

Директор
Павел Правосудов pavel@fsmedia.ru

Главный редактор
Сергей Веретенников svr@fsmedia.ru

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

Дизайн и верстка
Ольга Ворченко, Дмитрий Никаноров

Редактор
Наталья Новикова Natalia.Novikova@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) 467-45-85
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.

Регистрационный номер
и дата принятия решения о регистрации:
серия ПИ № ТУ 78-02247 от 28 апреля 2022 г.

Учредитель
ООО «Медиа КиТ»

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
Агентство «Урал-Пресс» 88472
«Почта России» П4217

Дата выхода в свет 08.08.24
Тираж 4000 экз.
Свободная цена

Отпечатано в типографии РАЙТ ПРИНТ
198095, Россия, г. Санкт-Петербург
ул. Розенштейна д. 21, офис 78

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:

Печатные платы

Рахул Шашикантх
Перевод: Сергей Шихов

Преимущества печатных плат на металлической основе . . 6

Рахул Шашикантх
Перевод: Сергей Шихов

Сверление отверстий в печатных платах 10

Технология сборки

Алексеев Сергей, Огурцов Константин

Современные отечественные материалы для пайки
с бессвинцовыми и свинецсодержащими покрытиями
ВЫВОДОВ 14

Перевод: Юрий Герасимов

Пайка электронных узлов. Проверенные технологии
для пайки и отпайки электронных компонентов. Часть 3 20

Ремонт BGA-компонентов: как избежать ошибок? 26

Обработка проводов и кабелей

Юлия Коваль

Компания «ПРОТЕХ»: автоматизация жгутового
производства
и другие уникальные решения 30

Director

Pavel Pravosudov pavel@fsmedia.ru

Editor-in-chief

Sergey Veretennikov svr@fsmedia.ru

Project manager

Olga Dorozhkina (Zaytseva)
olga_z@fsmedia.ru

Editorial

Natalia Novikova Natalia.Novikova@fsmedia.ru

Design and layout

Olga Vorchenko
Dmitry Nikanorov

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:

Микроэлектроника

**Александр Медведев, Александр Гринкевич,
Дмитрий Соколов, Светлана Князева, Юрий Евстифеев**

Вариант построения нового
высокоразрешающего микроскопа 34

Владимир Зипунников

О возможности использования фотоплоттеров
компании Eastcom (Китай)
в производстве шаблонов для микроэлектроники 38

Промышленная мебель

Илья Лучинин

Оснащение рабочих мест: хранение,
мебель, антистатика 40

Обеспечение производства

Александр Кондратьев Отечественные разработки
для автоматизации поверочных
и измерительных процедур 44