

ется большее быстродействие, чем при использовании сверточных алгоритмов.

Наличие в алгоритме работы фильтра отсчетов выходного сигнала в комплексной форме позволяет смещать его ФЧХ путем умножения отсчета на единичный комплексный вектор поворота. Смещение ФЧХ не вызывает переходного процесса для фазы выходного сигнала и не влияет на АЧХ.

Разработанная структура фильтра минимизирует количество последовательных вычислений на интервале дискретизации.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Шакурский В.К., Иванов В.В., Нагаев Д.А. Цифровые генераторные преобразователи повышенной чувствительности для систем управления и контроля // Технология и конструирование в электронной аппаратуре. — 2008. — №1. — С.13—15. [Shakurskii, V.K., Ivanov V.V., Nagaev D.A. // Tekhnologiya i konstruirovaniye v elektronnoi apparature. 2008. N 1. P.13]
2. Айфичер Э.С., Джервис Б.У. Цифровая обработка сигналов: практический подход. — М.: Издат. дом «Вильямс», 2004. [Aificher, E.S., Dzhervis B.U. Tsifrovaya obrabotka signalov: prakticheskii podkhod. Moscow: Izdat. dom «Vil'yams», 2004]
3. Шакурский М.В. Алгоритм синтеза цифровых фильтров на основе прямого и обратного преобразования Фурье с промежуточной обработкой спектра // Инфокоммуникационные технологии (ИКТ). — 2010. — Т. 8, №4. — С. 29—32. [Shakurskii M.V. // Infokommunikatsionnye tekhnologii (IKT). 2010. Vol. 8, N 4. P. 29]
4. Шакурский М.В., Воловач В.И. Метод увеличения быстродействия цифровых фильтров на основе скользящего дискретного преобразования Фурье // Электротехнические и информационные комплексы и системы, 2010. — №3. — С. 20—22. [Shakurskii, M.V., Volovach V.I. // Elektrotekhnicheskie i informatsionnye komplekxy i sistemy, 2010. N 3. P. 20]
5. Патент РФ на полезную модель № 113597. Цифровой фильтр со смещаемой фазочастотной характеристикой / Шакурский В.К., Шакурский М.В. — 20.02.2012. — Бюл.

№ 5. [Patent RF na poleznuyu model' N 113597. 20.02.2012. — Bull. 5 // Shakurskii V.K., Shakurskii M.V.]

Дата поступления рукописи в редакцию 07.09 2011 г.

Ivanov V. V., Shakurskiy V. K., Shakurskiy M. V. **Designing of digital FIR-filters with independently controlled phase-frequency characteristic.**

Keywords: digital filters, FIR-filters, complex Fourier transform, phase-frequency characteristic control.

The structural realization of digital FIR-filters using frequency sampling with real time control of phase-frequency characteristic is considered. The characteristics of elementary digital filters, the algorithm of their output signals summation and the way of phase-frequency characteristic shift are given.

Rissia, Togliatti, Volga region State University of Service, State University of Togliatti.

Иванов В. В., Шакурский В. К., Шакурский М. В. **Проектування цифрових КІХ-фільтрів з незалежним управлінням фазочастотною характеристикою.**

Ключові слова: цифрові фільтри, КІХ-фільтри, комплексне перетворення Фур'є, управління фазочастотною характеристикою.

Розглядається проектування та структурна реалізація цифрових КІХ-фільтрів методом частотної вибірки з можливістю управління фазочастотною характеристикою в реальному часі. Наводяться характеристики елементарних цифрових фільтрів, алгоритм складання їх вихідних сигналів і спосіб зміщення фазочастотної характеристики.

Росія, м. Тольятті, Поволзький держ. ун-т сервісу, Тольяттінський держ. ун-т.

НОВЫЕ КНИГИ

НОВЫЕ КНИГИ

Голдсмит А. Беспроводные коммуникации.— Москва: Техносфера, 2011.— 904 с.

Книга знакомит читателей с основами теории и технологиями беспроводной связи, а также с аналитическими инструментами исследований в этой области. Она способствует формированию у читателя комплексного понимания фундаментальных принципов, лежащих в основе систем беспроводной связи. Приведен обзор беспроводных систем и стандартов, представлены характеристики беспроводных каналов, включая ограничения их пропускной способности. Детально рассматриваются различные методы модуляции и кодирования, а также схемы обработки сигнала, включая современную адаптивную модуляцию, технологии широкополосной передачи, модуляции нескольких несущих. Подробно рассмотрены технологии многоэлементных антенных систем. Последние главы посвящены системам множественного доступа, созданию сотовых систем и специальных беспроводных сетей.

Предназначена для широкого круга специалистов, работающих в области беспроводной связи.



13. Hu G. J., Aitken J. M., Dennard R. H. A hardened field insulator // IEEE Trans. on Nuclear Science. — 1981. — Vol. NS-28, N 6. — P. 4102–4104.

14. Вологдин Э. Н., Лысенко А. П. Радиационные эффекты в некоторых классах полупроводниковых приборов. — М.: МИЭМ, 2001. [Vologdin E. N., Lysenko A. P. Radiatsionnye efekty v nekotorykh klassakh poluprovodnikovyykh priborov. Moscow. MIEM. 2001]

Дата поступления рукописи
в редакцию 4.07 2011 г.

Perevertailo V. L. **Determination of radiation resistance of integrated circuits with the use of low-energy X-radiation.**

Keywords: radiation testing, low-energy X-rays, MOS structure, radiation hardness of IC.

A method is proposed for determination of radiation dose via the ionization current in the $p-n$ -junction

and of radiation resistance of MIS integrated circuits with the use of low-energy (10–40 keV) X-rays.

Ukraine, Kiev, Institute of Microdevices STC "IMC" NASU.

Перевертайло В. Л. **Визначення радіаційної стійкості ІС за допомогою низькоенергетичного випромінювання.**

Ключові слова: радіаційні випробування, низькоенергетичне рентгенівське випромінювання, МОШ-структура, радіаційна стійкість ІС.

Запропоновано метод визначення потужності дози випромінювання за іонізаційним струмом в $p-n$ -переході та радіаційної стійкості МДН інтегральних схем за допомогою низькоенергетичного (10–40 кеВ) рентгенівського випромінювання.

Україна, м. Київ, НДІ мікроприладів НТК ІМК НАНУ.

І І АЇ А́ Е́ І́ Е́ АЁ

І І АЇ А́ Е́ І́ Е́ АЁ

Губарев В. В. Информатика: прошлое, настоящее, будущее.— Москва: Техносфера, 2011.— 432 с.

В пособии излагается взгляд автора на то, что такое информатика, ее состав, основные понятия, концепция описания ее истории и поколений средств вычислительной техники. Особое внимание уделяется хронологии создания базовых средств и технологий информатики, сведениям о лицах, внесших весомый вклад в развитие разных разделов информатики, а также ближайшим перспективам их развития. Содержатся многочисленные справочные, в частности статистические, сведения и перечень междисциплинарных проблемных вопросов, касающихся понятия информации, информатики и ее разделов. В книгу включены учебные и справочные материалы, предназначенные для изучения в рамках учебного процесса при подготовке бакалавров и магистров по направлениям «Информатика и вычислительная техника», «Прикладная математика и информатика», «Программная инженерия», «Системный анализ и управление», «Информационные системы и технологии», «Прикладная информатика» (по отраслям), «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», «Управление в технических системах», «Бизнес-информатика», «Информационная безопасность» и т. п.



І І АЇ А́ Е́ І́ Е́ АЁ

Д. Эрентраут, Э. Мейсснер, М. Боковски. Технология выращивания кристаллов нитрида галлия.— Москва: Техносфера, 2011.— 384 с.

Книга представляет собой первый подробный обзор передовой технологии выращивания кристаллов нитрида галлия. Проведен анализ возможностей долгосрочного и краткосрочного применения объемных подложек на основе GaN, а также мотивация и задачи по внедрению соответствующей технологии в конкретные приборы. Книга написана командой из 45 специалистов, признанных лидеров науки и промышленности, и подготовлена опытными редакторами. Издание окажется незаменимым ресурсом для инженеров, исследователей и студентов, работающих в области выращивания кристаллов GaN и занимающихся обработкой и изготовлением приборов на их основе как в сугубо научных, так и промышленных целях.

