

Наш заказчик получает оборудование не из каталога, а именно такое, какое нужно ему

Рассказывает коммерческий директор компании Huaxin Automation Equipment Co., Ltd С. С. Мусаев



Компания Huaxin Automation Equipment Co., Ltd – производитель оборудования для изготовления ЭКБ, прежде всего чип-резисторов и конденсаторов, расположенный в Китае и уже более 12 лет работающий на российском рынке. Предприятие занимает ведущие позиции на китайском рынке технологического оборудования, а его продукция на данный момент является одной из немногих, если не единственной альтернативой передовым решениям крупнейших европейских, американских и японских вендоров. Кроме того, компанию отличает гибкость в доработке и модификации оборудования под нужды конкретного заказчика, что может быть особенно ценным для российских производителей, которые часто решают специализированные задачи с уникальными требованиями.

О деятельности предприятия, его работе с российским рынком, а также о том, какими видятся перспективы производства пассивных электронных компонентов в России и в каком направлении развивается сотрудничество компании с производителями ЭКБ в нашей стране, нам рассказал коммерческий директор Huaxin Automation Equipment Co., Ltd Санжар Сагынбекович Мусаев.

Санжар Сагынбекович, расскажите, пожалуйста, о вашей компании. Когда она была образована и в какой области работает?

Компания Huaxin Automation Equipment существует уже 18 лет. Ее деятельность начиналась с производства оборудования для изготовления чип-резисторов и многослойных керамических конденсаторов

(MLCC—MultiLayer Ceramic Capacitor), которое осуществлялось на производственной площадке, расположенной в южной части Китая – в провинции Гуандун, в городе Чжаоцин. Этот завод работает и по сей день.

Продукция предприятия оказалась очень востребованной, и со временем было принято решение

инвестировать в новую производственную площадку, которая была построена в 2015 году. Поскольку компания уделяет большое внимание совершенствованию своих решений и проектированию нового оборудования, на этой площадке также было выстроено отдельное здание, в котором расположилось подразделение разработки. Это позволило расширить штат разработчиков и тем самым усилить наши возможности по созданию технологических установок, отвечающих современному темпу развития технологий в области электронных компонентов.

Строительство нового завода было связано в первую очередь с расширением производства или с освоением новых технологий?

Я бы сказал, что главная задача заключалась в освоении новых технологий или, точнее, в расширении спектра тех областей производства электронных компонентов, для которых мы предлагаем оборудование. Начинать мы с оборудования для изготовления чип-резисторов и конденсаторов, а сейчас мы создаем решения для производства и других компонентов, например катушек индуктивности, и даже установки для испытания литиевых батарей.

Кроме того, технологии развиваются очень быстро, потребности заказчиков меняются, и у них возникают новые требования к оборудованию. Мы стараемся идти в ногу со временем и постоянно совершенствовать наши решения, чтобы быть для заказчиков надежным партнером, предоставляя им оборудование, соответствующее требованиям времени.

Насколько рынок, на котором вы работаете, конкурентный?

Конечно, на мировом рынке у нас есть конкуренты. Подобное оборудование производится в ряде стран, включая США, Германию, Японию, Израиль.

Но у нашей компании есть важное конкурентное преимущество. За годы работы мы сформировали пул базовых установок, построенных, можно сказать, по модульному принципу. Это позволяет нам быстро и эффективно формировать решение с учетом конкретных требований заказчика. У наших специалистов очень высокий уровень компетенций, они могут любую установку модифицировать под задачи клиента, добавить необходимые функции. Всё оборудование мы разрабатываем и изготавливаем сами, поэтому очень хорошо знаем все нюансы его функционирования, понимаем, что и как

можно в нем доработать. И мы всегда предварительно знакомимся с потребностями каждого заказчика, выясняем, какое именно оборудование ему нужно, какими возможностями оно должно обладать. В результате заказчик получает оборудование не из каталога, а именно такое, какое нужно ему.

Что включает в себя оборудование, которое вы поставляете заказчикам? Это установки для отдельных операций, или вы перекрываете весь техпроцесс?

У нас есть решения практически для всех операций техпроцесса производства чип-резисторов и конденсаторов – от мельниц для шликера, машин литья керамической пленки и печей обжига до автоматов разбраковки по выходным параметрам и установок упаковки компонентов в ленту. Мы всегда стараемся работать с комплексными проектами, поставлять линию целиком, а не отдельные машины. Это удобно не только для нас, но и для заказчиков. Ведь если часть оборудования приобретает у одного поставщика, часть – у другого, часть – у третьего, то, как правило, возникают сложности со стыковкой оборудования. Общая функциональность линии может оказаться ограниченной из-за особенностей отдельных установок. И чтобы всё это заработало вместе, приходится особым образом подбирать режимы, фактически выстраивать новый технологический процесс под конкретную конфигурацию линии. Часто в таких случаях заказчику даже сложно понять, к кому из производителей нужно обратиться, если ему требуется консультация по некоторой части техпроцесса, находящейся на стыке операций, оборудование для которых поставлялось разными компаниями.

Мы всегда стараемся работать с комплексными проектами, поставлять линию целиком, а не отдельные машины

Если же мы поставляем линию целиком, то мы изначально берем на себя решение вопросов сопряжения оборудования и постановки техпроцесса, а в дальнейшей работе становимся для заказчика «единым окном»: если у него возникают вопросы по нашему процессу или функционированию оборудования линии, он всегда может обратиться к нам, и мы поможем ему. Ведь никто не знает оборудование лучше, чем его производитель.

В техпроцессе, помимо оборудования, очень важную роль играют материалы. Вы их также поставляете для таких комплексных проектов?

Нет, наша компания занимается разработкой и производством именно оборудования. Материалы мы не производим. Но мы обычно рекомендуем, какие материалы использовать, а также помогаем заказчикам поставить техпроцесс на тех материалах, которые он выбрал. Кроме того, мы рекомендуем конкретных поставщиков, и при этом заказчик получает гарантию доступности соответствующих материалов на длительный период.

В выборе материалов мы полагаемся как на собственный опыт, так и на помощь ряда наших партнеров. Мы сотрудничаем с крупными производителями компонентов в Китае, и их технологи, которые ежедневно решают практические производственные задачи на нашем оборудовании, делятся с нами своим опытом и по мере необходимости консультируют нас. Мы часто посещаем данные предприятия вместе с нашими новыми заказчиками, чтобы они могли поближе познакомиться с решениями Huxin, увидеть оборудование в работе, задать вопросы технологам на производстве. Если условия договора предусматривают постановку техпроцесса на производстве заказчика, то специалисты этих предприятий участвуют в данной работе.

Такое сотрудничество выгодно всем сторонам. В его рамках мы приобретаем новые знания и обратную связь об эксплуатации нашего оборудования с реальных производств. На основе этих знаний мы можем лучше поддерживать наших давних партнеров, которые помогают нам при постановке техпроцессов

у новых заказчиков. А выгода для новых клиентов очевидна: они получают не просто оборудование, а готовую отлаженную технологию.

Таким образом, короткий ответ на ваш вопрос будет звучать так: рекомендации по материалам, равно как и по их применению, технологическим режимам и в целом по организации техпроцесса, мы вырабатываем вместе с нашими партнерами.

Давно ли вы работаете с российским рынком? Как начиналось сотрудничество Huxin Automation Equipment с производителями ЭКБ в России?

Мы поставляем оборудование в Россию с 2010 года. Наши установки работают у нескольких крупных российских производителей как чип-резисторов, так и конденсаторов. Сейчас мы ведем переговоры еще с одним предприятием, производящим резисторы, которое расположено в Нижнем Новгороде.

Пожалуй, самым крупным нашим заказчиком в России является Санкт-Петербургский завод «Кулон». На это предприятие было поставлено оборудование для целого ряда технологических операций: для серебрения контактов чип-конденсаторов, пайки выводов, упаковки чип-компонентов в ленту.

Также нашим крупным заказчиком является белорусское предприятие «Монолит», где уже много лет успешно эксплуатируются наши установки.

А начиналось всё по классической схеме: представители российских компаний были заинтересованы в обмене опытом, они посещали выставки в Китае, интересовались, какое оборудование применяется на китайских предприятиях. Так они узнавали о наших решениях и обращались к нам с запросами. Мы



провели для будущих заказчиков из России множество экскурсий по производствам, где применяется наше оборудование, – и в континентальном Китае, и в Тайване. Я тоже участвовал в этих поездках.

Познакомившись с оборудованием Huxin и проанализировав его возможности, они сделали вывод, что оно подойдет для решения их задач. Собственно, так мы и начали работать с российским рынком.

В какие еще страны вы поставляете оборудование? Какое место по объемам ваших поставок занимает российский рынок?

Основным нашим рынком является Китай. В основном это крупные предприятия, ориентированные на специальную технику. С гордостью могу сказать, что на китайском рынке наша компания занимает лидирующие позиции по поставкам оборудования для производства пассивных компонентов.

За годы нашей работы с Россией ваша страна заняла прочное второе место среди рынков, на которые мы осуществляем поставки. Кроме того, наше оборудование поставляется в Белоруссию, Великобританию, Бразилию.

Российский рынок производства электроники в основном ориентирован на малые и средние серии, а в Китае, как принято считать, преобладают крупносерийные и массовые производства. На какую серийность рассчитано ваше оборудование? Различаются ли по производительности решения, которые вы поставляете в Китай и в Россию?

Действительно, в Китае заводы в основном ориентированы на большой объем. И когда мы начали

работать с Россией, многие российские клиенты просили, чтобы мы предоставили им установки, рассчитанные на меньшие серии, потому что приобретать машины, которые мы поставляем на китайский рынок, для них было нецелесообразно: у них не было заказов такого объема, какой характерен для китайских производств.

Как я уже говорил, наша отличительная черта и одно из основных конкурентных преимуществ – это то, что мы всегда готовы модифицировать оборудование под требования конкретных заказчиков. И это касается не только отдельных доработок и добавле-

Мы рекомендуем заказчикам конкретных поставщиков материалов, и при этом они получают гарантию доступности соответствующих материалов на длительный период

ния тех или иных функций, но также создания фактически новых моделей, обладающих необходимыми ключевыми характеристиками. Поэтому для российских клиентов мы разработали и начали изготавливать оборудование, более экономически эффективное в условиях их объемов производства.

Сейчас мы видим, что ситуация на российском рынке меняется. Объем производства ЭКБ в России растет, и у нас есть запросы на оборудование, по производительности сравнимое с тем, которое мы поставляем китайским предприятиям.



В частности, сейчас мы ведем переговоры по поводу поставки оборудования для нового производства завода «Кулон», где планируемые объемы производства керамических чип-конденсаторов соизмеримы с объемами, которые характерны для заводов в остальном мире. В этом проекте речь идет о поставке полной линии, ее пусконаладке, отработке техпроцесса с нуля и вплоть до выпуска первой партии изделий, а также о соответствующем обучении специалистов заказчика.

Если компонент предназначен для гражданского применения, это вовсе не означает, что изготовить его просто

По всей видимости, речь идет о новой площадке ООО «Кулон», на которой планируется производить керамические конденсаторы для широкого гражданского рынка. При этом вы сказали, что ваши основные заказчики – это китайские предприятия, изготавливающие ЭКБ преимущественно специального назначения. Для гражданского сектора нужно другое оборудование? У вашей компании есть опыт в этой сфере?

Да, речь именно об этом производстве «Кулона». Конечно, у нас есть опыт в производстве оборудования для изготовления чип-компонентов гражданского назначения. По большому счету при производстве конденсаторов гражданского и специального назначения применяется один и тот же набор оборудования. Но есть два существенных отличия.

Первое отличие заключается в том, что для гражданских изделий важным параметром является стоимость компонентов, поэтому следует избегать применения в них драгоценных металлов. Это, конечно, влияет на технологические режимы и наличие или отсутствие отдельных операций, но общая структура производственного процесса остается примерно той же.

Второе отличие – в методиках и объеме контроля и испытаний. Но здесь стоит отметить, что к продукции для ряда секторов рынка, относящихся к гражданским, сейчас предъявляются весьма жесткие требования по надежности, качеству, повторяемости и т. п. Например, в отношении автомобильной электроники существуют очень жесткие стандарты качества, и компоненты, используемые в соответствующей аппаратуре, должны быть также очень качественными и надежными. То же касается

автоматики для железнодорожного транспорта, медицинского оборудования и многих других областей применения электроники.

Кроме того, когда речь заходит о сегментах со сравнительно большими объемами производства, таких как, например, телекоммуникации, вычислительная техника, та же автомобильная электроника, компоненты обязательно должны позволять выполнять их монтаж на скоростных автоматизированных линиях, а это накладывает определенные требования к точности геометрических размеров и даже внешнему виду, чтобы системы машинного зрения правильно их распознавали. Так что, если компонент предназначен для гражданского применения, это вовсе не означает, что изготовить его просто, и выбор надежного и опытного поставщика оборудования здесь также играет очень важную роль.

Помимо производительности, можно ли назвать некие требования к оборудованию, специфичные для российских заказчиков?

В принципе, у каждого заказчика, вне зависимости от того, из какой он страны, существуют свои уникальные требования, связанные с его конкретными задачами. Но если говорить об отличиях, характерных для той или иной страны в целом, они, как правило, связаны с применением национальных стандартов. Российские стандарты ГОСТ имеют свои особенности, некоторые их требования отличаются от требований международных стандартов, что необходимо учитывать при разработке оборудования для российского рынка.

Еще одна особенность заключается в применяемых материалах. Российскими предприятиями используются в том числе материалы, изготавливаемые так же в России. Любой материал обладает своими особенностями, в той или иной степени влияющими на техпроцесс, и это тоже нужно принимать во внимание.

Все эти задачи мы решаем. Свои требования и пожелания заказчики излагают в ТЗ, и мы данное ТЗ выполняем, дорабатывая наши решения, а иногда и создавая совершенно новое оборудование, если того требует конкретная задача.

Вы прекрасно говорите по-русски, но как строится общение российских инженеров с техническими специалистами вашей компании? Языковой барьер не является препятствием?

Прежде всего, спасибо за комплимент!

Что же касается общения с техническими специалистами из Китая, действительно, такое общение



Huaxin Automation Equipment Co., Ltd

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ПЕРЕДОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ КОМПОНЕНТОВ



НАМОТОЧНЫЕ КАТУШКИ ИНДУКТИВНОСТИ

- АВТОМАТИЧЕСКИЙ СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ ДЛЯ ПРОВОЛОКИ
- АВТОМАТИЧЕСКАЯ МАШИНА НАНЕСЕНИЯ КЛЕЕВОГО СЛОЯ
- АВТОМАТИЧЕСКАЯ ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ ФОРМОВОЧНАЯ МАШИНА
- РУЧНОЙ ПРИНТЕР ТРАФАРЕТНОЙ ПЕЧАТИ
- МАШИНА СУШКИ МЕТАЛЛИЗАЦИОННОГО ОТПЕЧАТКА
- АВТОМАТ УПАКОВКИ В БЛИСТЕРНУЮ ЛЕНТУ
- ЛИНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПАЙКИ ВЫВОДОВ
- АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ КОМПАУНДИРОВАНИЯ

МНОГОСЛОЙНЫЕ ЧИП-ИНДУКТИВНОСТИ

- РОЛИКОВАЯ И ПОЛОЧНАЯ ШАРОВАЯ МЕЛЬНИЦА
- МАШИНЫ ЛИТЬЯ ПЛЕНКИ НА МАЙЛАРОВУЮ ПЛЕНКУ И НА МЕТАЛЛИЧЕСКУЮ ОСНОВУ
- ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЙ ПРИНТЕР ТРАФАРЕТНОЙ ПЕЧАТИ
- МАШИНА СУШКИ МЕТАЛЛИЗАЦИОННОГО ОТПЕЧАТКА
- МАШИНА КОНТРОЛЯ ВНЕШНЕГО ВИДА И ГАБАРИТНЫХ РАЗМЕРОВ ОТПЕЧАТКОВ
- МАШИНА ПОДПРЕССОВКИ
- ИЗОСТАТИЧЕСКИЙ ПРЕСС
- МАШИНА РЕЗКИ НА ЗАГОТОВКИ
- ШКАФ УТИЛЬНОГО ОБЖИГА
- КОЛПАКОВАЯ И ТУННЕЛЬНАЯ ПЕЧИ ДЛЯ ОБЖИГА ЗАГОТОВОК
- МАШИНЫ ГАЛТОВКИ ЗАГОТОВОК
- МАШИНА ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЯ НА ТОРЦЫ ЗАГОТОВКИ
- ТУННЕЛЬНАЯ ПЕЧЬ ДЛЯ ВЖИГАНИЯ МАТЕРИАЛОВ ТОРЦЕВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
- ЛИНИЯ НАНЕСЕНИЯ ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ
- МАШИНА КОНТРОЛЯ ЭЛЕКТРОПАРАМЕТРОВ
- МАШИНЫ ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ И УПАКОВКИ В БЛИСТЕРНУЮ ЛЕНТУ



МНОГОСЛОЙНЫЕ ЧИП-РЕЗИСТОРЫ

- АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПРИНТЕР ТРАФАРЕТНОЙ ПЕЧАТИ В ДВУХ ПЛОСКОСТЯХ
- ТУННЕЛЬНАЯ ПЕЧЬ ДЛЯ ВЖИГАНИЯ СЕРЕБРОСОДЕРЖАЩИХ ПОКРЫТИЙ
- МАШИНА СУШКИ МЕТАЛЛИЗАЦИОННОГО ОТПЕЧАТКА
- СТАНОК ДЛЯ ЛАЗЕРНОЙ РЕЗКИ НА ЗАГОТОВКИ
- АВТОМАТИЧЕСКАЯ МАШИНА НАНЕСЕНИЯ РЕЗИСТИВНОГО РИСУНКА
- МАШИНА ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЙ МАГНЕТРОННЫМ РАСПЫЛЕНИЕМ
- ПЕЧЬ ДЛЯ СУШКИ ПОКРЫТИЙ ПОСЛЕ МАГНЕТРОННОГО НАПЫЛЕНИЯ
- МАШИНА ДЛЯ ВТОРИЧНОГО РАСЩЕПЛЕНИЯ
- ЛИНИЯ ГАЛЬВАНИКИ

МНОГОСЛОЙНЫЕ КЕРАМИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ

- БИСЕРНАЯ МЕЛЬНИЦА ДЛЯ ПОМОЛА КЕРАМИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ
- МЕЛЬНИЦЫ ДЛЯ ПОМОЛА ШЛИКЕРА
- МАШИНА ВАКУУМИРОВАНИЯ ШЛИКЕРА
- МАШИНЫ ЛИТЬЯ КЕРАМИЧЕСКОЙ ПЛЕНКИ
- ТРАФАРЕТНЫЕ ПРИНТЕРЫ
- МАШИНА СУШКИ МЕТАЛЛИЗАЦИОННОГО ОТПЕЧАТКА
- МАШИНА КОНТРОЛЯ ВНЕШНЕГО ВИДА И ГАБАРИТНЫХ РАЗМЕРОВ ОТПЕЧАТКОВ
- МАШИНА ПОДПРЕССОВКИ
- АВТОМАТИЧЕСКАЯ МАШИНА СБОРКИ ПАКЕТА
- ИЗОСТАТИЧЕСКИЙ ПРЕСС
- МАШИНА РЕЗКИ НА ЗАГОТОВКИ
- ШКАФ УТИЛЬНОГО ОБЖИГА
- ПЕЧИ ДЛЯ ОБЖИГА ЗАГОТОВОК В СРЕДЕ ИНЕРТНЫХ ГАЗОВ
- МАШИНЫ ГАЛТОВКИ ЗАГОТОВОК
- МАШИНА ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЯ ТОРЦЕВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
- МАШИНА НАНЕСЕНИЯ КРЕПЕЖНОЙ ЛЕНТЫ ЗАГОТОВОК
- МАШИНА ИМПЛАНТАЦИИ ЗАГОТОВОК
- МАШИНА СУШКИ ПОКРЫТИЯ ТОРЦЕВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
- ТУННЕЛЬНАЯ ПЕЧЬ ВЖИГАНИЯ В СРЕДЕ ИНЕРТНЫХ ГАЗОВ
- ЛИНИЯ ГАЛЬВАНИКИ
- СУШИЛЬНАЯ КАМЕРА С ПОСТОЯННОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ
- СОРТИРОВЩИК СТАЛЬНЫХ ГАЛТОВОЧНЫХ ШАРОВ
- АВТОМАТ РАЗБРАКОВКИ ПО ВЫХОДНЫМ ПАРАМЕТРАМ
- АВТОМАТ КОНТРОЛЯ ЭЛЕКТРОПРОЧНОСТИ
- МАШИНА ИЗМЕРЕНИЯ И УПАКОВКИ В БЛИСТЕРНУЮ ЛЕНТУ



Guangzhou740@gmail.com
Info@huaxinpro.ru



+996 999 70 88 88
+7 911 917 63 95



www.huaxinpro.ru

часто бывает необходимым, в особенности на ранних стадиях внедрения оборудования. Обычно, после того как технологические установки размещены на производственной площадке, на предприятие приезжают наши инженеры, настраивают оборудование и проводят обучение персонала заказчика. Я приезжаю вместе с ними и помогаю в их взаимодействии с российскими специалистами.

Конечно, во время пандемии COVID-19 наши инженеры не могли ездить в Россию, поэтому мы взаимодействовали удаленно, по видеосвязи. Я также подключался к видеоконференциям. Могу сказать, что в удаленном формате нам удавалось решать все во-

Мы поставляем порядка десятка единиц оборудования в месяц – это одна установка каждые три дня

просы. Сейчас у наших специалистов вновь появилась возможность приезжать на российские предприятия лично и выполнять наладку, устранять те или иные проблемы и проводить обучение очно. Когда такая возможность есть, мы предпочитаем всё же личное общение. В то же время вопросы, связанные с программным обеспечением, мы продолжаем решать удаленно – в этом случае такой подход оказывается более эффективным.

Так что языковой барьер для нас особой роли не играет. Мы всегда на связи и готовы помочь заказчикам, если у них возникают те или вопросы или

сложности, связанные с нашим оборудованием и технологическим процессом в целом.

Вы упомянули пандемию COVID-19. Повлияла ли она на деятельность вашей компании – с точки зрения количества заказов и запросов от заказчиков?

Нет, особенно не повлияла. В этот период мы также получали много заказов и продолжали поставлять оборудование. Основное влияние, которое пандемия оказала на нашу деятельность, заключалось именно в том, что наши специалисты были ограничены в возможности посещать производства заказчиков непосредственно.

Как вы оцениваете перспективы рынка? Ожидаете ли дальнейшего увеличения заказов, роста производства вашего оборудования?

Да, ожидаем. Сейчас мы поставляем порядка десятка единиц оборудования в месяц – это одна установка каждые три дня. И количество заказов продолжает расти.

Особенно оптимистично мы смотрим на российский рынок, который сейчас бурно развивается. Мы видим существенный рост в том числе в области производства чип-резисторов и конденсаторов и в последнее время получаем очень много запросов из России. Специалисты разных предприятий общаются между собой, и новые заказчики приходят к нам, потому что они узнают от своих коллег о том, что в Китае есть такой надежный производитель оборудования, как Huaxin Automation Equipment. Поэтому я получаю всё больше запросов от представителей различных российских производств, и мы начинаем вести переговоры о поставке со всё новыми компаниями в вашей стране.

Нам очень комфортно работать с российскими заказчиками, потому что в России очень сильный инженерный состав. Российские специалисты четко представляют себе, что нужно для их производства, очень хорошо знают требования к оборудованию, которое им необходимо.

В наших ближайших планах – открытие представительства в вашей стране. Также в скором времени будет открыт русскоязычный сайт нашей компании www.huaxinpro.ru.

Мы очень заинтересованы в работе с Россией и хотели бы стать надежным и стабильным партнером для как можно большего количества предприятий вашей страны, занимающихся разработкой и производством электронных компонентов.

Спасибо за интересный рассказ.

С С. С. Мусаевым беседовал Ю. С. Ковалевский





РОССИЙСКИЙ ФОРУМ МИКРОЭЛЕКТРОНИКА 2023

📍 Федеральная территория «Сириус»

📅 9–14 октября 2023

6
дней

1700
участников

665
предприятий-
участников

13
секций

74
экспозиции



Подписывайтесь, и будьте в курсе
всех последних новостей!

+7 495 641 57 17

microelectronica.pro

info@microelectronica.pro

Организаторы



При поддержке



Оператор форума



ПрофКонференции