

В номере:

РЫНОК

№ 4 (56) '2012

Павел Правосудов pavel@finestreet.ru

Константин Прилипко
konstantin.prilipko@finestreet.ru

Ольга Зайцева olga_z@finestreet.ru

Ксения Притчина ksenia.pritchina@finestreet.ru

Аркадий Медведев medvedevam@bk.ru

Мария Куликова

Ольга Ворченко, Дмитрий Никаноров

Наталья Новикова Natalia.Novikova@finestreet.ru

Ирина Миленина irina@finestreet.ru

Наталья Виноградова podpiska@finestreet.ru

105120, Москва,
Нижняя Сыромятническая, д. 5/7, стр. 4, оф. 218
Тел./факс: (495) 987-3720

190121, Санкт-Петербург, Садовая ул., 122
Тел./факс (812) 438-1538
E-mail: technology@finestreet.ru
web: www.tech-e.ru

«ПремьерЭлектрик»
г. Минск, ул. Маяковского, д. 115, 7-й этаж
Тел./факс: (10*37517) 268-6330
E-mail: mirom@premier-electric.com

Журнал «Технологии в электронной промышленности» зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи и массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-34311 от 26 ноября 2008 года.

ЗАО «Медиа Группа Файнстрит»,
191023, Санкт-Петербург,
Апраксин пер., 9А, пом. 2-Н

ООО «Медиа КиТ»
197101, г. Санкт-Петербург,
Петроградская наб., 34Б

Каталог агентства «Роспечатать» – 36085
Каталог «Вся пресса» – 36085

Подписано в печать 25.05.12
Тираж 4000 экз.
Свободная цена

Отпечатано в типографии ООО «Акцент Групп»
194044, Россия, Санкт-Петербург, Б.
Сампсониевский пр., д. 60 лит. И.
Редакция не несет ответственности
за информацию, приведенную в рекламных
материалах. Полное или частичное
воспроизведение материалов допускается
с разрешения ООО «Медиа КиТ».

Журнал включен в Российский индекс
научного цитирования (РИНЦ).
На сайте Научной электронной библиотеки
eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru) доступны полные
тексты статей. Статьи из номеров журнала
текущего года предоставляются на платной основе.

Граничное сканирование на российском рынке 4

Дымоуловители BOFA — 25 лет на страже здоровья 6

Печатные платы

**Олаф Куртц (Olaf Kurtz),
Юрген Бартелмес (Jürgen Barthelmes),
Роберт Рютер (Robert Rüter)**

Электрохимическое получение сплава палладий-никель
из бесхлоридных электролитов. 9

Михаил Руфицкий, Алексей Осин

Коммутационные платы на основе технологии ALOX 14

Аркадий Медведев, Геннадий Мылов

Иммерсионное золочение.
Эффект черных контактных площадок. 16

Семен Блутштейн

Технология травления тонких проводников.
Новые тенденции 18

Семен Савенко, Наталья Савицкая, Александр Бусарев

Комплексное решение задачи
одновременной металлизации
сквозных и заполнения глухих отверстий
в печатных платах с высоким Aspect Ratio 22

Илья Лейтес

Использование техники прямого формирования рисунка
при изготовлении прецизионных
многослойных печатных плат 26

**Йорг Тродлер (Joerg Trodler), А. Гедেকে (A. Goedecke),
К. Хофманн (C. Hofmann), П. Ромбах (P. Rombach), Р. Хирш (R. Hirsch),
Л. К. Чонг (L. C. Cheung), Р. Мейзенцан (R. Meisenzahn), С. Видух (S. Widuch),
П. Ланге (P. Lange), Е. Шаль (E. Schall), Хайнц Вольрабе (Heinz Wohlrabe)**

Перевод: Андрей Новиков

Исследование надежности электронных модулей
для автомобильной промышленности 32

Технология сборки

**Семен Блутштейн,
Массимо Пассерини (Massimo Passerini)**

О технологии заполнения пастой отверстий в печатных платах ... 38

Евгений Назаров

Высококачественная пайка мощных светодиодов
на теплопроводных платах.

Новые печи для пайки светодиодных плат «Радуга-40»42

Антон Сизов

Технология отмывки, достойная внимания44

Кристофер Майкл Райдер (Christopher Michael Ryder)

Перевод: Николай Павлов, Наталья Фролова

Встроенные компоненты:

сравнительный анализ надежности46

Владимир Ланин, Игорь Петухов

Пьезодвигатели

в технологическом оборудовании микросварки52

Александр Сафонов, Леонид Сафонов

Прямоугольные электрические соединители.

Оптимизация элементов контактных пар58

Испытания**Артем Иванов**

Ускоренные испытания на герметичность.

Оценка влагостойкости электронных компонентов.

HAST-метод62

Тестирование**Антон Шейхо**

О внедрении установок электрического контроля

жгутов и кабелей на отечественных предприятиях66

Организация производства**Владимир Михайлин, Павел Агафонов**

Технология реализации

комплексных проектов технического перевооружения

приборостроительных предприятий70

Инженерное обеспечение**Дмитрий Гинькин**

Fluke 985 — контроль качества воздуха74

Антистатика**Николай Одинцов**

ESD-защита: технологии и средства78

Pavel Pravosudov pavel@finestreet.ru

Konstantin Prilipko

konstantin.prilipko@finestreet.ru

Olga Zaytseva

olga_z@finestreet.ru

Ksenia Pritchina

ksenia.pritchina@finestreet.ru

Arkadiy Medvedev

medvedevam@bk.ru

Maria Kulikova

Natalia Novikova

Natalia.Novikova@finestreet.ru

Olga Vorchenko

Dmitry Nikanorov

Irina Milenina

irina@finestreet.ru

Natalia Vinogradova podpiska_kit@finestreet.ru

Of. 218, 1 korp., 4, 5/7

Nizhnjaja Syromjatniceskaja,

Moscow, 105120, Russia

Tel. +7 (495) 987-3720

122, Sadovaya str.,

St. Petersburg, 190121, Russia

Tel./fax +7 (812) 438-1538

E-mail: technology@finestreet.ru

www.tech-e.ru

Minsk, Premier Electric

Tel. (10*37517) 268-6330

E-mail: murom@premier-electric.com

Rospetchat Agency catalogue

subscription index 36085

All press catalogue

subscription index 36085