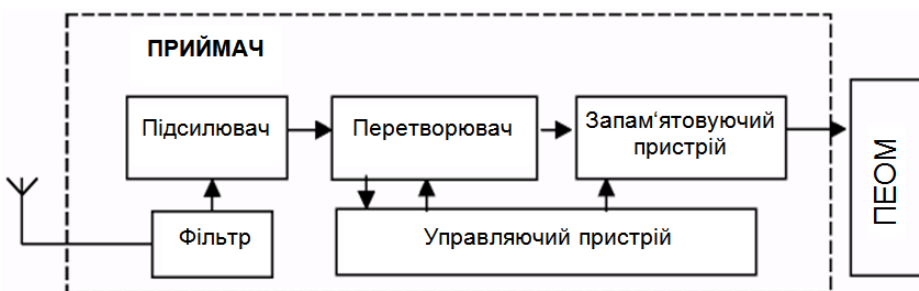


Рис. 2

Інформація з ПК подається на накопичувач, де вона запам'ятовується до приходу наступної інформації. Перетворювач перетворює інформацію, отриману з запам'ятовуючого пристрою, в коливання з частотою, яка виробляється генератором, що управляється пристроєм управління. Далі сигнал від перетворювача надходить на підсилювач, а звідти – на антену і в ефір. Прийом сигналу відбувається у зворотному порядку.

Керуючий пристрій необхідний для встановлення зв'язку між комп'ютерами на початку сеансу передачі даних, підтримки правильності передачі даних, а також для перемикання режимів роботи пристрою «читання/запис».

ЛІТЕРАТУРА

1. Kazakova, N. Mobil radio-service management system construction principles [Текст] // Modern Problems of Radio Engineering, Telecommunications and Computer Science : International Conference TCSET'2002, 18-23 February 2002. - Lviv-Slavsk, Ukraine : Lviv Polytechnic National University - IEEE Networking the World. - P. 284.

2. Волков, С. Л. Алгоритм тактової синхронізації цифрового радіомодема на основі ШПФ [Текст] / С. Л. Волков, О. О. Скопа // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». — Харків : НТУ ХПІ. — 2012. — №44(950). — С. 61-66.
3. Волков, С. Л. Анализ качества предоставления услуг Интернет-провайдерами [Текст] / С. Л. Волков, Н. Ф. Казакова // Інформаційно-вимірвальні технології, технічне регулювання : II наук.-практ. конф., 17 листопада 2011 р. : зб. наук. праць. — Одеса, ОДАТРЯ. — С. 84-89.
4. Казакова, Н. Ф. Новый метод аналого-цифрового радіомовлення [Текст] / Н. Ф. Казакова // Технологічний аудит та резерви виробництва. — Полтава : Полтавська державна аграрна академія. — 2013. — №1/1(9). — С. 19-22.
5. Казакова, Н. Ф. Порівняння методів управління вибором резервного радіоканалу [Текст] / Н. Ф. Казакова // Праці УНДІРТ. — Одеса : УНДІРТ. — 2002. — №1(29). — С. 49-51.
6. Казакова, Н. Ф. Принципи побудови систем управління радіозв'язком з рухомими об'єктами [Текст] / Н. Ф. Казакова // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». — Львів : НУ «Львівська політехніка». — 2002. — №443. — С. 86-89.
7. Петров, А. А. Автоматическая диагностика защищенности канала передачи данных на основании динамических измерений [Текст] / А. А. Петров // Захист інформації: — 2008. — № 40. — С. 77-80.
8. Петров, А. А. Использование сигналоподобных помех в системах активной защиты информации [Текст] / А. А. Петров // Інформаційна безпека. — 2010. — № 2(4). — С. 108-111.
9. Сиропятов, О. А. Проблема моделювання трафіку у мержах доступу до недовірених систем [Текст] / О. А. Сиропятов, Н. Ф. Казакова // Інформаційна безпека. — Луганськ : СНУ ім. В. Даля. — 2013. — № 1(9). — С. 185-189.
10. Скопа, А. А. Политика предупреждения угроз информационной безопасности в практической деятельности Одесского филиала ОАО «Укртелеком» [Текст] / А. А. Скопа, Н. Ф. Казакова, С. Т. Сорока // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». — Х. : НТУ ХПІ. — 2012. — №17. — С. 42-47.
11. Скопа, О. О. Роль телекомунікацій в сучасному бізнесі [Текст] / О. О. Скопа, Н. Ф. Казакова // Наукові праці УДАЗ. — Одеса : УДАЗ ім. О. С. Попова. — 1999. — №2. — С. 11-12.
12. Сукачев, Э. А. Синтез сигнальных функций для цифровой радиосвязи [Текст] / Э. А. Сукачев, Н. Ф. Казакова, А. А. Чуприна // Наукові дослідження — теорія та експеримент-2007 : III Міжнар. наук.-практ. конф., 14-16 травня 2007 р. : тези доповіді. — Полтава, Інтер-Графіка. — Т. 7. — С. 54-57.