

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

ми информационных сообщений, так и наложением ограничений по уставкам на поля допуска или разрешения выборки, что, в конечном итоге, обеспечивает ускоренный анализ при разборе полета.

При этом блок передачи данных (БПД) передает информацию на наземное приемное устройство (БПрД), устанавливаемое в НПУВД, где и осуществляется запись, хранение и экспресс-анализ информации, по результатам которого на НПУВД имеется возможность в любой момент времени и независимо от наличия и состояния бортовых самописцев ЛА оценить полетную ситуацию и оперативно принять соответствующие меры по обеспечению штатной ситуации и/или минимизации нежелательных последствий отклонения от нее.

Предлагаемая система сбора и обработки полетной информации полностью автономна, совместима с любой системой сбора информации, и в принципе позволяет, не прибегая к информации с бортовых са-

мописцев, проводить анализ технического состояния ЛА и полетной ситуации в предполетное, полетное и в постполетное время. Система может способствовать сокращению нештатных ситуаций на летательных аппаратах и безаварийности на авиалиниях.

### ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Лившиц Г. И. Оранжевый и «черный ящик» / Наука и жизнь.— 1993.— № 1.— С. 16—20.
2. Шибанов Г. П. Распознавание в системах автоконтроля.— М.: Машиностроение, 1973.
3. Пат. 911539 SU. Многоканальное устройство для контроля параметров / М. Д. Скубилин, В. А. Карачевцев, А. П. Самойленко.— 1982.— Бюл. № 9.
4. Биргер И. А. Техническая диагностика.— М.: Машиностроение, 1978.
5. Пат. 1478226 SU. Экспресс-анализатор / М. Д. Скубилин.— 1989.— Бюл. № 17.
6. Пат. 1242932 SU. Устройство для сортировки информации / М. Д. Скубилин, В. В. Бирко.— 1986.— Бюл. № 25.

## ВЫСТАВКИ. КОНФЕРЕНЦИИ

# ChipEXPO

## ОКТАБРЬ 18-20

# -2005

3-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА  
РОССИЯ • МОСКВА • ЭКСПОЦЕНТР

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:



Министерство промышленности и энергетики Российской Федерации  
Министерство экономического развития и торговли Российской Федерации  
Федеральное агентство по промышленности  
Департамент науки и промышленной политики города Москвы  
Московская торгово-промышленная палата



ИНФОРМАЦИОННАЯ  
ПОДДЕРЖКА



КОМПОНЕНТЫ  
И ТЕХНОЛОГИИ



ОРГАНИЗАТОР ВЫСТАВКИ

ЗАО «ЧипЭкспо», Россия,  
111141, Москва, ул. Перовская 19/2, стр. 3,  
тел./факс: (095) 368-1039, e-mail: info@chipexpo.ru

[www.chipexpo.ru](http://www.chipexpo.ru)

На пороге широкого применения стоит технология «волокно до дома». Единственное препятствие, из-за которого эта технология пока коммерчески невыгодна, это высокая цена трансивера, который необходимо устанавливать в каждом доме. Возможно, использование беспроводной передачи на конечном отрезке линии связи [8] позволит обеспечить приемлемые скорости передачи, без необходимости широкого развертывания совершенно новой волоконно-оптической инфраструктуры.

Еще одна многообещающая технология для локальных и других линий связи небольшой протяженности — использование WDM-мультиплексирования по многомодовому волокну. При совмещении с технологией «волокно до дома» она, возможно, обеспечивает меньшую стоимость и большую надежность.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Дианов Е. М. На пороге Тера-эры // Квантовая электроника.— 2000.— Т. 30, № 8.— С. 659—662.

2. Taga H. Long distance transmission experiments using the WDM technology // Journal of Lightwave Technology.— 1996.— Vol. 14.— P. 1287—1297.

3. Потапов В. Т. Optical Fiber Communication 2003 // Фотон-Экспресс.— 2003.— № 4.— С. 3.

4. Takashina K., Shibano E., Taga H., Goto K. 1 Tbit/s WDM repeaterless transmission over 200 km with Raman amplifier // Optical Fiber Communication Conference.— 2000.— Vol. 37.— P. 53.

5. Берикашвили В. Ш., Григорьянц В. В., Ключник Н. Т. и др. Планарные волноводные структуры из кварцевого стекла, полученные в СВЧ-плазме пониженного давления // Мат-лы II Межрег. семина. «Нанотехнологии и фотонные кристаллы».— М.: МГТУ им. Н. Баумана, 2004.— С. 283—289.

6. Honkanens Li. M. J. Ion-doped arrayed optical waveguides // Applied Physics Letters.— 1991.— Vol. 58, N 23.— P. 2607—2609.

7. Suzuki K., Kubota H., Nakazawa M. 1 Tb/s (40 Gb/s × 25 channel) DWDM quasi-DM soliton transmission over 1500 km using dispersion managed single-mode fiber and conventional C-band EDFAs // Optical Fiber Communication Conference.— 2001.— Vol. 54.— P. 235—237.

8. Фритц Дж. Устройства DWDM для корпоративных сетей // Сети.— 2001.— № 6.

ВЫСТАВКИ. КОНФЕРЕНЦИИ



**МОСКВА, 8—10 сентября 2005 г.**

**Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана  
при участии ОАО ЦНИТИ “Техномаш”**

**XI Международная научно-техническая конференция**

**ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ**

(Материалы и устройства функциональной электроники и нанофотоники)

**XVII Международный симпозиум**

**ТОНКИЕ ПЛЕНКИ В ЭЛЕКТРОНИКЕ**

**Посвящается 175-летию МВТУ**

**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ**

*Электронные технологии в машиностроении.*

*Вакуумное технологическое оборудование и системы автоматического управления.*

*Материалы, оборудование и технологии наноэлектроники и нанофотоники.*

*Нанотехнологии и фотонные кристаллы.*

*Новые технологии производства, обработки и исследования наноматериалов.*

*Технологии и оборудование для производства приборов электронной техники и радиоэлектронных устройств.*

*Наноструктурированные материалы и фотонные кристаллы в оптоэлектронике, медицине и оптическом приборостроении.*

*Микроэлектромеханические системы в медицине и промышленности.*

*Получение, свойства и применение тонких пленок в электронике.*

*Системы и устройства радиотехники и средств связи.*

*Методы контроля функциональных свойств материалов электронной техники, измерительная аппаратура и аналитические методы.*

*Моделирование и информационное обеспечение исследований.*

☎ (095)267-0983, факс (095)267-1739; E-mail: bulygina@mx.bmstu.ru

Таким образом, полученные результаты поведенческого моделирования рассмотренных суммирующих устройств подтвердили правильность расчетов временных параметров устройств суммирования, представленных в [1], т. е. подтвердили повышение быстродействия суммирующих устройств с параллельным выполнением микроопераций. Кроме того, из отлаженных Verilog-описаний функциональных моделей типовых блоков, входящих в состав суммирующего устройства чисел с плавающей запятой, в дальнейшем возможен синтез оригинальных структур суммирующих устройств чисел с плавающей запятой.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Синегуб Н. И. Сумматоры чисел с плавающей запятой // Тр. Одес. политехн. ун-та.— 2004.— № 1.— С. 96—99.
2. Самофалов К. Г., Луцкий Г. М. Структуры и организация функционирования ЭВМ и систем.— Киев: Вища школа, 1978.
3. ALDEC's EVITA InterActive-HDL Tutorial.— Aldec, Inc.: Henderson, NV 89014.
4. Кондратенко Ю. П., Мохор В. В., Сидоренко С. А. Verilog-HDL для моделирования и синтеза цифровых электронных схем.— Николаев: Изд-во НГТУ, 2002.
5. Паулин О. Н., Синегуб Н. И. О некоторых способах повышения быстродействия сумматоров/вычитателей с плавающей запятой / Деп. в ГНТБ Украины 28.07.97, № 441-Ук97.

ВЫСТАВКИ. КОНФЕРЕНЦИИ

ЩОРІЧНА СПЕЦІАЛІЗОВАНА ВИСТАВКА

# ЕНЕРГЕТИКА ЕЛЕКТРОТЕХНІКА АВТОМАТИКА



7-10 червня, 2005 р.  
Донецьк, Україна



## ПРОГРАМА:

ПРЕЗЕНТАЦІЇ ФІРМ - УЧАСНИЦЬ ВИСТАВКИ  
ДІЛОВІ ПЕРЕГОВОРИ  
НАУКОВО - ПРАКТИЧНІ СЕМІНАРИ

Головний інформаційний спонсор:



Тел./факс: (062) 381-21-50, 381-21-41, (0622) 57-07-32  
E-mail: Zaharov@expodon.dn.ua  
Borisenko@expodon.dn.ua  
Nataly@expodon.dn.ua  
<http://www.expodon.dn.ua>

Спеціалізований виставковий центр «ЕкспоДонбас»  
вул. Челюскінців, 189-в, Донецьк, Україна, 83048



$$13. \tau = \frac{h_H}{\omega_2} = \frac{1,3}{1,12} = 1,16 \text{ с.}$$

$$14. m_B = 1,0 \cdot 3,14 \cdot \left(\frac{1,0}{2}\right)^2 \cdot 1,3 = 1,02 \text{ кг.}$$

$$15. \Delta W = 120 \cdot 1,02 \approx 122 \text{ кДж.}$$

$$16. n_T = \frac{122}{15 \cdot 1,16} \approx 8 \text{ ед.}$$

Заметим, что нагревание потока воздуха до 140°C с производительностью 3600 м<sup>3</sup>/ч является солидной производственной задачей и, естественно, для ее выполнения требуется суммарная мощность источника, превышающая 100 кВт.

Применение такого микроволнового нагревателя с конвективным обменом в цехе в процессе сушки продукции (например печатных плат) либо для обо-

грева производственных помещений представляется новым и весьма перспективным по уровню экологичности (чистоты) рабочего агента, гибкости управления технологическим процессом обработки продукции, малогабаритности и простоте системы теплообмена, по унифицированности источника энергии, по независимости от дефицитных источников энергии и, наконец, просто по уровню энергоэкономичности системы в подобной технологии.

## ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Пат. 67359А Украины. Спосіб та пристрій нагріву повітря / Б. А. Дем'янчук.— 2004.— Бюл. № 6.
2. Демьянчук Б. А. Принципы и применения микроволнового нагрева.— Одесса: Черноморье, 2004.
3. Княжевская Г. С., Фирсова М. Г., Килькеев Р. Ш. Высококачественный нагрев диэлектрических материалов.— Л.: Машиностроение, 1989.

## ВЫСТАВКИ. КОНФЕРЕНЦИИ

## 15-я Международная Крымская конференция «СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии» 12–16 сентября 2005 года, г. Севастополь

ДОКЛАДЫ НА КОНФЕРЕНЦИЮ ПРИНИМАЮТСЯ ДО 11 МАЯ 2005 г.  
ПО СЛЕДУЮЩИМ НАПРАВЛЕНИЯМ

*Твердотельные приборы и устройства СВЧ (в т. ч. интегрированные устройства для средств связи и локации, а также для сопряжения с оптоволоконными и цифровыми устройствами);*

*Моделирование и автоматизированное проектирование твердотельных приборов и устройств;*

*Электровакуумные и микровакуумные приборы СВЧ;*

*Системы СВЧ-связи, вещания и навигации (в т.ч. методики оценки эффективности сетей связи);*

*Антенны и антенные элементы (в т. ч. оптические технологии в антенной технике);*

*Пассивные компоненты (в т. ч. устройства на магнитоэлектрических волнах);*

*Материалы и технология СВЧ-приборов, наноэлектроника и нанотехнология;*

*СВЧ-электроника сверхбольших мощностей и эффекты;*

*СВЧ-измерения;*

*Прикладные аспекты СВЧ-техники;*

*СВЧ-техника в медицине и экологии;*

*Радиоастрономия, дистанционное зондирование и распространение радиоволн;*

*История СВЧ-техники и телекоммуникаций (доклады о юбилеях университетов, НИИ, КБ, журналов, исторических событий, выдающихся ученых).*

15-я Международная Крымская конференция «СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии»  
12–16 сентября 2005 г., Севастополь, Украина

**КрыМиКо 2005**  
**CrIMiCo**

September 12-16, 2005, Sevastopol, Ukraine  
15th International Crimean Conference «Microwave & Telecommunication Technology»

**РАБОЧИЕ ЯЗЫКИ КОНФЕРЕНЦИИ —  
РУССКИЙ И АНГЛИЙСКИЙ**

Тел./факс: +380-692-440982  
e-mail: [crimico-2005@sinfo.net.ua](mailto:crimico-2005@sinfo.net.ua)  
[crimico-2005@mail.com](mailto:crimico-2005@mail.com)  
<http://www.crimico-2005.sinfo.net.ua>  
<http://ieee.orbita.ru/aps/crim05r.htm>

Осуществляя переход от изображения (4) к оригиналу, получим решение уравнения (3), которое описывает релаксацию диэлектрика, совпадающую с экспериментальным законом Гавриляки–Негами:

$$P(t) = -\frac{1}{\Gamma(\gamma)} \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(-1)^k \Gamma(k+\gamma)}{\Gamma(\alpha k + \alpha\gamma) \Gamma(k+1)} \left(\frac{t}{\tau}\right)^{\alpha(k+\gamma)},$$

$$0 < \alpha < 1, 0 < \gamma < 1. \quad (9)$$

То есть для релаксации Гавриляки–Негами зависимость поляризации диэлектрика  $P(t)$  от времени имеет вид (9).

При  $\gamma=1$  зависимость (9) переходит в закон релаксации Коул–Коула, а при  $\alpha=1$  — в закон Коул–Девидсона. Исходя из этого можно сделать вывод, что оператор (1) есть обобщающий оператор дробного дифференцирования.

\*\*\*

Таким образом, впервые построена математическая модель (дифференциальное уравнение с дробными производными), которая описывает релаксацию Гавриляки–Негами в диэлектриках.

Полученное решение дифференциального уравнения с дробными производными позволяет прогнозировать аномальные динамические диэлектрические

свойства в неупорядоченных материалах (сегнетоэлектриках, полимерах, композитах и т. п.).

#### ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Коренблит И. Я., Шендер Е. Ф. Спиновые стекла и неэргодичность // УФН.— 1989.— Т. 157, № 2.— С. 267—274.
2. Colla E. V., Koroleva E. Yu., Okuneva N. M., Vakhrushev S. B. Low-frequency dielectric response of  $\text{PbMg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3}\text{O}_3$  // J. Phys.: Cond. Matter.— 1992.— Vol. 4.— P. 3671.—3679.
3. Glinchuk M. D., Stephanovich V. A., Hilczler B. et al. Peculiarities of dielectric response of 1:1 family relaxors // Ibid.— 1999.— Vol. 11.— P. 6263—6271.
4. Glinchuk M. D., Stephanovich V. A. Theory of the nonlinear susceptibility of relaxor ferroelectrics // Ibid.— 1998.— Vol. 10.— P. 11081—11084.
5. Glinchuk M. D., Stephanovich V. A. Random fields and their influence on the phase transitions in disordered ferroelectrics // Ibid.— 1994.— Vol. 6.— P. 6317—6319.
6. Glinchuk M. D., Farhi R., Stephanovich V. A. Theory of phase transitions in disordered ferroelectrics allowing for nonlinear and spatial correlation effects // Ibid.— 1997.— Vol. 9.— P. 10237—10243.
7. Jonsher A. K. Dielectric relaxation in solids.— London: Chelsea Dielectric, 1983.
8. Новиков В. В., Комкова О. А. Диэлектрическая релаксация Коул–Коула // Технология и конструирование в электронной аппаратуре.— 2004.— № 5.— С. 61—64.

#### ВЫСТАВКИ. КОНФЕРЕНЦИИ

**К СВІТ 2005**  
ЕЛЕКТРОНІКИ

Украина, Киев  
9-12 ноября 2005

**Мир  
на кончиках пальцев**

**8-я международная специализированная выставка  
электронных компонентов и комплектующих  
«Мир электроники 2005»**  
[www.presto.kiev.ua](http://www.presto.kiev.ua)

Оргкомитет выставки — ООО «PrestoExpo»  
03062, Украина, г. Киев, ул. Чистяковская, 2, оф. 11  
тел/факс: +38 (044) 449-94-76, 443-73-50  
e-mail: [info@presto.kiev.ua](mailto:info@presto.kiev.ua) [www.presto.kiev.ua](http://www.presto.kiev.ua)