

Директор
Павел Правосудов pavel@finestreet.ru

Главный редактор
Константин Прилипко konstantin.prilipko@finestreet.ru

Координатор проекта
Ольга Зайцева olga_z@finestreet.ru

Выпускающий редактор
Ксения Прищина ksenia.pritchina@finestreet.ru

Технический консультант
Аркадий Медведев medvedevam@bk.ru

Литературный редактор
Мария Куликова

Дизайн и верстка
Ольга Ворченко, Дмитрий Никаноров

Редактор
Наталья Новикова Natalia.Novikova@finestreet.ru

Отдел рекламы
Ирина Миленина irina@finestreet.ru

Отдел подписки
Наталья Виноградова podpiska@finestreet.ru

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

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

Республика Беларусь
«ПремьерЭлектрик»
г. Минск, ул. Маяковского, д. 115, 7-й этаж
Тел./факс: (10*37517) 297-3350, 297-3362
E-mail: murom@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.

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

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

Подписные индексы
Каталог агентства «Роспечать» – 36085
Каталог «Вся пресса» – 36085

Подписано в печать 12.10.12
Тираж 4000 экз.
Свободная цена

Отпечатано в типографии «Премиум Пресс»
197374, Санкт-Петербург, ул. Оптиков, д. 4.
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.

В номере:

РЫНОК

Павел Иванов, Александр Кожев

Мастер-класс
«Опыт работы с автоматической оптической инспекцией» 4

Нам нравится решать сложные задачи 6

Есть мнение

Вадим Лысов

Производить в России можно? Да! Нужно? Да!
Выгодно? Да, но при условии... 8

Печатные платы

**Михаил Найш, Михаил Руфицкий, Михаил Сучков,
Алексей Осин, Артем Золотов, Евгений Антипин**

Теплопроводящие коммутационные подложки
на основе технологии ALOX 12

Аркадий Медведев

Технологии выполнения переходов в платах HDI 14

Технология сборки

Арьен Коппенс (Arjen Koppens)

Новая дозаторная платформа для быстрой и точной работы 20

**Ранжит С. Пандер (Ranjit S. Pandher), Брайан Дж. Левис (Brian G. Lewis),
Рагхасудха Вангавети (Raghasudha Vangaveti), Бава Сингх (Bawa Singh)**
Перевод: Виталий Щекин, Алексей Максимов

Стойкость бессвинцовых сплавов
к ударным (динамическим) нагрузкам. Эффект микродобавок 22

Александр Антонов

Выбор подходящей технологии селективной пайки. Часть 2. 30

Владимир Ланин, Иван Сергачев

Температурно-временные профили пайки электронных модулей 34

Андрей Григоревский

Новые материалы M. G. Chemicals —
новые возможности в производстве электроники 40

Джон Уркхарт (Jon Urquhart). Перевод: Олег Вахрушев

Сложные электронные устройства
с конформными микропокрытиями 44

**Олаф Куртц (Olaf Kurtz), Петер Кюлькамп (Peter Kühlkamp),
Юрген Бартельмес (Jürgen Barthelmes), Роберт Рютер (Robert Rüter)**

Антикоррозионный раствор
для уменьшения и предотвращения образования
коррозионных «усов»48

**Джанкарло де ла Гарца (Giancarlo De La Garza),
Энди Боннер (Andy Bonner)**

Преимущества систем
автоматической оптической инспекции Nordson YESTECH56

**Виктор Зенин, Владимир Бойко, Игорь Каданцев,
Дмитрий Бокарев, Виктор Фролов**

От проволочного монтажа к HARB-процессу60

Александр Сафонов, Леонид Сафонов

Прямоугольные электрические соединители.
Основные способы монтажа электрических контактов
в радиоэлектронной аппаратуре65

Испытания

Лилия Сигалова, Владимир Ланин

Российские испытательные камеры глубокого вакуума72

Тестирование

Евгений Мордкович

Стратегический выбор поставщика и технологии —
способ избежать тупикового пути развития74

Новые технологии

Кирилл Терехов, Станислав Борисенков

Акустическая микроскопия —
оптимальное решение контроля качества
в производстве электронных компонентов79

Отечественные производители

Андрей Мариныч

Модернизация срочного производства
многослойных печатных плат ООО «Резонит»84