

МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ  
імені ІВАНА КОЖЕДУБА

---

# **НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ – ДЛЯ ЗАХИСТУ ПОВІТРЯНОГО ПРОСТОРУ**

ДЕСЯТА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ  
ХАРКІВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ ПОВІТРЯНИХ СИЛ  
імені ІВАНА КОЖЕДУБА

Тези доповідей

9 – 10 квітня 2014 року

Харків  
2014

Десята наукова конференція Харківського університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба "Новітні технології – для захисту повітряного простору": тези доповідей, 9 – 10 квітня 2014 року. – Х.: ХУПС ім. І. Кожедуба, 2014. – 400 с.

Наведені тези пленарних та секційних доповідей за теоретичними та практичними результатами наукових досліджень і розробок, які виконані викладачами вищої школи, аспірантами, науковими співробітниками та фахівцями різних організацій і підприємств України.

Для наукових працівників, викладачів, аспірантів, фахівців.

За достовірність викладених фактів, цитат та інших відомостей відповідальність несе автор.

Затверджено до друку вченою радою Харківського університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, протокол від 25 березня 2014 року № 4.

## МЕТОД ДЕЦИМАЦІЇ ОТСЧЕТОВ АНАЛОГО-ЦИФРОВОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ПРИ НЕЧЕТНОЙ ДЛИТЕЛЬНОСТИ СТРОБОВ

Слюсар В.И.<sup>1</sup>, д.т.н., проф.; Живило Е.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Центральный НИИ вооружения и военной техники Вооруженных Сил Украины

<sup>2</sup>Национальный технический университет Украины "КПИ"

Для упрощения цифровой обработки сигналов при высоких скоростях аналого-цифрового преобразования широкое распространение получила децимация сигнальных отсчетов, обеспечивающая прореживание информационного потока. В целях сохранения энергии сигналов она выполняется путем периодического (со сбросом) накопления отсчетов напряжений в жестко фиксированных временных интервалах (стробах), в пределах которых укладывается четное количество отсчетов аналого-цифрового преобразователя (АЦП). Чтобы расширить сферу применения децимации отсчетов АЦП в докладе предлагается альтернативный вариант децимации, рассчитанный на весовую обработку нечетного количества отсчетов напряжений сигналов в пределах длительности стробов. Наряду с прореживанием потока данных такой подход позволяет осуществить частотную селекцию сигналов, а также их квадратурную демодуляцию с линейностью фазо-частотной характеристики в сравнительно широкой полосе приема сигналов. Искомые целочисленные весовые коэффициенты рассчитываются при условии равенства нулю их знакопеременной суммы путем решения системы степенных уравнений. При этом для формирования квадратурных составляющих используется разное в квадратурах количество отсчетов, неидентичные весовые коэффициенты, симметричные относительно центрального отсчета или пары отсчетов в центре квадратурного массива.

## СПОСІБ ЗНИЖЕННЯ СИГНАЛЬНОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА СТІЛЬНИКОВУ МЕРЕЖУ МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ

Сметанін І.М.; Чорнобородов М.П., к.т.н., доц.  
Запорізький національний технічний університет

Зростання обсягу сигнальної інформації призводить до зниження ефективності використання ресурсів мобільних мереж, аж до відмови обслуговування заявок абонентів чи відмови роботи елементів мережі в моменти перевантажень. Тому зменшення обсягів сигнального трафіку є актуальною проблемою для всіх мереж персонального зв'язку. У мережі стандарту GSM двома базовими операціями в системі керування інформацією про місце розташування абонента є процедури пейджингу й періодичного уточнення місця розташування, аналіз яких показав їх неефективність для значної кількості абонентів мережі. Відповідно до статистики, велика частина абонентів мережі стільникового зв'язку протягом досить довгого періоду часу перебуває в одній й тій же зоні місцезнаходження. Наприклад, у робочий час за письмовим столом чи верстатом, а так само у вечірній й нічний час вдома. Отже, оптимізація інтервалу часу, через який буде проведено наступну процедуру уточнення місця розташування, дозволить зменшити кількість запитів статичних у просторі абонентів. Запропоновано новий спосіб зниження сигнального навантаження на стільникову мережу мобільного зв'язку, що підвищує ефективність використання її ресурсів за рахунок скорочення обсягу переданого службового трафіку системою керування місця розташування абонентів, для користувачів, що статично перебувають в одному стільникові протягом тривалого часу. Розглянуто способи врахування незапланованих переміщень абонента, що залишає поточний стільник свого перебування.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

# НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ – ДЛЯ ЗАХИСТУ ПОВІТРЯНОГО ПРОСТОРУ

ДЕСЯТА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ  
ХАРКІВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ ПОВІТРЯНИХ СИЛ  
імені ІВАНА КОЖЕДУБА

Тези доповідей

9 – 10 квітня 2014 року

Відповідальний за випуск *Г.В. Певцов*

Комп'ютерна верстка *Є.В. Волошанов*

Техн. редактор *Є.В. Волошанов*

Коректор *Н.К. Гур'єва*

Підписано до друку 31.03.2014

Формат 60 × 84/16

Папір офсетний

Друк різнограф

Друк. арк. – 25

Обл.-вид. арк. – 23,55

Наклад 500 прим.

Ціна договірною

Зам. 331 – 14

---

Видавництво Харківського університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 2535 від 22.06.2006 р.

Адреса видавництва: 61023, Харків-23, вул. Сумська, 77/79

---

Віддруковано з готових оригінал-макетів у друкарні ФОП Петров В.В.  
Єдиний державний реєстр юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців.  
Запис № 2480000000106167 від 08.01.2009.

61144, м. Харків, вул. Гв. Широнінців, 79в, к. 137, тел. (057) 778-60-34  
e-mail: [bookfabric@rambler.ru](mailto:bookfabric@rambler.ru)