

# В номере:

## Рынок

**Александр Сафонов, Леонид Сафонов**

Прямоугольные электрические соединители.  
Технический маркетинг .....6

Технологии и оборудование компании «ЭЛМА» .....12

## Отмывка печатных плат

**Татьяна Кузнецова**

Размышления об отмывке водосмываемых материалов .....14

**Александр Литвинов**

Нужно ли сегодня удалять флюсы после пайки? .....18

## Печатные платы

**Татьяна Колесникова**

Маршрут проектирования  
Mentor Graphics Expedition Enterprise 7.9.4 —  
определение геометрии платы и простановка размеров .....21

**Андрей Алкаев**

Влияние различных факторов на точность совмещения  
при изготовлении МПП .....25

**Аркадий Медведев**

Печатные платы. Процессы травления рисунка .....28

## Технология сборки

**Джем Бейкер (Jem Baker)**

Эффективное хранение компонентов.  
Теперь — вместе с готовыми к работе питателями .....34

**Евгений Шулика**

Программируемые дозаторы «ТЕРМОПРО» серии ND-35 .....36

**Рита Моханти (Rita Mohanty), Билл Клейборн (Bill Claiborne),  
Франк Андрес (Frank Andres). Перевод: Андрей Черняк**

Влияние ракеля на качество нанесения паяльной пасты .....41

**Василий Афанасьев**

Пайка в паровой фазе — друг или враг? .....49

**Владимир Сафонов**

Применение ультразвуковой сварки  
в электронике и электротехнике .....60

**Фёдор Плотников**

Технологический процесс запрессовки соединителей  
в сквозные металлизированные отверстия печатных плат .....62

## Испытания

**Виктор Новик**

Новые решения в области оборудования  
для климатических испытаний .....68

# В номере:

## Тестирование

**Алексей Смирнов**

Автоматизированные рабочие места. Как сократить время тестирования электронных изделий в три раза? . . . . .72

## Микроэлектроника

**Владимир Ланин, Александр Шепелевич**

Выбор оборудования для Flip-Chip монтажа кристаллов термозвуковой микросваркой . . .76

**Владимир Вяхирев**

Измерение тепловых характеристик полупроводниковых электронных компонентов . . . . .82

## Рубрикатор

Перечень статей, опубликованных в журнале «Технологии в электронной промышленности» в 2013 году . . . . .86

## Список рекламы

Fully Hong Electronics Co . . . . .	33
Вектор технолоджи, ООО . . . . .	24, 85
Глобал Инжиниринг, ООО . . . . .	3
Дарском, ООО . . . . .	58, 67, 75
Диал Компонент, ООО . . . . .	1 обл.
Диполь Технологии, ООО . . . . .	вклейка
Клевер Электроникс, ООО . . . . .	1
КОМПАС ЭЛЕКТРОНИКС, ООО . . . . .	35
НИЦЭВТ, ОАО . . . . .	40
НКАБ-Эрикон, ООО . . . . .	5
Новосибирская Электронная Компания, ООО . . . . .	16, 46
Новые Технологии, ООО . . . . .	17
Предприятие Остек, ЗАО . . . . .	4 обл., вклейка
ПРОТЕХ, ООО . . . . .	16, 46, 85
Симметрон, ЗАО . . . . .	71
Техно-Альянс Электроникс НТФ, ООО . . . . .	75
УниверсалПрибор, НПФ, ООО . . . . .	2 обл.
ЦЭПиКС, ООО . . . . .	13
Электроконнект, ООО . . . . .	61
ЭлТех СПб, ЗАО . . . . .	11
ЭСТ-СМТ, ООО . . . . .	47
Выставка «Автоматизация. Электроника» . . . . .	33
Выставка «Неразрушающий контроль и техническая диагностика в промышленности» . . . . .	81
Выставка «Экспо Контроль» . . . . .	59
Выставка «ЭкспоЭлектроника» . . . . .	3 обл.