

Давідіч, Ю. О. Проектування автотранспортних технологічних процесів з урахуванням психофізіології водія / Ю. О. Давідіч. — Харків : ХНАДУ, 2006. — 292 с. 12. Бабков, В. Ф. Дорожние условия и безопасность движения / В. Ф. Бабков. — М. : Транспорт, 1982. — 288 с. 13. Гаврилов, Э. В. Эргономика на автомобильном транспорте / Э. В. Гаврилов. — К. : Техника, 1976. — 152 с. 14. Коноплянко, В. И. Организация и безопасность дорожного движения / В. И. Коноплянко. — М. : Транспорт, 1991. — 183 с. 15. Мишури́н, В. М. Психофизиологические основы труда водителей автомобилей : учеб. пособие / В. М. Мишури́н, А. Н. Романов, Н. А. Игнатов. — М. : МАДИ, 1982. — 254 с. 16. Гюлев, Н. У. Кластерный анализ результатов экспериментальных исследований влияния транспортного затора на функциональное состояние водителей / Н. У. Гюлев // Восточно-европейский журнал передовых технологий. — 2011. — Т.3/9(51). — С. 59–61. 17. Френкель, А. А. Многофакторные корреляционные модели производительности труда / А. А. Френкель. — М. : Экономика, 1966. — 96 с. 18. Баевский, Р. М. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе / Р. М. Баевский, О. Н. Кириллов, С. З. Клецкин. — М. : Наука, 1984. — 222 с. 19. Парин, В. В. Космическая кардиология / В. В. Парин, Р. М. Баевский, Ю. Н. Волков, О. Г. Газенко. — Ленинград : Медицина, 1967. — 206 с. 20. Гюлев, Н. У. Выбор рационального количества автобусов на маршрутах города с учетом влияния человеческого фактора : дисс. ... канд. техн. наук / Н. У. Гюлев. — Харьков, 1993. — 139 с.

Поступила в редколлегию 05.09.2011

УДК 621.397.132

О.В. ГОФАЙЗЕН, канд. техн. наук, проф., зав. каф., Одеська

національна академія зв'язку ім. О.С. Попова

МОХАММЕД ХАСАН ХЕССЕЙН АЛІ, асп., Одеська національна академія зв'язку ім. О.С. Попова

В.В. ПИЛЯВСЬКИЙ, викл., Одеська національна академія зв'язку ім. О.С. Попова

ПАРАМЕТРИ СИГНАЛІВ ЧАСТОТИ ПОЛІВ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ХАРАКТЕРИСТИК ВІДЕОТРАКТІВ ЦИФРОВОГО ТЕЛЕБАЧЕННЯ

Представлено послідовності випробувальних сигналів для оцінки якості мереж кабельного цифрового телебачення та кіл з ФАПЧ. Запропоновано набір параметрів цих сигналів для систем цифрового телебачення стандартної та високої чіткості різних модифікацій.

Ключові слова: цифрове телебачення, відеотракт, ТБСЧ, ТБВЧ, сигнали частоти полів

Представлены последовательности испытательных сигналов для оценки качества сетей кабельного цифрового телевидения и цепей с ФАПЧ. Предложен набор параметров этих сигналов для систем цифрового телевидения стандартной и высокой четкости разных модификаций.

Ключевые слова: цифровое телевидение, видеотракт, ТСЧ, ТВЧ, сигналы частоты полей

The sequences of signals of testers are presented for the estimation of quality of networks of cable digital television and circles from phase self-tuning of frequency. The set of parameters of these signals is offered for the systems of digital television of standard and high clearness of different modifications.

Keywords: digital television, video path, SDTV, HDTV, signals frequency of the fields

Вступ

Стаття є продовженням групи публікацій, присвячених дослідженню та вдосконаленню групи сигналів, призначених для оцінки й контролю якості

роботи цифрового відеотракту систем цифрового телебачення. Раніше [1] було опубліковано дослідження сигналів активної частини окремих рядків, згідно з відміненою в теперішній час Рекомендацією ІТУ-R ВТ.801-1 (сигнали № 1–№ 14) та цифрові сигнали кольорових смуг для різних систем [2].

В цій роботі проведено дослідження вимірювальних сигналів частоти полів, тобто сигналів для випробування коректорів характеристик мереж кабельного телебачення та сигналів для випробування кіл з ФАПЧ, що їх було визначено в Рекомендації ІТУ-R ВТ.801-1, з метою поширення на системи високої чіткості.

Опис вимірювальних сигналів частоти полів

Для реалізації бажаних низькочастотних ефектів можна використовувати різні послідовності для вимірювання характеристик кіл корекції мереж кабельного телебачення й кіл з ФАПЧ визначено дві спеціальні послідовності, що їх є представлено в таблиці 2.

1. *Послідовність для випробування коректорів характеристик мереж кабельного телебачення*

Вимірювання характеристик коректорів виконують з використанням цифрової послідовності з максимальною сталою складовою. Застосовуючи послідовність значень $S_{0.0h}$, $66.0h$ безперервно протягом активної частини рядка, щонайменше, в межах половини поля і задаючи значення останнього відліку в першому активному рядку першого поля рівним $20.0h$, досягаємо бажаного результату. Якщо до вимірювального сигналу додано інші дані, то для більшості кадрів має бути забезпечено непарну кількість значень за секунду, щоб впевнитися, що виробляються обидві полярності в вимірювальній послідовності.

2. *Послідовності для випробування кіл з ФАПЧ*

Випробування кіл з ФАПЧ виконують з використанням цифрової послідовності з максимальним низькочастотним вмістом та мінімальною кількістю перетинів нульового рівня. Результат випробування одержують, застосовуючи послідовність значень $80.0h$, $44.0h$ безперервно протягом активної частини рядка, на протязі щонайменше в межах половини поля.

На рис. 1 представлено короткий опис сигналу частоти полів.

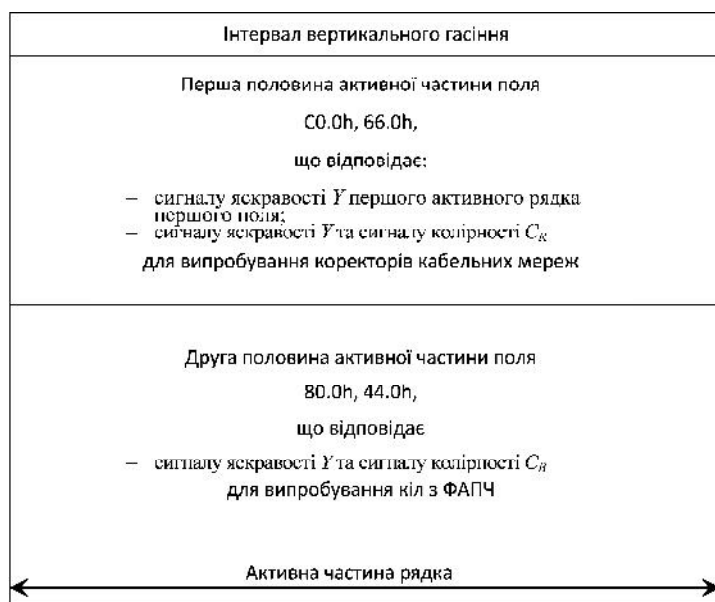


Рис. 1 – Опис сигналів частоти полів

Сигнали для тестування кабельних мереж та кіл з ФАПЧ містять випробувальні сигнали, які описуються відповідно рівнем та часовою міткою.

В таблицях 1, 2, 3 представлено розширені набори рівневих та координатних параметрів цих сигналів для систем стандартної та високої чіткості.

Таблиця 1. Номери відліків активної частини рядків та відповідні рівні сигналу Y для форматів 4:2:2 та 4:4:4

Система цифрового телебачення	Номери відліків активної частини рядка		
	0	718	719
720×576, 720×480	0	718	719
1280×720	0	1278	1279
1920×1080	0	1918	1919
Сигнал яскравості Y першого активного рядка першого поля	192(C0.0h)	192(C0.0h)	32(20.0h)
Сигнал яскравості Y для випробування коректорів кабельних мереж	192(C0.0h)	192(C0.0h)	192(C0.0h)
Сигнал яскравості Y для випробування кіл з ФАПЧ	128(80.0h)	128(80.0h)	128(80.0h)

Таблиця 2. Номери відліків активної частини рядків та відповідні їм рівні сигналів C_R, C_B для формату 4:2:2

Система цифрового телебачення	Номери відліків активної частини рядка	
	0	359
720×576, 720×480	0	359
1280×720	0	639
1920×1080	0	959
Сигнал колірності C_R для випробування коректорів кабельних мереж	102(66.0h)	102(66.0h)
Сигнал колірності C_B для випробування кіл з ФАПЧ А15	68(44.0h)	68(44.0h)

Таблиця 3. Номери відліків активної частини рядків та відповідні їм рівні сигналів C_R, C_B для формату 4:4:4

Система цифрового телебачення	Номери відліків активної частини рядка	
	0	719
720×576, 720×480	0	719
1280×720	0	1279
1920×1080	0	1919
Сигнал колірності C_R для випробування коректорів кабельних мереж	102(66.0h)	102(66.0h)
Сигнал колірності C_B для випробування кіл з ФАПЧ А15	68(44.0h)	68(44.0h)

Висновок

В роботі знято обмеження щодо використання сигналів частоти полів в системах цифрового телебачення стандартної чіткості, введені Рекомендацією ITU-R BT.801-1, та запропоновано використання цих сигналів в системах високої чіткості з прогресивною, черезрядковою розгорткою та з передачею сегментованих кадрів. Запропоновано відповідні набори параметрів для систем ТБВЧ.

Дана модель є несуперечливою з описом частоти полів, що його реалізовано в існуючому випробувальному телевізійному обладнанні.

Список літератури: 1. Випробувальні сигнали для оцінювання якості роботи відеотрактів систем цифрового ТВ мовлення / О.В. Гофайзен, Мохаммед Хасан Хессейн Алі, В.В. Пилявський // Восточно-Европейский журнал передових технологій. – 2011. – №4/9(52). – С.51.
2. http://www.testequipmentsolutions.com.au/products/SAF_SFF.pdf. 3.
http://www2.tek.com/cmsreplive/psrep/13328/20W_17828_3_2011.01.05.13.16.16_13328_EN.pdf 4.
http://www.cnrood.com/PHP/files/instrum_pdf/TG-2000.pdf. 5.
<http://chesterviewltd.com/pdf/CVBlackV96.pdf>.

Поступила в редколлегию 09.09.2011

УДК 621.391

А.В. ПЕРСИКОВ, канд. техн. наук, доц., ХНУРЭ, Харьков

А.С. ЕРЕМЕНКО, с.н.с., ХНУРЭ, Харьков

ПРОТОТИП УЛУЧШЕННОГО ПРОТОКОЛА ОБМЕНА ДАННЫМИ МЕЖДУ СИСТЕМАМИ ОБНАРУЖЕНИЯ И ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ АТАКАМ

В статті аналізуються недоліки сучасних протоколів обміну інформацією між системами виявлення та протидії атакам та пропонується прототип покращеного протоколу, орієнтованого на надійну захищену передачу інформації в потенційно вразливих різнорідних мережах.

Ключові слова: атака, самоопис, алгоритм, метрика

In the article the shortcomings of modern communication protocols between intrusion detection and prevention systems are analyzed. The prototype of the improved protocol which is reliable secure data transmission-oriented in the potentially vulnerable heterogeneous networks is proposed.

Key words: attack, self-description, algorithm, metric

В статье анализируются недостатки современных протоколов обмена информацией между системами обнаружения и противодействия атакам, и предлагается прототип улучшенного протокола, ориентированного на надежную защищенную передачу информации в потенциально уязвимых разнородных сетях.

Ключевые слова: атака, самоописание, алгоритм, метрика

1. Введение

Публичные сети, такие как Интернет и интегрируемые с ним сети, являются общедоступными телекоммуникациями, сервисами которых пользуются миллионы пользователей. Ежедневно в публичных сетях производится несколько сотен тысяч попыток прекращения работы сетей в целом, которые инициируются