

Директор
Павел Правосудов pavel@fsmedia.ru

Главный редактор
Сергей Анатольевич Веретенников
svr@fsmedia.ru

Координатор проекта
Ольга Дорожкина (Зайцева) olga_z@fsmedia.ru

Выпускающий редактор
Жанна Гордеевцева zh.gordeevceva@fsmedia.ru

Технический консультант
Аркадий Медведев medvedevam@bk.ru

Дизайн и верстка
Ольга Ворченко, Дмитрий Никаноров

Редактор
Наталья Новикова Natalia.Novikova@fsmedia.ru

Отдел рекламы
Ирина Миленина irina@fsmedia.ru

Отдел подписки
podpiska@fsmedia.ru

Москва
ул. Южнопортовая, д. 7, строение Д, этаж 2
Тел./факс: (495) 987-3720

Санкт-Петербург
197101, Петроградская наб., д. 34, лит. Б
Тел./факс (812) 438-1538
E-mail: compitech@fsmedia.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

Журнал «Технологии в электронной промышленности» зарегистрирован Управлением Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Северо-Западному федеральному округу. Свидетельство о регистрации ПИ № ТУ 78-01935 от 17.10.2016 г.

Учредитель
ООО «Медиа Группа Файнстриг»

Адрес редакции
197046, Санкт-Петербург, Петроградская наб., д. 34 литер Б, помещение 1-Н, офис 321в

Издатель
ООО «Медиа КиТ»
197046, Санкт-Петербург, Петроградская наб., д. 34 литер Б, помещение 1-Н, офис 321в

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

Дата выхода в свет 10.04.20
Тираж 4000 экз.
Свободная цена

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

Возрастное ограничение 12+

В номере:

Есть мнение

Дмитрий Гаманюк

Управление процессами как основа результата 6

Ильдар Закиров

Технолог против контрафакта. 10

Печатные платы

Дэйв Кузинье (Dave Cousineau). Перевод: Павел Демидов

Altium Designer:
создание 3D-моделей компонентов
в библиотеке посадочных мест 18

Александр Архангельский, Елена Луховцова

Методы программирования в рамках системы САМ-350 22

Вадим Иванов, Сергей Красильников, Илья Левин

BoardAssistant 2.0.
Система оформления полного комплекта
конструкторской документации
в Altium Designer по ЕСКД 26

Эдуард Смоленцев

Финишное покрытие ГорПОС (HASL):
основные плюсы и минусы 30

3D-MID

Саймон Фрайд (Simon Fried). Перевод: Сергей Шихов

Перспективы развития
аддитивного производства электроники 32

Технология сборки

Антон Еремин

Новейшие решения
в области подготовки компаундов и заливки 34

Григорий Гетьман

Контроль технологического процесса.
Электрохимическая надежность печатных плат 38

Валерия Веселова

Применение машинного обучения
для распознавания дефекта пустот в BGA-компонентах. 40

Director

Pavel Pravosudov pavel@fsmedia.ru

Editor-in-chief

Sergey Veretennikov svr@fsmedia.ru

Project manager

Olga Dorozhkina (Zaytseva)
olga_z@fsmedia.ru

Managing editor

Zhanna Gordeevceva
zh.gordeevceva@fsmedia.ru

Editorial staff

Arkadiy Medvedev medvedevam@bk.ru

Editorial

Natalia Novikova Natalia.Novikova@fsmedia.ru

Design and layout

Olga Vorchenko
Dmitry Nikanorov

Advertising department

Irina Milenina irina@fsmedia.ru

Subscription department

podpiska@fsmedia.ru

Editorial office

7, building D, floor 2, Yuzhnoportovy str.,
Moscow, Russia
Tel. +7 (495) 987-3720

of. 321v., pom 1H, b. 34 "B",
Petrogradskaya Emb.,
St. Petersburg,
197101, Russia
Tel./fax +7 (812) 438-1538
E-mail: technology@fsmedia.ru
www.tech-e.ru

Representative office in Belarus

Minsk, Premier Electric
Tel. (10+37517) 297-3350, 297-3362

Subscription index

for Technologies in Electronic Industry

Rospetchat Agency catalogue
subscription index 36085

All press catalogue

subscription index 36085

В номере:

Испытание

Николай Лемешко, Дмитрий Богаченков

Построение автоматизированных систем на основе программной платформы R&S ELEKTRA для испытаний на эмиссию кондуктивных и излучаемых радиопомех44

Организация производства

Антон Сырков

Расширение возможностей организации производства с ЦСУП LOGOS MOBILE48

Обработка проводов и кабелей

Дмитрий Полторыхин, Тимур Попов

Новейшие решения в сфере автоматизации маркировки проводов и кабелей52

Список рекламы

Глобал Инжиниринг, ООО.....	3
Кварц, АО.....	51
Клевер Электроникс, ООО.....	1
Новатор, АО.....	1-я обл.
Новосибирская Электронная Компания, ООО.....	39
УниверсалПрибор НПП, ООО.....	4-я обл.
Фортэкс, ЗАО.....	21
Выставка "MetrolExpo".....	28
Выставка «Радиоэлектроника и приборостроение».....	3-я обл.
Выставка «ЧипЭкспо».....	2-я обл.
Выставка "Electro".....	5