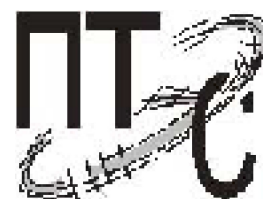


# ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ



Редакционная коллегия

**Гл. редактор** д.ф.-м.н., проф. В.Г. Прокошев

Издается с 2001 г.

**Зам. гл. редактора** д.т.н., проф. А.Г. Самойлов

**Отв. секретарь** к.т.н., доц. С.А. Самойлов

**Зам. отв. секретаря** А.А. Завьялова

**Члены редколлегии:** д.т.н., проф. М.К. Багдасарян (Армения), д.т.н., проф. Ю.А. Брюханов, д.т.н., проф., чл.-корр. РАН Ю.Б. Зубарев, д.т.н., проф. Н.Н. Давыдов, д.т.н. С.В. Кизима, д.т.н., проф. С.Н. Кириллов, д.т.н., проф. В.В. Костров, д.т.н., проф. В.П. Крылов, д.ф.-м.н., проф., чл.-корр. РАН С.А. Никитов, д.т.н., проф. Х. Ниман (Германия), д.т.н., проф. О.Р. Никитин, д.т.н., проф. И.Я. Орлов, д.т.н., проф. П.А. Полушин, д.т.н., проф. Л.Т. Сушкова, д.т.н. Ю.А. Тамм, д.т.н., проф. Н.Н. Удалов, д.т.н., проф. В.А. Цимбал, д.т.н., проф. В.А. Шахнов, д.т.н., проф. О.А. Шорин

## СОДЕРЖАНИЕ

УДК 681.23

### Теория проектирования электронных средств

*Ромашов В.В., Якименко К.А.* Разработка математического аппарата для частотного планирования гибридных синтезаторов частот.....3

*Кононова В.Ю.* Методы повышения качества нелинейной фильтрации цифровых полутоновых изображений.....10

*Александров Н.С., Волков В.В., Попков С.А., Шамрин А.А.* Особенности экстракции паразитных элементов в БИС.....17

### Моделирование и проектирование электронных средств

*Тамм Ю.А., Бух-Винер Н.Ф.* Стохастическая модель для оптимизации технико-экономических характеристик выделенной сети сверхвысокоскоростных каналов связи городского уровня..... 22

*Горячкин Ю.В., Падеров В.П., Силкин Д.С.* Моделирование влияния глубины травления поверхности фаски на напряжение пробоя силового тиристора в прямом блокирующем направлении .....28

*Ванцов С.В., Медведев А.М., Степанова М.А.* Модель прочности прессовых непаяных соединений .....32

### Технология электронных средств

*Шахмаева А.Р., Шангереева Б.А.* Технология формирования защиты полиимидом при создании кремниевых транзисторных структур.....36

*Аминев Д.А., Журков А.П., Кулыгин В.Н., Паньковский Б.Е.* Определение показателей надёжности и оптимизация комплектования ЗИП для 12-терминальной радиопеленгационной системы наблюдения.....43

*Тюрин С.Ф.* Логический элемент на основе последовательной цепочки переменных для ДНФ конфигурирования FPGA.....50

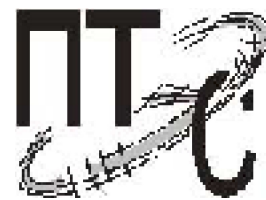
**Краткие сведения об авторах.....56**

**Требования к оформлению материалов для публикации в журнале..... 58**

**Бланк подписки.....59**

**Информация о журнале.....60**

# DESIGN AND TECHNOLOGY OF ELECTRONIC MEANS



Editorial board

**Editor-in-chief** Dr. Sc. (Phys.-Math.), Prof. V.G. Prokoshev Established in 2001

**Deputy editor-in-chief** Dr. Sc. (Tech.), Prof. A.G. Samoylov

**Assistant editor** Ph. D. (Tech.), Assoc. Prof. S.A. Samoylov

**Deputy assistant editor** A.A. Zavyalova

**Editorial Board members:** Dr. Sc. (Tech.), Prof. M.K. Bagdasaryan (Armenia), Dr. Sc. (Tech.), Prof. Y.A. Bryukhanov, Dr. Sc. (Tech.), Prof., Corr. mem., RAS Y.B. Zubarev, Dr. Sc. (Tech.), Prof. N.N. Davydov, Dr. Sc. (Tech.), Prof. S.V. Kizima, Dr. Sc. (Tech.), Prof. S.N. Kirillov, Dr. Sc. (Tech.), Prof. V.V. Kostrov, Dr. Sc. (Tech.), Prof. V.P. Krylov, Dr. Sc. (Phys.-Math.), Prof., Corr. mem., RAS S.A. Nikitov, Dr. Sc. (Tech.), Prof. H. Niman (Germany), Dr. Sc. (Tech.), Prof. O.R. Nikitin, Dr. Sc. (Tech.), Prof. I.Ya. Orlov, Dr. Sc. (Tech.), Prof. P.A. Polushin, Dr. Sc. (Tech.), Prof. L.T. Sushkova, Dr. Sc. (Tech.), Prof. J.A. Tamm, Dr. Sc. (Tech.), Prof. N.N. Udalov, Dr. Sc. (Tech.), Prof. V.A. Tsymbal, Dr. Sc. (Tech.), Prof. V.A. Shakhnov, Dr. Sc. (Tech.), Prof. O.A. Shorin

## CONTENT

## UDC 681.23

### The theory of design of electronic means

*Romashov V.V., Yakimenko K.A.* Development of the mathematical apparatus for a frequency planning of hybrid frequency synthesizers..... 3

*Kononova V.Yu.* Methods to improve the quality of the non-linear filtering of digital halftone images ..... 10

*Alexandrov N.S., Volkov V.V., Popkov S.A., Shamrin A.A.* Features of parasitic elements extraction in LSI circuit..... 17

### Modeling and design of electronic means

*Tamm Y.A., Bukh-Viner N.F.* A stochastic model for optimizing the technical and economic characteristics of a super high-speed channels allocated data transfer network..... 22

*Goryachkin Y.V., Paderov V.P., Silkin D.S.* Modeling the influence of the etching depth of surface of the bevel edge termination on the forward blocking capability of the power thyristor..28

*Vantsov S.V., Medvedev A.M., Stepanova M.A.* Model strength pressing solderless connections..... 32

### Technology of electronic means

*Shahmaeva A.R., Shangereeva B.A.* Technology of formation of polyamide protection when creating a silicon transistor structures..... 36

*Aminev D.A., Zhurkov A.P., Kulygin V.N., Panjkovsky B.E.* Definding of reliability prediction and spare parts optimization for a radio direction finding system with 12 terminals..... 43

*Tyurin S.F.* Logic element based on the sequens chain variable for DNF FPGA configuration..... 50

**Brief information about the authors..... 56**

**Guidelines on formatting materials submitted for the journal publication.....58**

**Subscription form..... 59**

**Information about the journal.....60**