

УДК 621.382.82 – 181.2

Печатается по решению редакционно-издательского совета Южного
федерального университета
(протокол №3 от 23 ноября 2013 г.)

Рецензенты:

доктор технических наук, научный руководитель ООО «Центр
нанотехнологий» **Б.Г. Коноплев;**

доктор технических наук, заведующий кафедрой радиотехнической
электроники института нанотехнологий, электроники и приборостроения
Южного федерального университета **Г.Г. Червяков.**

Е.А. Рындин, И.Е. Лысенко, М.А. Денисенко, А.С. Исаева. Функционально
интегрированные элементы интегральных схем и микросистем. – Ростов-на-Дону:
Изд-во ЮФУ, 2015. – 77 с.

ISBN 978–5–9275–1575–5

В данной монографии представлены основанные на принципах функциональной интеграции методы построения элементной базы интегральных схем и микросистем: быстродействующих логических и коммутирующих элементов ультрабольших интегральных схем, элементов интегральных систем оптической коммутации ядер в многоядерных УБИС, функционально интегрированных микромеханических гироскопов-акселерометров, элементов распределенных сенсорных систем мониторинга состояния поверхности конструкций.

Работа адресована специалистам в области разработки элементной базы микросистемной техники и интегральных схем, а также студентам и аспирантам, обучающимся по соответствующим направлениям.

Монография разработана при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации (проект №213.01–11/2014–12 «Разработка и исследование методов построения многоосевых функционально интегрированных микро- и наномеханических сенсоров угловых скоростей и линейных ускорений» в рамках базовой части государственного задания, регистрационный №01201458539).

Ил. 47. Библиогр.: 97 назв.

ISBN 978–5–9275–1575–5

© ЮФУ, 2015
© Рындин Е.А., 2015
© Лысенко И.Е., 2015
© Денисенко М.А., 2015
© Исаева А.С., 2015

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ФУНКЦИОНАЛЬНО ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ НА ОСНОВЕ КОМПЛЕМЕНТАРНЫХ СВЯЗАННЫХ КВАНТОВЫХ ОБЛАСТЕЙ	4
СВЕРХБЫСТРОДЕЙСТВУЮЩИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНО ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ЛАЗЕРЫ-МОДУЛЯТОРЫ	20
МЕТОДЫ ПОСТРОЕНИЯ И КОНСТРУКЦИИ МИКРОМЕХАНИЧЕСКИХ СЕНСОРОВ УГЛОВЫХ СКОРОСТЕЙ И ЛИНЕЙНЫХ УСКОРЕНИЙ RR-ТИПА С ДВУМЯ ОСЯМИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ	37
РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СЕНСОРЫ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ КОНСТРУКЦИЙ.....	54
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	70
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	71