

КОМП'ЮТЕРНА СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ РЕГІОНАЛЬНОГО РАДІОМОВЛЕННЯ

¹ Вінницький національний технічний університет;

² ТОВ «СК-ІМПЕКС» м.Луцьк

Анотація

Система моніторингу радіо програм призначена для прийому, запису і зберігання ефірних та супутникових програм радіомовлення з метою планового і оперативного контролю відповідності змісту програм угодам між мережевим мовником і регіональним ретранслятором.

Ключові слова: моніторинг, запис, зберігання, контроль радіопроеграми.

Abstract

The radio program monitoring system is designed to receive, record and store broadcast and satellite radio programs for the purpose of planned and operational control of program content compliance with agreements between the network broadcaster and the regional repeater.

Keywords: monitoring, recording, storage, control, radio programs.

Вступ

З розвитком систем телерадіомовлення, впровадженням комп'ютерної техніки і інформаційних технологій виникає питання не тільки в обробці та передачі інформації у вигляді зображень чи голосу, але і у постійному її контролі. Для виконання цієї задачі і призначена система моніторингу за регіональним радіомовленням. Основне призначення даної системи – вести постійний контроль за найважливішими параметрами передачі звуку та голосу, неперервно обробляючи та складаючи отриману інформацію в зручному вигляді, архівування та відправка за допомогою електронної пошти цієї інформації в центр обробки інформації. Отут і виникає питання створення апаратно-програмного комплексу моніторингу для даного кола споживачів.

В даний час все більше учасників медіаринку, таких як інформаційні і рекламні агентства, оператори зв'язку, контролюючі органи та інші, стикаються із завданням моніторингу телевізійних і радіоканалів. При цьому коло завдань, що потребують вирішення, безперервно розширюється. Поряд з такими «базовими» завданнями, як контрольний запис та ведення архівів, все більший інтерес викликають і більш складні – підтвердження своєчасності виходу матеріалів в ефір або виявлення несанкціонованих змін контенту.

Результати дослідження

Моніторинг радіомовлення в класичному розумінні є однією з галузей радіоелектроніки яка пов'язана зі спостереженням та дослідженням електромагнітного стану як в наукових, так і в практичних інтересах. Також радіомоніторинг – це комплекс організаційно-технічних заходів по збиранню, обробці, аналізу та зберіганню даних про параметри і характеристики радіосигналів і джерел радіовипромінювання для прийняття необхідних рішень в сфері використання радіочастотного ресурсу [1,2].

Моніторинг радіомовлення поділяється на технічний та інформаційний. Переважну частину інформації технічного моніторингу складають технічні дані: результати вимірювань та оцінки технічних параметрів, визначення характеристик радіовипромінювань та дані про зайнятість радіочастотного спектру.

Інформаційний моніторинг радіомовлення дозволяє проводити змістовий аналіз радіопередач конкретної радіостанції чи мережі радіостанцій для контролю наявності помилок в трансляції, його якості та відповідності ефірним сіткам. Ці задачі реалізуються шляхом порі-

вняння еталонного ефіру з регіональним для визначення розходжень, тобто періодів у яких ефір не співпадає. Розходження може бути викликано різними причинами:

- наявність регіонального мовлення – узгоджених періодів часу, коли регіональна радіостанція передає локальний контент (місцеві новини, реклама тощо);
- відсутністю сигналу регіонального мовлення через профілактичні роботи або можливу несправність;
- неприпустимі спотворення трансляції через зовнішні завади або несправність передавача;
- неузгоджене розходження через несанкціоновані рекламні чи інформаційні вставки.

Програмно-апаратний комплекс, який розроблено дозволяє контролювати час та тривалість таких розходжень та проводить контрольний запис регіонального ефіру.

Виходячи з вищезазначеного, сформульовані основні цілі досліджень:

- проаналізувати сучасний стан і тенденції розвитку зарубіжних і вітчизняних розробок у сфері моніторингу радіомовлення;
- на основі проведених досліджень розробити програмно-апаратний комплекс для виконання задач з моніторингу регіональних радіоканалів шляхом порівняння еталонного та місцевого сигналів.

Об'єктом дослідження є процес порівняння двох аналогових сигналів за допомогою апаратного аналізатора. Предмет дослідження – структурні та схемотехнічні методи побудови програмно-апаратного комплексу для моніторингу радіомовлення.

Досліджувана система контролює вихід у ефір регіональних передач і рекламних блоків шляхом порівняння сигналу від системи супутникового зв'язку та сигналу від тюнера, який налаштований на частоту місцевої радіостанції. Апаратний аналізатор порівнює два сигнали і у випадку їх відмінностей, робить висновок про початок регіональної трансляції, система фіксує час початку та закінчення трансляції та дає команду на запис радіопередачі. У визначений час відбувається передача накопичених даних через мережу Internet до центрального контрольного пункту.

Регіональні пункти контролю можуть розміщуватись стаціонарно у апаратній передавальному центрі, або являти собою мобільну систему. Центральний пункт повинен мати програму для ведення бази даних контролю.

Система моніторингу регіонального радіомовлення здатна вирішувати такі задачі:

- контролювати наявність програми в регіональному ефірі;
- контролювати час виходу місцевих передач і реклам;
- контролювати рівень радіосигналу;
- здійснювати контрольний запис регіональної радіопередачі з фіксацією часу її виходу в ефір.

Висновки

За результатами дослідження було створено повнофункціональну систему моніторингу регіонального радіомовлення з використанням керуючого програмованого мікроконтролера. Програмне забезпечення регіонального і центрального пунктів контролю дозволяє накопичувати та аналізувати тривалість і, при необхідності, – зміст регіональної реклами та передач.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Чумаков В.І., Посошенко В.О., Харченко О.І. Приймання та оброблення сигналів: Навчальний посібник / За заг. ред. В.І. Чумакова, – Харків: ХНУРЕ, 2006. – 296с.
2. Сумик М.М. Теорія сигналів: підруч. / М.М. Сумик, І.Н. Прудіус, Р.М. Сумик – Львів: Бескид Біт, 2008. – 231 с.

Танадайчук Віталій Андрійович — студент групи 2КІ-22м, факультету інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: Ivanov@sens.ua

Танадайчук Андрій Григорович — інженер-електронік, ТОВ «СК-ІМПЕКС», м. Луцьк, Волинської обл.

Крупельницький Леонід Віталійович — канд. техн. наук, доцент кафедри обчислювальної техніки, Вінницький національний технічний університет

Tanadaychuk Vitaly A. — student of group 2KI-22m, faculty of information technologies and computer engineering, Vinnytsia National Technical University

Tanadaychuk Andriy G. — Senior electronic engineer, SC-IMPEX LLC, Lutsk, Volyn region.

Krupelnytskyi Leonid V. — candidate. technical of Sciences, Associate Professor of the Computer Engineering Department, Vinnytsia National Technical University