

# Российский рынок контрактного производства глазами одного из его участников

Рассказывает генеральный директор ООО «ПСБ технологии»  
А. Б. Соболев



ООО «ПСБ технологии» – хорошо известный в стране контрактный сборщик электронных устройств, предоставляющий также услуги дизайн-центра по проектированию печатных узлов и плат для них. В этом году компания впервые продемонстрировала свои возможности широкому кругу европейских специалистов, приняв участие в международной выставке Embedded World 2020. О значимых для компании результатах выставки, а также о ситуации с контрактной сборкой в России, о продвижении контрактного проектирования, о локализации продукции зарубежных производителей и своем взгляде на меры государственной поддержки нам рассказал генеральный директор ООО «ПСБ технологии» Александр Борисович Соболев.

**Александр Борисович, в прошедшем феврале ваша компания приняла участие в выставке Embedded World 2020 в Нюрнберге. Какие цели вы ставили перед собой, как оцениваете результаты? Каковы ваши впечатления от выставки в целом?**

В этом году выставка, к сожалению, оказалась не столь многолюдной, как ожидалось: некоторые экспоненты в последний момент отказались от участия, и посетителей было меньше, чем могло бы быть. Тем не менее она произвела хорошее впечатление. Это одна из крупнейших выставок для представителей нашей области деятельности, и там, конечно, было показано много интересных разработок.

Мы располагались на стенде Made in Russia в соседстве с примерно пятнадцатью другими российскими компаниями. Для нас это был первый опыт участия в зарубежных мероприятиях такого типа и масштаба, и я считаю его успешным: проведено около пятидесяти переговоров, чаще коротких, на ногах, и некоторые из них имеют перспективу

продолжения и перехода в русло практического сотрудничества.

Мы выбрали для продвижения на международной выставке три направления деятельности: дизайн печатных плат силами нашего дизайн-бюро, изготовление опытных образцов электронных узлов и локализацию производства продукции зарубежных компаний в России.

Первое направление было встречено с определенным интересом, мы обменялись контактами с несколькими подобными нам компаниями-разработчиками. Здесь может получиться что-то реальное.

Что касается изготовления прототипов, то в этой области нам будет сложно конкурировать с местными производителями. В Европе всё это идеально налажено. Те же компоненты – они всегда есть, а если какая-то позиция отсутствует, то ее привезут из США на следующий день после заказа.

Нам далеко до такого совершенства. Комплектацию для изделия можно собрать в лучшем случае за

неделю – и это только то, что находится на складах поставщиков в России. Доля такой комплектации составляет обычно от 50 до 70% позиций спецификации, остальное нужно завозить из-за границы, а это уже минимум две недели. Поэтому мы пришли к выводу, что изготовление опытных образцов для европейского рынка в настоящее время неперспективно.

Серьезный интерес потенциальных заказчиков вызвало третье направление – локализация производства. Здесь особенную активность проявили русскоязычные бизнесмены, живущие в Германии, Франции. Выгода понятна: если не импортировать, а собирать в России, то не надо платить пошлины; да и рабочая сила у нас сравнительно недорогая. Правда, с точки зрения последнего фактора мы имеем конкурентов в лице стран Восточной Европы – Румыния, Болгария, Македония также предлагают услуги по контрактной сборке достаточно дешево.

Как бы то ни было, при работе для российского потребителя наши позиции выглядят очевидно предпочтительными. Я говорю не о массовом производстве, а о небольших сериях, от сотен до нескольких тысяч изделий. Здесь мы способны обеспечить хорошее качество, сроки и сервис при конкурентных ценах. При этом мы ориентируемся на сложные проекты. Это промышленные компьютеры, медицинская техника и т.д.; модули нашего производства стоят на космических аппаратах, других ответственных объектах. Всё это было показано на выставке, и мы уже имеем несколько запросов на более подробные переговоры. Как раз сегодня пришел запрос из Франции; ведем переписку с Нигерией, у них тоже возникла заинтересованность в сотрудничестве.

### **Как сказываются на локализации проблемы с электронной компонентной базой (ЭКБ), о которых вы упомянули применительно к изготовлению прототипов?**

В этом случае сроки не такие сжатые, работа идет по плану. Есть крупные поставщики, предлагающие хорошие цены, а нам, как контрактникам, еще и с дисконтом. Так что для задачи локализации производства комплектация не является принципиальной проблемой.

### **Когда вы локализуете производство изделий зарубежных заказчиков, требуют ли они сертификации вашей производственной базы по их нормам, или, наоборот, они должны сертифицировать свою продукцию по российским требованиям?**

Это задача заказчика. Мы предлагаем ему наши возможности, а он сам определяет, что ему нужно – просто снижение издержек за счет меньших затрат на

сборку или полноценная локализация, открывающая перспективу участия в крупных программах с бюджетным финансированием.

С нашей стороны все необходимое уже обеспечено. Производство имеет сертификаты по отечественным стандартам и ISO 9001, мы состоим в списке отечественных производителей, и одно изделие уже прошло через наше производство в качестве локализованного. Имея опыт в подготовке необходимого комплекта документов для Минпромторга России, мы можем помочь заказчику и в организационном аспекте процесса локализации.

Стоит еще отметить, что заказчику, нацеленному именно на локализацию, могут быть особенно интересны наши предложения по разработке и проектированию, так как эти этапы цикла создания изделия высоко ценятся при определении доли российского участия в локализованном производстве.

## **Рост числа заказов в значительной степени связан с тем, что всё больше компаний приходят к нам для локализации производства своей продукции**

### **Выполнение задач, поставленных в «Стратегии развития электронной промышленности Российской Федерации на период до 2030 года», должно привести к увеличению глубины локализации вплоть до ЭКБ. Как вы считаете, это поможет развитию рынка контрактного производства в России или, может быть, создаст какие-то препятствия?**

Если говорить в целом об установке на замещение изделий зарубежного производства отечественными, то она, конечно, создает для нас дополнительные перспективы, поскольку обещает появление новых заказчиков. Собственно, этот процесс наблюдается уже сейчас: многие производители приходят к нам именно для локализации, отказываясь от изготовления своей продукции за рубежом. И это почти исключительно российские производители, настоящая работа с иностранными компаниями у нас только начинается.

Вопрос с ЭКБ не так однозначен. Сегодня отечественные компоненты используются довольно редко, в основном это ЭКБ для изделий ответственного применения. Закупка компонентов, произведенных в России, тоже часто создает проблемы – на складах, как правило, их нет, изготовления по заказу приходится долго ждать, да и цена у них выше, чем у импортных

аналогов. Далее, в разработки общегражданского назначения закладывается обычно зарубежная ЭКБ, а изделия, подлежащие локализации, исходно построены исключительно на ней. Значит, надо либо организовывать выпуск полных аналогов, либо приглашать крупных иностранных производителей ЭКБ строить заводы в России – но пойдут ли они сюда, тем более в сегодняшней непростой обстановке?

**А наша собственная ЭКБ нового поколения? В Стратегии записано требование о промышленном освоении кремниевой микроэлектроники с топологической нормой 28 нм, а затем и до 7–5 мм...**

Что ж, время есть, можно ожидать, что это будет осуществлено. Тогда будут и разработки на такой компонентной базе. Но это относится к отечественным производителям, а зарубежные компании вряд ли станут использовать в своих проектах наши компоненты. Так что сомнительно, чтобы новое поколение отечественной ЭКБ смогло как-то помочь развитию локализации.

*По качеству российской ЭКБ бывают нарекания. А бывает и наоборот: например, недавно в одно изделие мы поставили индуктивности отечественного производства, потому что технологи отдали им предпочтение перед зарубежными аналогами*

**Есть ли претензии к российской ЭКБ по качеству, технологичности?**

Да, по качеству бывают нарекания. А бывает и наоборот: например, недавно в одно изделие мы поставили индуктивности отечественного производства, потому что технологи отдали им предпочтение перед зарубежными аналогами. Правда, они плохо извлекались из ленты; надо сказать, проблемы с упаковкой характерны для нашей ЭКБ.

**Где вы заказываете печатные платы (ПП), на которых собираете свои изделия?**

Это зависит от сложности электронного узла и, соответственно, его платы. Поскольку мы специализируемся на сложных проектах, то платы у нас в основном производства Южной и Юго-Восточной Азии. Для типовых, сравнительно простых изделий

платы можно приобрести и у российских производителей.

**Нельзя ли уточнить, чего именно не могут обеспечить наши производители печатных плат?**

Если говорить о возможностях производства, то у нас нет заводов, способных выпускать крупные серии, порядка сотен тысяч единиц. Кроме того, сроки: азиатские компании выполняют заказ за две-три недели, даже если это сложный проект, а наши назначат значительно более долгий срок.

С технической точки зрения, насколько я могу судить, пределом для серийной продукции наших заводов являются платы с шириной проводника / зазора 0,1/0,1 мм. Гибко-жесткие, гибридные платы, ПП с микроотверстиями, с глухими отверстиями, технологии с несколькими циклами прессования – всё это только отрабатывается, иногда доступно как эксклюзивный продукт, но в устойчивом массовом производстве пока не освоено.

**Как вы считаете, имеет ли смысл государству поддерживать это направление, развивать производство ПП?**

Да, это нужно делать. Причем у профильных государственных органов это понимание присутствует, недаром же отечественные ПП, так же как собственная разработка, являются одним из весомых факторов при определении уровня локализации продукта.

Среднему и тем более малому бизнесу не под силу построить высокотехнологичный комплекс стоимостью в несколько десятков миллионов долларов. Несколько сравнительно крупных производств ПП, которые сейчас успешно работают, опираются на государственные инвестиции. Может быть, эту задачу возьмет на себя крупный бизнес; так или иначе, создание современного производства ПП должно опираться на мощную финансовую поддержку, чтобы пережить длительный период окупаемости и завоевать свою долю рынка, потеснив доминирующих сегодня зарубежных производителей.

**Какую помощь от государства вы хотели бы получить для вашей компании?**

Были бы полезны скидки по налогу на прибыль, на страховые отчисления и компенсации на проценты по кредитам при закупке оборудования в рамках программ развития производства. При сохранении нормальной экономической ситуации, при наличии заказчиков этих трех видов поддержки было бы достаточно для устойчивой работы и поддержания должного технологического уровня.

# ТЕХНОЛОГИЯ НАДЕЖНОСТИ

Проектирование, изготовление  
и монтаж печатных плат  
любой сложности

- ✓ Разработка печатных плат
- ✓ Изготовление печатных плат
- ✓ Изготовление экранов

- ✓ Контрактное производство
- ✓ Монтаж печатных плат, монтаж печатных плат с военной приёмкой, закупка комплектующих



Подробнее на сайте:  
[www.pcbtech.ru](http://www.pcbtech.ru)

Прием заказов на печатные платы и экраны:  
Контрактное производство:  
Общая почта по всем вопросам:



О нас:  
[www.pcbtech.ru/o-kompanii](http://www.pcbtech.ru/o-kompanii)

8 (499) 558-02-54  
8 (495) 988-83-24  
[pcb@pcbtech.ru](mailto:pcb@pcbtech.ru)

**Пользуетесь ли вы услугами фондов развития?**

Нечасто. Вот сейчас 80% затрат на участие в Embedded World нам компенсировал Российский экспортный центр. Была компенсация при покупке профессионального программного обеспечения Cadence Allegro, Sigrity и CAM350. В 2011 году получили помощь по процентам на кредиты для закупки оборудования. Пожалуй, это всё.

*Количество заказов на дизайн постепенно увеличивается, и я думаю, что эта тенденция в дальнейшем будет только усиливаться*

**Планируете ли вы развитие производства с капитальными инвестициями? Может быть, к этому стимулируют растущие требования заказчиков по микроминиатюризации? Не возникает ли необходимость замены или дополнения состава оборудования в связи с принятием регламента ТР ЕАЭС 037/2016, содержащего требования по бессвинцовой пайке?**

Мы уже давно производим продукцию по бессвинцовой технологии, можем устанавливать все компоненты от типоразмера 01005 – до сих пор не было ситуации, чтобы мы не смогли собрать печатный узел так, как это нужно заказчику. Поэтому в данный момент в рассмотрении только точечные замены для повышения эффективности: думаем заменить одну из двух АОИ – ту, которая постарше; вероятно, будем менять самый первый наш установщик вместе с принтером.

Можно также отметить, что мы постоянно работаем над повышением степени автоматизации производства и управления им. Сейчас обновляем до последней версии систему SAP Business One, с которой давно работаем, чтобы минимизировать ошибки, автоматизировать работу с исправимыми дефектами и в целом ускорить производственный процесс.

**Традиционный вопрос к контрактному производителю: каков уровень технологичности проектов, с которыми к вам приходят заказчики? Насколько их конструкторы учитывают возможности вашей технологии, оборудования?**

У нас в основном квалифицированные заказчики. Проекты сложные, они работают с ними внимательно, стараются учитывать всё необходимое. Если что-то не соответствует нашим требованиям, мы даем рекомендации, заказчики довольно быстро с ними осваиваются, и проблем больше не возникает.

Кроме того, мы на систематической основе проводим семинары по DfM, что также способствует повышению качества поступающих к нам проектов.

**Насколько среди российских компаний востребована услуга контрактного проектирования? Ведь это известная наша особенность – руководители стараются сосредоточить у себя весь цикл создания изделия, и уж тем более – этап разработки.**

Наше дизайн-бюро работает уже больше 10 лет. Его специалисты высокопрофессиональны и обладают огромным опытом. Мы выполняем все требования заказчика, выдерживаем все технологические нормы, мы выравниваем шины и подсчитываем импедансы, проводим моделирование, и нередко бывает так, что, запустив проект в производство, сразу получаем работоспособный прототип.

Но, действительно, убедить заказчика перейти на аутсорсинг по дизайну печатных узлов непросто. Помимо желания полностью контролировать весь процесс, многие компании содержат большой штат проектировщиков и конструкторов, и это тоже становится препятствием при принятии решения о передаче разработки в стороннюю организацию.

Тем не менее всё больше заказчиков начинают понимать, что проектирование дешевле заказать нам, особенно если их проектные подразделения не имеют регулярной загрузки. Количество поступающих к нам заказов на дизайн постепенно увеличивается, и я думаю, что эта тенденция в дальнейшем будет только усиливаться.

**Каким вам видится ближайшее будущее компании?**

В последние три года мы показали хороший рост: по сравнению с 2016 годом в 2019-м объем продаж вырос в 2,5 раза, за один только 2019-й – на 50%; мы вышли на постоянную работу в две смены. Надеемся, этот процесс будет продолжаться. Государственное стимулирование локализации производства должно помочь с отечественными заказами, ожидаем реальных результатов от наших усилий по привлечению зарубежных компаний. Пока непонятно, как сложится ситуация, но есть желание принять участие в выставке electronica в Мюнхене – там целый зал выделен под тематику контрактного производства.

В целом мы рассчитываем на развитие российского рынка контрактного производства вообще и нашей компании в частности.

**Спасибо за интересный рассказ.**

С. А. Б. Соболевым беседовали Ю. С. Ковалевский,  
Г. А. Логинова и В. Е. Мейлицев

0+

ОРГАНИЗАТОР



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ  
ФОРУМ «АРМИЯ-2020»**

**23–29 АВГУСТА  
ПАТРИОТ ЭКСПО**

[WWW.RUSARMYEXPO.RU](http://WWW.RUSARMYEXPO.RU)



Крупнейшие выставки электронной промышленности в России и СНГ, которые охватывают полный цикл производства электроники

**11-13 августа  
2020**

Москва  
МВЦ «Крокус Экспо»



**Забронируйте  
стенд**

[expoelectonica.ru](http://expoelectonica.ru)  
[electrontechexpo.ru](http://electrontechexpo.ru)



+7 (499) 750-08-28  
[electron@hyve.group](mailto:electron@hyve.group)  
[www.hyve.group](http://www.hyve.group)

**Ваш компонент  
успеха!**

