

"ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА. Серия 3. МИКРОЭЛЕКТРОНИКА"

Редакционный совет

Главный редактор

Красников Г.Я., д.т.н., академик РАН

Члены редакционного совета

Аристов В.В., член-корреспондент РАН,

Асеев А.Л., д.ф.-м.н., академик РАН.

Бетелин В.Б., академик РАН, д.ф.-м.н.,

Бокарев В.П., к.х.н., ответственный секретарь,

Бугаев А.С., д.ф.-м.н., академик РАН.

Быков В.А., д.т.н.

Галиев Г.Б., д.ф.-м.н.

Горбачевич А.А. член-корреспондент РАН, д.ф.-м.н.

Горнев Е.С., д.т.н., зам. главного редактора.

Грибов Б.Г., д.х.н., член-корреспондент РАН.

Зайцев Н.А., д.т.н.

Ким А.К., к.т.н.

Критенко М.И., к.т.н.

Немудров В.Г., д.т.н.

Орликовский А.А., д.т.н., академик РАН.

Петричкович Я.Я., д.т.н.

Сигов А.С., д.ф.-м.н., академик РАН.

Стемпковский А.Л., д.т.н., академик РАН.

Чаплыгин Ю.А., д.т.н., член-корреспондент РАН.

Шелепин Н.А., д.т.н. зам. главного редактора

Эннс В.И., к.т.н.

Адрес редакции

124460 г. Москва, Зеленоград,

1-й Западный проезд, д. 12, стр. 1

☎ +7 495 229-70-43

✉ journal_EEM-3@mikron.ru

🌐 www.mikron.ru/journal

Журнал издается с 1965 года

Учредитель

АО "Научно-исследовательский институт молекулярной электроники"

РАЗРАБОТКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ

РАДИАЦИОННО-СТОЙКИЙ СЛОЖНОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ БЛОК ПРОЦЕССОРНОГО СИНТЕЗАТОРА ЧАСТОТ С ФАЗОВОЙ АВТОПОДСТРОЙКОЙ ЧАСТОТЫ

А.А.Гармаш, В.Д.Байков 4–9

РАДИАЦИОННО-СТОЙКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПАМЯТИ ДЛЯ НАНОМЕТРОВЫХ КМОП СФ-БЛОКОВ И СБИС

Ю.М.Герасимов, Н.Г.Григорьев, А.В.Кобыляцкий, Я.Я.Петричкович 10–16

АДАПТАЦИЯ LVDS-ПРИЕМОПЕРЕДАТЧИКОВ ДЛЯ ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

И.Н.Алексеев, С.В.Кондратенко, Т.В.Солохина 17–24

ПРОЦЕССЫ И ТЕХНОЛОГИЯ

О ЖИДКОСТНОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКЕ ПЛАСТИН ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ТЕРМИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

В.П.Бокарев, Е.С.Горнев, И.В.Кирюшина, С.О.Ранчин, А.А.Трусов 25–32

СВОЙСТВА МАТЕРИАЛОВ

ВАКУУМНЫЕ ФОТОРЕЗИСТОРЫ НА ОСНОВЕ PVS: ХАРАКТЕРИСТИКИ И МОРФОЛОГИЯ

Б.Н.Мирошников, И.Н.Мирошникова, А.И.Попов, М.Ю.Пресняков 33–40

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ CAR-РЕЗИСТОВ В ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВОЙ ЛИТОГРАФИИ

Г.Я.Красников, О.П.Гущин, А.Д.Морозов, П.В.Игнатов, Е.С.Горнев, П.А.Каширин, В.А.Овчинников, Д.В.Базанов, Н.А.Орликовский, В.А.Кальнов 41–48

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

ИЗОБАРЫ АДСОРБЦИИ ФТОРУГЛЕРОДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ, ВЫБРАННЫХ ДЛЯ КРИОГЕННОГО ПЛАЗМЕННОГО ТРАВЛЕНИЯ LOW-K ДИЭЛЕКТРИКОВ

А.А.Резванов, О.П.Гущин, Е.С.Горнев, Г.Я.Красников, К.П.Могильников, Л.Чанг, Ж.-Ф.де Марнефф, К.Дюссаррат, М.Р.Бакланов 49–57

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОВЕРХНОСТНОЙ ПРОВОДИМОСТИ ДИОКСИДА ТИТАНА ПРИ АДСОРБЦИИ КИСЛОРОДА

С.В.Трошин, В.Н.Мурашев, Н.И.Каргин, Н.А.Харламов 58–62

АННОТАЦИИ 63–64

"ELECTRONIC ENGINEERING. Series 3. MICROELECTRONICS"

Editorial Council

Chief Editor

G.Ya. Krasnikov, Sc.D., Full Member of the RAS

The Members of Editorial Council

V.V. Aristov, Sc.D., Corresponding Member of the RAS

A.L. Aseev, Sc.D., Full Member of the RAS

V.B. Betelin, Sc.D., Full Member of the RAS

V.P. Bokarev, Ph.D., Responsible Secretary

A.S. Bugaev, , Full Member of the RAS

V.A. Bykov, Sc.D.

G.B. Galiev, Sc.D.

A.A. Gorbatsевич, Sc.D., Corresponding Member of the RAS
E.S. Gornev, Sc.D., Deputy Chief Editor

B.G. Gribov, Sc.D., Corresponding Member of the RAS

N.A. Zaitsev, Sc.D.

A.K. Kim, Ph.D.

M.I. Kritenko, Ph.D.

V.G. Nemudrov, Sc.D.

A.A. Orlikovskiy, Sc.D., Full Member of the RAS

Ya. Ya. Petrichkovich, Sc.D.

A.S. Sigov, Sc.D., Full Member of the RAS

A.L. Stempkovskiy, Sc.D., Full Member of the RAS

Y.A. Chaplygin, Sc.D., Corresponding Member of the RAS

N.A. Shelepin, Sc.D., Deputy Chief Editor

V.V. Enns, Ph.D.

Editorial Staff Address

1-st Zapadnyy pr-d 12, str. 1.

Zelenograd, Moscow, 124460, Russian Federation

Phone: +7 (495) 229-70-43

E-mail: journal_EEM-3@mikron.ru

<http://www.mikron.ru/journal>

Journal was published from 1965 year

Founder

Joint-Stock Company "Molecular Electronic Research Institute"

DEVELOPMENT AND DESIGNING

RADIATION-HARD FREQUENCY SYNTHESIZER WITH PHASE LOCKED LOOP FOR MICROPROCESSOR SYSTEM

A.A.Garmash, V.D.Baykov 4–9

RADIATION HARDENED MEMORY CELLS FOR NANOSCALED SRAM IP-BLOCKS AND CHIPS

Y.M.Gerasimov, N.G.Grigoryev, A.V.Kobylyatskiy, Y.Y.Petrichkovich 10–16

ADAPTATION OF LVDS TRANSCEIVERS FOR HIGH-SPEED APPLICATIONS

I.N.Alekseev, S.V.Kondratenko, T.V.Solokhina 17–24

PROCESSES AND TECHNOLOGY

LIQUID CHEMICAL CLEANING OF WAFERS BEFORE THERMAL TREATMENT

V.P.Bokarev, E.S.Gornev, I.V.Kiryushina, S.O.Ranchin, A.A.Trusov 25–32

PROPERTIES OF MATERIALS

VACUUM PHOTORESISTORS BASED ON PBS: CHARACTERISTICS AND MORPHOLOGY

B.N.Miroshnikov, I.N.Miroshnikova, A.I.Popov, M.Yu.Presnjakov 33–40

USING CAR RESISTS IN ELECTRON - BEAM LITHOGRAPHY

G.Y.Krasnikov, O.P.Gushin, A.D.Morozov, P.V.Ignatov, E.S.Gornev, P.A.Kashirin, V.A.Ovtchinnikov, D.V.Bazanov, N.A.Orlikovskiy, V.A.Kalnov 41–48

MATHEMATICAL SIMULATION

ADSORPTION ISOBARS OF FLUOROCARBON COMPOUNDS SELECTED FOR CRYOGENIC PLASMA ETCHING OF LOW-K DIELECTRICS

A.F.Rezvanov, O.P.Gutshin, E.S.Gornev, G.Ya.Krasnikov, K.P.Mogilnikov, L.Zhang, J.-F. de Marneffe, C.Dussarrat, M.R.Baklanov 49–57

THEORETICAL CALCULATION OF THE NEAR-SURFACE ELECTRICAL CONDUCTIVITY OF TITANIUM DIOXIDE SUBJECTED TO OXYGEN ADSORPTION

S.V.Troshin, V.N.Murashev, N.I.Kargin, N.A.Kharlamov 58–62

ABSTRACTS 63–64