

# Перечень статей, опубликованных в журнале «Технологии в электронной промышленности» в 2016 году

- Рынок**
- ИРС сегодня: цели, организации, программы обучения. Евгений Иванов. № 1, стр. 6
- Productronica-2015 как иллюстрация основных тенденций развития электронной промышленности. Андрей Насонов. № 1, стр. 10
- «ЭлектронТехЭкспо» — выставка, где встречаются спрос и предложение. № 1, стр. 12
- Productronica-2015. Илья Лейтес, Андрей Мусин, Никита Голубков. № 1, стр. 14
- Первый отечественный 3D-принтер с самой большой областью печати и двумя рабочими экструдерами! Александр Поплевченков. № 1, стр. 19
- Большие перспективы самого маленького высокопроизводительного компьютера. Александр Кожев. № 2, стр. 6
- «ЭкспоЭлектроника — 2016»: импортозамещение и мировая интеграция под одной крышей. № 3, стр. 6
- «Новая электроника — 2016»: финал. № 3, стр. 10
- Основные направления развития технологий, оборудования и материалов для производства печатных плат. № 3, стр. 12
- Итоги конференции «Новейшие технологии контроля». Василий Афанасьев. № 3, стр. 16
- Rehm с российской пропиской. № 3, стр. 20
- Cadence доверяет развитие российского рынка САПР для печатных плат единственному дистрибьютору. Сергей Веретенников. № 4, стр. 6
- Lifelong Learning: уровень технологий требует постоянного обучения. № 4, стр. 10
- Студент сейчас осознанно выбирает направления в электронике и приборостроении. № 6, стр. 6
- Материалы, технологии и инструмент: инновации и опыт применения на российском рынке. Сергей Веретенников. № 7, стр. 6
- Обеспечение качества и надежности производства электроники ответственного применения. № 7, стр. 12
- Переход на аутсорсинг: высокое качество при более низкой общей стоимости. № 7, стр. 18
- Производство электроники — 2016. Возможности и перспективы. Юрий Курочкин. № 8, стр. 6
- Радиоэлектроника и приборостроение — 2016. № 8, стр. 9
- Аддитивные технологии. Чем удивить искушенного промышленника. Юрий Курочкин. № 8, стр. 10
- От входного до выходного контроля: как производится электроника ответственного применения. Юрий Курочкин. № 8, стр. 12
- Есть мнение**
- Это красивое слово — «технология». Федор Плотников. № 3, стр. 22
- Печатные платы**
- Проектирование принципиальных схем и печатных плат в программной среде Mentor Graphics PADS 9.5. Посттопологический анализ целостности сигналов высокоскоростных печатных плат в HyperLynx. Часть 2. Татьяна Колесникова. № 1, стр. 20
- Начальный курс производства электроники. Часть 6. Оформление заказа на изготовление печатных плат. Аркадий Медведев. № 1, стр. 32
- Altium Designer 16.0: обзор новых возможностей. Александр Фень. № 2, стр. 11
- Проектирование принципиальных схем и печатных плат в программной среде Mentor Graphics PADS 9.5. Создание областей металлизации. Татьяна Колесникова. № 2, стр. 18
- Опыты с температурой переходных отверстий. Дуглас Брукс (Douglas G. Brooks), Ph.D. Перевод: Николай Павлов. № 2, стр. 28
- Фотолитография в технологии изготовления плат силовых модулей специального назначения. Юлия Боброва, Михаил Андроник, Василий Щербаков, Игорь Китаев. № 2, стр. 31
- Циклическая вольтамперометрия — эффективный метод контроля добавок в электролите гальваномеднения. Валентин Терешкин, Лилия Григорьева, Дмитрий Колесниченко, Полина Осокина. № 2, стр. 36
- Проектирование принципиальных схем и печатных плат в программной среде Mentor Graphics PADS 9.5. Размещение компонентов радиоэлементов на плате в PADS Layout. Татьяна Колесникова. № 3, стр. 25
- Программа САМ350. Урок 5. Команды добавления объектов. Владимир Соколов. № 3, стр. 36
- «Что? Где? Когда?», или Рекомендации по использованию высокочастотных ламинатов. Джон Куцрод (John Coonrod). Перевод: Ольга Очур. № 3, стр. 40
- Проектирование принципиальных схем и печатных плат в программной среде Mentor Graphics PADS 9.5. Интеграция схемотехнического редактора DxDesigner и модуля предтопологического анализа LineSim. Татьяна Колесникова. № 4, стр. 12
- Универсальное решение для производства фотошаблонов и прямого экспонирования подложек. Сергей Леванов. № 4, стр. 24
- Динамический рефлектометр для контроля волнового сопротивления микрополосковых линий и дифференциальных пар — модель ИРС-35. Вадим Кусков, Евгений Слепухов, Роман Горемычкин. № 4, стр. 28
- Анализ и расчет линий задержки в печатных платах цифровых устройств. Виктор Гахария, Людмила Гахария. № 5, стр. 6
- Altium Designer 16.1: обзор новых возможностей. Александр Фень. № 5, стр. 13
- Программа САМ350. Урок 6. Команды меню Utilities. Владимир Соколов. № 5, стр. 18
- Кратко об основных условиях разработки и производства гибко-жестких печатных плат. Роберт Хаксель (Robert Huxel). Перевод: Ольга Городова. № 5, стр. 22
- Как не попасть в ловушку при выборе материалов для производства печатных плат. Рой Акбер (Roy Akber). Перевод: Ольга Очур. № 5, стр. 24
- Не всякий фрезерный станок — роутер. Олег Вахрушев, Олег Полухин. № 5, стр. 26
- Altium Designer 16. Редактор чертежей Draftsman. Владимир Пранович. № 6, стр. 10

Об автоматизации проверки конструкции между слоями гибко-жестких печатных плат в САПР Allegro и OrCAD. Эд Хики (Ed Hickey). Перевод: Ольга Очур. № 6, стр. 22

Оптимизация технологии сверления для достижения показателей 7-го класса точности. Лев Громов. № 6, стр. 26

Применение плазмохимической обработки в производстве печатных плат. Сергей Пусторяков, Александр Пахнин. № 6, стр. 28

Горячее лужение. Все ли так просто? Валентин Терёшкин, Лилия Григорьева, Дарья Фролова. № 6, стр. 32

Точная и быстрая АОИ теперь важна как никогда. Миша Перлман (Micha Perlman). № 6, стр. 36

Иновационные тренды в технологии печатных плат. Семеч Савешко. № 7, стр. 22

О проектировании печатных плат с DDR. Нитин Бхагват (Nitin Bhagwath). Перевод: Ольга Очур. № 7, стр. 28

О динамике нагрева и охлаждения дорожек печатной платы. Дуглас Дж. Брукс (Douglas G. Brooks), Иоганн Адам (Johannes Adam). Перевод: Ольга Очур. № 7, стр. 32

Металлизация в среде Altium Designer: Polygon Pour. Алексей Якубенко. № 8, стр. 17

Электромагнитная совместимость и разводка печатных плат. Тодд Хьюбинг (Todd Hubing), Нэнси Хьюбинг (Nancy Hubing). Перевод: Ольга Очур. № 8, стр. 26

Оборудование для многономенклатурного мелкосерийного изготовления сложных и прецизионных МПШ. Илья Лейтес. № 8, стр. 29

Лазерная технология интенсификации гальванического осаждения функциональных покрытий. Александр Купо, Владимир Ланин, Александр Хмыль. № 8, стр. 36

#### Технологич. сборки

Повышение качества паяных соединений бессвищовыми припоями. Владимир Ланин, Александр Лапко. № 1, стр. 38

Дефекты пайки коаксиальных радиочастотных компонентов в корпусе изделий и способы их устранения. Кива Джуринский, Борис Либеров. № 1, стр. 43

Новая система контроля MV-6 OMNI MIRTEC. Александр Кожев. № 1, стр. 48

Увеличение надежности пайки в условиях повышения температур. Перевод: Ольга Очур. № 2, стр. 41

Паяльное оборудование «Магистр». Игорь Хавторин. № 2, стр. 46

АЛЬФА-100 — отечественная паяльная система высшего уровня. Дмитрий Колесов. № 2, стр. 52

Селективный метод нанесения влагозащитных покрытий. Прецизионное нанесение защитных покрытий для ответственной электроники. Часть I. Мануэль Шварценбольц (Manuel Schawarzenbolz). Перевод: Олег Полухин, Игорь Щербаков. № 2, стр. 56

Пайка SMD-компонентов диодным лазером. Владимир Ланин, Сергей Полищук. № 3, стр. 49

Непрерывный контроль над температурой в процессе парогазовой пайки WPS 2.4: на пути к Индустрии 4.0. Д. Улеманн (Von D. Uhlemann), Ганс Бель (Hans Bell), Сабина Шёрнер (Sabine Schörner), Андреас Краус (Andreas Kraus). Перевод: Олег Полухин, Игорь Щербаков. № 3, стр. 54

Применение термовоздушных станций при монтаже и демонтаже электронных компонентов. Владимир Ланин, Евгений Артюхович. № 3, стр. 56

Надежное соединение поверхностей с помощью конструкционного клея: выбор и применение. Роман Симонов. № 3, стр. 60

Выбор защитных покрытий для LED-индустрии. Вячеслав Филишов. № 3, стр. 64

Автоматизированные четырехкоординатные системы для дозирования от компании Nordson. Nicoletta Сала (Nicoletta Sala). № 4, стр. 32

Чем заменить пайку волной, или О преимуществах технологии Pin-in-Paste. Вольфганг Блюхинг (Wolfgang Bloching), Тим Йенсен (Tim Jensen), Рональд С. Ласки (Ronald C. Lasky). Перевод: Ольга Очур. № 4, стр. 34

Оптимизация профиля оплавления с помощью анализа возникающих дефектов. Часть 1. Нинг-Ченг Ли (NingCheng Lee). Перевод: Ольга Очур. № 4, стр. 38

О флюсах для селективной пайки. Бруно Толла (Bruno Tolla), Денис Джин (Denis Jean), Сянг Вей (Xiang Wei). Перевод: Ольга Очур. № 4, стр. 42

Иновации Koh Young. Ксения Буналян. № 4, стр. 46

Mirae Corporation представляет новые серии оборудования. Сергей Комаров. № 5, стр. 29

Автоматический монтаж компонентов сложной формы от компании Panasonic. Никита Голубков, Алексей Бархударов. № 5, стр. 32

Что же представляет собой паяльная паста? Серж Тьерлинг (Serge Tuerlings), Николай Павлов. № 5, стр. 36

Российские паяльные материалы: флюсы «Изагри». Светлана Пескова. № 5, стр. 40

Оптимизация профиля оплавления с помощью анализа возникающих дефектов. Часть 2. Нинг-Ченг Ли (NingCheng Lee). Перевод: Ольга Очур. № 5, стр. 44

Эксплуатация наконечников паяльных станций: требования, правила, рекомендации. Александр Евсенийкин, Станислав Баев. № 5, стр. 49

Новое решение в области АОИ от SAKI. Ксения Буналян. № 5, стр. 52

Випровые клеммные блоки для печатного монтажа. Комплексный обзор. Евгений Солдатов. № 5, стр. 54

Сушка для Reel-to-Reel. Др. Ганс Белл (Dr. Hans Bell), Йохен Буркхардт (Jochen Burkhardt). № 6, стр. 42

Контроль над механизмами образования пустот при пайке оплавлением. Кейт Суитман (Keith Sweatman), Такатоши Нишимура (Takatoshi Nishimura), Кеничиро Сугимото (Kenichiro Sugimoto), Акира Кита (Akira Kita). Перевод: Илья Корочкин. № 6, стр. 44

Оборудование 3D-инспекции для автоматизации контроля качества сборочно-монтажного производства. Александр Бобровник. № 6, стр. 53

Достижения в области рентгеновского контроля в электронной промышленности. Александр Лавренюк. № 6, стр. 57

Встроенные компоненты: сравнительный анализ надежности. Кристофер Майкл Райдер (Christopher Michael Ryder). Перевод: Илья Корочкин. № 6, стр. 64

Почему высокотехнологичным производствам стоит автоматизировать дозирование жидких материалов. Кельвин Фернандез (Kelvin Fernandez). № 7, стр. 36

Паяльные материалы компании Solder Chemistry. Ирина Брянцева, Владимир Мельниченко. № 7, стр. 40

Видеоустановщик ВП-750.3 и инфракрасная система пайки ИК-650ПРО для решения задач по монтажу компонентов BGA. Алексей Курносенко. № 7, стр. 43

Сравнение конформных покрытий: кремнийорганические, уретановые и париленовые. Шон Хорн (Sean Horn), под редакцией Татьяны Кузнецовой. Перевод: Артем Вахитов. № 7, стр. 46

Контроль качества нанесения конформных покрытий: что мы видим? Ли Хитченс (Lee Hitchens), под редакцией Татьяны Кузнецовой. Перевод: Артем Вахитов. № 7, стр. 49

Актуальные проблемы надежности паяных соединений поверхностного монтажа. Константин Тихомиров, Сергей Алексеев. № 8, стр. 41

Гибкие технологические решения для монтажа компонентов в области современной силовой электроники. Юлия Борисова. № 8, стр. 46

Решения для обеспечения теплового режима. Ирина Буданова. № 8, стр. 48

#### Тестирование

Тестеры Pilot4D V8 для ремонта. Опыт зарубежных специалистов. Игорь Рыков, Валдим Кусков. № 2, стр. 64

Снижение стоимости тестирования с помощью периферийного скапирования. Джан Блэнг (Jun Balangue). № 5, стр. 58

Входной контроль ПЛИС: решение для малых и крупных производств. Арсений Ликий. № 6, стр. 40

Кабельный вездеход. Тимофей Максимов. № 7, стр. 52

Электрическое тестирование крупногабаритных изделий. Олег Суворов. № 7, стр. 56

Российский рынок тестеров проводного монтажа жгутов и кабелей. Тонкости импортозамещения и сертификации. Сергей Сидоров. № 8, стр. 52

**Испытание**

Вибростенд под рукой. Организация помещения для проведения вибрационных испытаний. Александр Ксин. № 1, стр. 52

Достижение заявленных точностей систем пространственного позиционирования. Василий Рыбалко. № 2, стр. 70

Испытательные вибрационные системы Sentek Dynamics. Олег Туркалов. № 3, стр. 74

Вторая жизнь вибростенда фирмы PYE LING. Олег Туркалов. № 5, стр. 62

Испытание изделий на износостойчивость: климатические камеры Jeio Tech. Роман Скибин. № 7, стр. 60

Климатические испытания: сделано в России. Дмитрий Оганян, Алексей Попов. № 8, стр. 58

**Обработка проводов и кабелей**

CLC предлагает российским производителям новый уровень обработки кабеля. № 1, стр. 57

Автоматизация процесса сборки жгутов. Олег Суворов. № 1, стр. 60

Современные технологии и материалы для защиты жгутовых сборок. Сергей Тихонов. № 2, стр. 74

Маркировка — ключевое звено в системе прослеживаемости и управления процессом обработки проводов и сборки жгутов. Роман Лыско. № 2, стр. 80

Поиск универсального аппликатора. Экономия или памеренный вред? Юрий Требесов, Сергей Галкин. № 6, стр. 70

**Обеспечение надежности**

Надежностно-ориентированное проектирование электронной аппаратуры. Аркадий Медведев. № 4, стр. 49

**Новые технологии**

Изготовление многослойных структур из SU8 для терагерцевого волновода со сверхнизкими потерями. Ингтао Тянь (Yingtao Tian), Ксаобанг Шан (Xiaobang Shang), Микаэль Ланкастер (Michael J. Lancaster). Перевод: Вячеслав Хриченко, Юлия Боброва. № 2, стр. 84

Электромагнитные волны: контроль уровня, визуализация и меры защиты. Сергей Ерин. № 4, стр. 56

Наноалмазы и их использование в композиционных гальванических покрытиях электрических соединителей. Александр Сафонов, Леонид Сафонов. № 5, стр. 64

**Микроэлектроника**

Генерация плазмы. Выбор правильного решения. Сергей Леванов. № 1, стр. 62

Здоровый ультразвук — в каждый цех. Система тестирования и калибровки ультразвуковых трактов F&K Physiktechnik. Сергей Валев. № 1, стр. 64

Герметизация интегральных схем в металлостеклянных и металлокерамических корпусах. Анатолий Керенцев, Аркадий Турцевич, Владимир Ланин. № 1, стр. 70

Особенности сборки изделий электроники по технологии 3D-интеграции. Юлия Борисова. № 2, стр. 90

На частоте заказчика: разработка бюджетного решения по качественной сварке перемычек микрополосковых выводов многокристалльных СВЧ-модулей на отечественном материале. Сергей Валев, Илья Корочкин, Штефан Бергер (Stefan Berger). № 4, стр. 60

Монтажные станции Finerplacer со встроенным модулем вакуумной пайки. Юлия Борисова. № 4, стр. 62

Диагностика ультразвуковых колебательных систем в установках микросварки. Игорь Петухов, Владимир Ланин. № 4, стр. 66

Исследования гибкой электроники. Маркус Фабич (Markus Fabich). Перевод: Николай Павлов. № 5, стр. 69

Плазменная обработка поверхности подложек и прочность сварных соединений. Юлия Борисова. № 5, стр. 72

Опыт практического применения оборудования F&S Bondtec в производстве прецизионных электронных приборов. Максим Ваулин, Сергей Федоров. № 5, стр. 76

Разварка золотым шариком и клиновья ультразвуковая микросварка: сравнение. Евгений Свиридов. № 6, стр. 78

Технологические особенности производства устройств радиочастотной идентификации. Юлия Борисова. № 7, стр. 63

Применение высокочастотного нагрева для сборки диодов в корпусе miniMELF. Владимир Ланин, Евгений Артюевич. № 8, стр. 72

**Организация производства**

Инструмент управления экономической эффективностью парка оборудования. Евгений Липкип. № 6, стр. 74

Эффективное производство: опыт нового завода «Совтест АГЕ». Сергей Гарбузов. № 8, стр. 60

Что приходит на смену АСТУЭ? Новые решения для повышения эффективности систем технического учета для крупных и средних производственных предприятий. Николай Кравцов, Василий Афанасьев. № 8, стр. 62

Повышение эффективности жгутовых производств крупных интегрированных структур. Роман Лыско, Андрей Голубьев. № 8, стр. 68

**Инженерное обеспечение**

Контроль качества воздуха в помещении при помощи счетчика частиц Fluke 985. Дмитрий Громцев. № 1, стр. 76

Эффективная очистка сточных вод с помощью напोकкомпозиции ФФГ. Часть 1. Существующие методы очистки промышленных стоков. Светлана Шкундина, Александр Петренко. № 3, стр. 70

Эффективная очистка сточных вод с помощью напोकкомпозиции ферроферригидрозоля и его свойства. Особенности образующихся шламов. Светлана Шкундина, Александр Петренко. № 4, стр. 70

**Антистатика**

Ионизация воздуха: нейтрализация статического заряда на диэлектриках. Никита Сапелкин. № 2, стр. 94

**Обеспечение производства**

Компания «Совтест АГЕ» предлагает новые шкафы сухого хранения. Людмила Чуйкова, Роман Горемычкин. № 3, стр. 44

Шкафы сухого хранения защитят от воздействия влаги электронные компоненты и материалы. Мария Топузова. № 3, стр. 46

Интеллектуальные системы управления типа SIAM как новые механизмы повышения конкурентоспособности отечественных предприятий. Александр Завалко. № 7, стр. 66

Цифровая система управления производством — важный шаг к «Индустрии 4.0». Антон Коробенков. № 7, стр. 71

**Промышленная мебель**

Мебель российского производства Universal. Дмитрий Громцев. № 4, стр. 76

**Стандарты**

Электростатика. Методы моделирования электростатических явлений. Электростатический разряд. Модель заряженного устройства. № 7, стр. 74

Новый стандарт на клеммные колодки для печатного монтажа ГОСТ IEC 60947-7-4-2015. Сергей Комаров. № 7, стр. 78