

Мы видим свою миссию в том, чтобы преодолеть недоверие к контрактному производству

Рассказывает технический директор компании Dannie С. А. Тишкин



Компания Dannie – российский контрактный разработчик и производитель электронной техники, образованный лишь несколько лет назад, но активно развивающий свою деятельность и расширяющий свои производственные возможности. В прошлом году компания открыла новую площадку в Электростали, где осуществляется в том числе сборка печатных узлов и финальная сборка электроники, а сейчас готовится запустить производство еще на одной площадке.

О специализации и компетенциях компании Dannie, планах ее развития, текущем состоянии контрактной разработки и производства электроники в России, отечественных процессорах, доступности ЭКБ и других вопросах, связанных с созданием российской электронной техники, мы поговорили с техническим директором компании Сергеем Александровичем Тишкиным.

Сергей Александрович, компания Dannie – это и контрактный разработчик, и контрактный производитель электроники. С чего началась деятельность компании – с разработки или производства?

Компания была образована в 2015 году, а к 2018 году у нас сформировалась сильная

команда единомышленников с хорошим опытом, как в области разработки и производства, так и в сфере логистики, закупки комплектующих, управления качеством, взаимодействия с партнерами. Собственного производства у нас не было, инженерный штат был небольшим, и схема нашей работы строилась следующим образом: мы

принимали заказы на разработку, часть ее выполняли сами, а часть передавали нашим партнерам – зарубежным дизайн-центрам, после чего размещали производство изделий также на партнерских площадках в России и Китае.

По мере роста компании мы стали брать на себя всё большую долю разработки, арендовали производственные мощности в Китае, а недавно открыли собственную площадку в России. Так что в настоящее время мы являемся компанией, которая ориентирована на услуги полного цикла по созданию сложной электронной техники.

Вы работаете преимущественно на открытом рынке или с государственным заказчиком?

Мы предпочитаем работать на открытом коммерческом рынке и ориентировались на него с самого начала. Напрямую с государственным заказчиком мы не работаем, но у нас есть клиенты, которые выполняют заказы от государства и часть задач передают нам.

На коммерческом рынке мы себя чувствуем свободнее, здесь нет тех ограничений, которые связаны с выполнением государственных контрактов. Кроме того, это позволяет сохранить независимость в глазах других участников рынка: если компания выполняет работы для госзаказчика, она так или иначе начинает ассоциироваться с ним.

Не теряете ли вы при этом возможность пользоваться государственными мерами поддержки?

Нет, на практике мы пользуемся поддержкой, которую оказывает государство отечественным производителям, но опосредованно. Если эту поддержку получает наш заказчик, то она доходит до нас в виде дополнительных объемов, новых заказов и т. п.

Мы это почувствовали в том числе с началом реализации Стратегии развития электронной промышленности Российской Федерации, утвержденной два года назад. Количество обращений стало расти; проекты стали более интегрированными – всё чаще запросы включают полный цикл от разработки до серийного производства.

Собственно, подход, заключающийся в распространении поддержки вниз по цепочке от конечного производителя и якорного заказчика к разработчикам и производителям комплектующих, электронной компонентной базы, материалов,

заложен и в таком инструменте, как сквозные проекты, которому сейчас уделяется в нашей отрасли большое внимание.

Есть ли у вашей компании некая специализация или вы беретесь за разработку любой электронной аппаратуры?

Разработка предполагает определенную специализацию. В начале и у нас была мысль, что мы будем браться за любые проекты, однако в этой деятельности важен не только специфический опыт, но и налаженные контакты с производителями тех решений, на базе которых создаются разработки.

В 2020 году мы создали действительно очень сильную команду по разработке вычислительной техники, заключили договора на разработку с крупными игроками рынка, по некоторым проектам успели сделать предсерийные образцы, по другим вышли на этап прототипирования. По мере продвижения разработки стали готовить производственные мощности для серийного производства.

К сожалению, мир изменился, и сейчас мы находимся в поиске решений, как сохранить компетенции и команду по направлению вычислительной техники, как завершить начатые проек-

Мы являемся компанией, которая ориентирована на услуги полного цикла по созданию сложной электронной техники

ты. В данный момент трудно говорить, что будет дальше, так как ситуация всё еще развивается, вводятся новые ограничения, технологии и компоненты становятся недоступны. Но мы стараемся сохранить команду, перекинуть специалистов на другие проекты, переориентировать производство, если это не противоречит здравому смыслу и экономике проектов. Будем ждать стабилизации и возврата на предыдущие позиции, хотя, возможно, это произойдет не скоро.

В текущих реалиях мы сфокусировались на услугах контрактного производства для коммерческих заказчиков. Мы опираемся на ту производственную базу, которая уже создана в нашей компании и которую мы планируем

расширять далее, а также на свои возможности и компетенции в области логистики.

При этом мы не забываем про направление разработки в области умных камер и цифровых экранов, которое мы рассматривали и продолжаем рассматривать как одно из основных для нашей компании. Здесь у нас исторически сложились хорошие связи с компаниями – разработчиками и поставщиками передовых решений, в том числе с применением искусственного интеллекта. В сфере умных камер мы работаем как дизайн-центр устройств Low Cost Edge AI, то есть как разработчик недорогих умных устройств с искусственным интеллектом на борту.

Вы сказали, что наращивали долю разработки силами собственной команды постепенно. В настоящее время разработка полностью ведется вашими специалистами?

Наша стратегия – ключевые компетенции развивать внутри команды, поэтому всё больше работ мы делаем своими силами. По направлениям вычислительной техники и промышленных контроллеров эта доля уже достигла 100%, по цифровым панелям и умным камерам 80% делаем своими силами, остальное – силами партнеров, особенно в тех случаях, когда требуются специфичные лицензии. Дизайн и конструктив мы всегда разрабатывали сами.

Чтобы новый чип был успешен в коммерческих проектах, разработчики должны ориентироваться на глобальный рынок, а это сейчас трудновыполнимо

Насколько ощутим рост объема разработок на основе российских чипов?

Действительно, в 2021-м и начале 2022-го года с развитием сквозных проектов стало поступать много запросов на разработку решений на основе отечественных чипов, причем это происходит во всех областях, в которых мы работаем. Мы можем выступать здесь в качестве технологического партнера, который выполняет разработки на базе создаваемых чипов и производит готовые изделия.

Но надо понимать, что сейчас эта история чисто про российский рынок, который ограничен по умолчанию. Чтобы новый чип был успешен в коммерческих проектах, разработчики должны ориентироваться на глобальный рынок, а это сейчас трудновыполнимо, учитывая что современные технологии разработки и производства чипов скорее всего будут недоступны в ближайшее время. Например, компания «Байкал Электроникс» разработала отличные чипы для серверов и настольных ПК, которые могли бы быть успешны на коммерческом рынке России и мира, но сейчас просто не может их произвести из-за введенных ограничений.

То есть, с вашей точки зрения, российские процессоры способны конкурировать с зарубежными по своим техническим характеристикам?

Мне сложно говорить про все отечественные компании, занимающиеся разработкой процессоров. Мы сосредоточились именно на процессорах «Байкал Электроникс», потому что нельзя объять необъятное. Но про эту компанию я могу сказать, что их решения действительно современные.

В то же время наиболее объективным показателем уровня решений является их присутствие на международном рынке. Когда отечественные процессоры будут вписаны в глобальные цепочки создания вычислительной техники, тогда можно будет говорить об их соответствии мировому уровню. Пока этого не произошло, это остается внутренней российской историей, которая регулируется не рынком, а государством.

Мне кажется, что у «Байкал Электроникс» достаточно компетенций и амбиций для того, чтобы выйти на глобальный рынок – по крайней мере в области серверной техники. Но сейчас этому будут препятствовать ограничения, о которых мы уже говорили, и такая возможность появится только тогда, когда будет понятно, где и как эти процессоры будут производиться. С процессорами для рабочих станций, конечно, тяжелее, даже если пока забыть об этих ограничениях, – как из-за ценовой конкуренции, так и в силу того, что этот сектор занят крупными корпорациями с узнаваемыми брендами и репутацией, подтвержденной многолетней историей.

Если говорить не о ключевых компонентах, таких как процессоры, а о российской ЭКБ

в целом, как вы оцениваете ее уровень? Широко ли она применяется в ваших проектах?

Пока ситуация с отечественными компонентами в целом остается печальной. Когда к нам обращаются зарубежные заказчики, которым нужно локализовать свою продукцию в России, и ставят перед нами задачу по возможности перевести их изделие на российскую ЭКБ и при этом сохранить функционал и цену, мы начинаем анализировать компонентную базу изделия, подбирать аналоги, общаться с отечественными производителями компонентов, и максимум, чего нам удастся добиться, – это перевести на отечественную ЭКБ порядка 10% перечня.

Для остальных 90% либо просто отсутствуют аналоги, либо их характеристики не удовлетворяют необходимым требованиям, либо производители не предоставляют достаточную информацию, отвечают слишком долго или не отвечают вообще.

Но количество запросов на применение отечественной компонентной базы растет. Надеюсь, это станет драйвером для того, чтобы российские производители ЭКБ подтянулись до нужного уровня – с точки зрения и техники, и ассортимента, и клиентоориентированности.

Заказы, с которыми к вам обращаются, – это каждый раз что-то уникальное? Или бывает так, что к вам пришел заказчик с неким заданием, а у вас уже есть фактически готовое решение?

Мы дизайн-центр, и у нас нет готовых изделий, которые мы предлагали бы по схеме «белой этикетки». Каждый заказ – это новая разработка. Тем не менее у нас существуют наработки, базовые платформы, готовые решения, использование которых, с одной стороны, обеспечивает надежный и предсказуемый результат, а с другой – значительно сокращает время выполнения проекта. Можно сказать, что наличие таких наработок – одно из наших преимуществ. На некоторых платформах мы можем уже за три-четыре месяца выйти на серийное производство, быстро пройдя все стадии разработки и испытаний. Это очень короткий срок: если разработка, как вы выразились, уникальная, то это обычно занимает не менее девяти месяцев.

Насколько проработаны проекты, с которыми приходят заказчики? Если у заказчика**есть только идея, этого достаточно, чтобы сделать продукт?**

Бывает по-разному. Некоторые заказчики приходят к нам с четким, проработанным и структурированным ТЗ, а некоторые – просто с идеей. Но чтобы быть реализованной, идея должна быть хоть чем-то подкреплена, например планом продаж.

Чаще всего запрос содержит основные требования верхнего уровня, и мы прорабатываем их совместно с заказчиком, помогаем ему сформулировать задание, основываясь на своем опыте. Доведение такого запроса до полноценного ТЗ может занимать месяц-полтора, после чего мы согласовываем стоимость и запускаем разработку.

Проекты, за которые вы беретесь, обязательно предполагают и разработку, и производство?

Не обязательно, но в большинстве случаев это так. Это наша стратегия: мы стараемся предоставлять услуги полного цикла, при этом сводя к минимуму затраты заказчика на этап разработки. Конечно, существуют дизайн-центры, специализирующиеся исключительно на разработке, но, с нашей точки зрения, это достаточно сложная и рискованная модель. Обычно заказчики не готовы платить значительные средства

Конечно, существуют дизайн-центры, специализирующиеся исключительно на разработке, но, с нашей точки зрения, это достаточно сложная и рискованная модель

за разработку, а риск получить дополнительные затраты, связанные с неопределенностями в проектах, у разработчика достаточно высок. Модель Time & Material также не подходит для большинства наших проектов. Поэтому нам, конечно, гораздо больше нравятся проекты, включающие серийное производство и предполагающие долгосрочное сотрудничество. В таких проектах мы используем модель, по которой мы возвращаем заказчику часть затрат на разработку после производства определенного количества изделий.

Есть такое мнение, что для России характерно определенное недоверие к контрактной разработке. Вы бы его поддержали?

В отношении контрактной разработки, пожалуй, нет. Скорее недоверие есть к контрактным производителям. Заказчики часто сомневаются в их способности обеспечить выпуск изделий без сбоев, в заданных объемах и в заданные сроки.

Мы стремимся выстроить свои отношения с заказчиком таким образом, чтобы он видел в нас надежного партнера и чтобы наше взаимодействие было максимально прозрачным

Кроме того, распространены опасения, связанные с защитой интеллектуальной собственности. И причиной этого недоверия является прежде всего то, что контрактный производитель в России еще не очень зрелый.

Мы видим свою миссию в том числе в том, чтобы перебороть это недоверие; стремимся выстроить свои отношения с заказчиком таким образом, чтобы он видел в нас надежного партнера и чтобы наше взаимодействие было максимально прозрачным. Мы ничего не скрываем от клиентов: им доступна информация о себестоимости производства и нашей наценке. У нас реализована прослеживаемость, и заказчик знает, как изготавливается его изделие и на каком этапе производства оно находится. Ему доступна вся статистика по дефектам. А если заказчик предъявляет особые требования к защите интеллектуальной собственности, мы можем обеспечить изготовление его продукции на отдельной линии, скрытой от посторонних глаз, сформировать выделенную команду, которая будет работать на этой линии, и никто другой не будет к ней допущен.

Сейчас на российском рынке контрактного производства дефицит такой открытости и надежности, и эту ситуацию мы хотим изменить.

Вы упомянули про прослеживаемость. Насколько она полная? Вы можете предоставить заказчику цифровой паспорт изделия?

Да, можем. В нашей MES-системе накапливаются все данные об изделии – когда, кем и из каких компонентов оно было собрано, какие

операции над ним производились, было ли оно в ремонте, какие были получены результаты при тестировании и т. п. И всю эту информацию мы можем предоставить по серийному номеру изделия.

Конечно, это очень сильно помогает при анализе дефектов, если они возникают, в том числе для того, чтобы избежать их в будущем. Для клиентов доступность этих данных обладает еще и следующим преимуществом: она позволяет предотвращать ситуации, когда конечный пользователь заменяет компонент изделия, например видеокарту, на дефектный и пытается обменять его у нашего заказчика на новый по гарантии. К сожалению, случаи такого некорректного поведения со стороны конечных пользователей для производителей вычислительной техники составляют достаточно серьезную проблему.

Что касается полноты прослеживаемости, пока она не доходит, скажем так, до отдельных резисторов и конденсаторов, но на уровне основных узлов и компонентов это реализовано в полной мере.

Вы закладывали прослеживаемость с самого начала или пришли к этому, осознав потребность в ней, когда производство уже работало?

На самом деле, когда мы создавали производство, мы уже понимали, что это необходимо. Но внедрение конкретных решений основывалось на потребностях клиентов. А создав систему прослеживаемости, мы почувствовали и те преимущества, которые она приносит нам. Прослеживаемость значительно улучшает выполнение процессов. Например, если некое изделие нужно отремонтировать, мы легко можем получить информацию о том, какие компоненты в нем применены, какая использована прошивка, какие модули совместимы с ним и т. п.

Насколько, с вашей точки зрения, оправдана цифровизация производства за рамками прослеживаемости, движение в сторону умной фабрики?

На мой взгляд, здесь нужно исходить из потребностей. Цифровизация не должна быть «повешена в воздухе». У контрактного производителя задачи сводятся по большому счету к сокращению затрат и повышению доверия заказчика. Мы видим, что та же MES-система реально снижает наши затраты, поэтому мы это решение

внедрили. А если это делается просто «для красоты» – этим заниматься не стоит. Например, можно вложить средства и сделать очень красивый и современный личный кабинет заказчика, чтобы он мог видеть в нем статус изготовления своих изделий. Но если у производителя выстроены хорошие отношения с клиентом, руководитель проекта плотно с ним взаимодействует и оперативно доносит до него достоверную информацию, то личный кабинет не нужен: заказчик просто в него не будет заходить.

Гораздо важнее, например, управлять инженерными данными в цифровом формате на всех стадиях разработки и производства. Мы сейчас тратим значительные усилия на развитие PLM-системы, с помощью которой мы управляем изменениями в конструкторской, технологической, пользовательской документации, версиями ПО и т. п. Всё это позволяет систематизировать работу с заказчиками и минимизировать количество ошибок при серийном производстве и гарантийном обслуживании.

Прошлым летом ваша компания открыла новую площадку в Электростали. Какие технологии там реализованы?

Сейчас на этой площадке у нас организованы финальная сборка и тестирование, а совсем недавно мы запустили на ней и новую линию поверхностного монтажа. Это наше первое собственное сборочное производство печатных узлов в России.

А в июле этого года мы планируем запустить цех поверхностного монтажа и пайки еще на одной площадке в Электростали. Это уже наши собственные помещения. Первая площадка расположена на арендованных площадях.

Какие характеристики при выборе оборудования для поверхностного монтажа для вас были наиболее значимыми, учитывая специализацию вашей компании?

Само собой, для нас были важны не отдельные характеристики, а их совокупность: и производительность, и точность оборудования, и его надежность. Пожалуй, стоит назвать еще возможность обработки плат больших размеров, которые характерны для серверной тематики.

В качестве основы линии мы выбрали оборудование компании ASM Assembly Systems – E by DEK и E by SIPLACE. Это установки средней производительности от одного из мировых лидеров

в области оборудования для поверхностного монтажа. Помимо того, что они хорошо подходят для наших задач по своим технологическим характеристикам, они позволяют достаточно легко организовать прослеживаемость на уровне линии, благодаря чему мы сможем обеспечить еще большую прозрачность производства.

Мы выбирали из нескольких вариантов, в чем нам помогали российские дистрибьюторы компаний – производителей оборудования. Осуществлять выбор самостоятельно и приобретать такое сложное оборудование напрямую мы считали всё же слишком рискованным.

По оборудованию ASM мы работали с компанией «Глобал Инжиниринг». Через нее была осуществлена закупка, она обеспечила логистику, помогла нам с пусконаладкой.

Ваша компания, запустив новую площадку в Электростали, расширила свои производственные мощности в области как финальной сборки, так и сборки печатных узлов. В то же время и крупные производители вычислительной техники сейчас строят собственные производственные площадки. Нет ли, с вашей точки зрения, в этом риска для рынка контрактного производства?

Я не знаю, что производители вычислительной техники будут делать в текущих обстоятельствах. Не исключено, что стратегия будет пересмотрена, инвестиции в подготовку производств приостановятся до стабилизации ситуации. Однако тот

В цифровизации производства, на мой взгляд, нужно исходить из потребностей. Если это делается просто «для красоты» – этим заниматься не стоит

факт, что производители открывали собственные площадки, в том числе и для сборки печатных узлов, нас не пугал. Напротив, это говорило об общем росте рынка и было стимулом для контрактных производителей к улучшению качества своих услуг и повышению надежности. В любом случае часто бывает так, что собственных мощностей производителей вычислительной техники не хватает, поэтому необходимость размещать заказы у контрактных производителей

сохраняется. Причем объем этих заказов также увеличивается вместе с ростом рынка в целом, так как они составляют определенную, более или менее стабильную, долю от общего объема производства, а когда растет целое, растут и его части.

Кроме того, мы рассчитываем, что сможем достичь той цели, о которой я говорил ранее: переломить ситуацию с недоверием в отношении контрактных производств. Тогда и относительная величина этой доли увеличится. Всё же тенденция к созданию собственных производств во многом определяется этим недоверием.

В последнее время производители электроники во всем мире столкнулись с дефицитом электронных компонентов. На вашей работе это тоже отразилось? Видите ли вы признаки нормализации этой ситуации?

Да, мы ощутили на себе данную проблему. Это проявляется и в задержках поставок, и в росте цен на компоненты.

В последнее время мы стали наблюдать отдельные «флуктуации» – случаи, когда тот или иной компонент, которого долго не было, вдруг где-то оказывался в наличии. Вероятно, это

выбрасывались на рынок невыбранные квоты. И таких случаев становилось всё больше и больше. В некоторых ситуациях это выручало.

Однако в целом для нас, как для компании, ориентированной на проекты, ситуация оставалась сложной. Мы в своей деятельности не можем надеяться на чудо. При планировании проектов мы опираемся на квоты, которые нам предоставляют производители и дистрибьюторы компонентов, а здесь сроки поставок хотя и соблюдались без срывов, всё же оставались очень большими.

Ко всем напастям последних лет добавилась куда более серьезная проблема. Это невозможность проведения платежей иностранным поставщикам, блокировка поставок отдельных важных компонентов, рост курсов валют.

Но мы продолжаем работать и двигаться дальше, реагируя на меняющуюся обстановку. Эта ситуация помогает нам наработать базу аналогов компонентов, найти другие платформы, научиться управлять рисками. Любой кризис – это возможность что-то улучшить у себя.

Спасибо за интересный рассказ.

С С. А. Тишкиным беседовал Ю. С. Ковалевский



ПЕТЕРБУРГСКАЯ
ТЕХНИЧЕСКАЯ
ЯРМАРКА

В РАМКАХ ВЫСТАВКИ ПРОЙДЕТ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОНГРЕСС



26–28 АПРЕЛЯ
2022

КВЦ «ЭКСПОФОРУМ»
Петербургское шоссе, 64

ВЕДУЩЕЕ ПРОМЫШЛЕННОЕ МЕРОПРИЯТИЕ СЕВЕРО-ЗАПАДА

+7 965 772 7759 | a.ilina@restec.ru | ptfair.ru



Российская неделя
высоких технологий
РНВТ



Минцифры
России



НП «ГЛОНАСС»
Федеральный сетевой оператор



ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СВЯЗЬ

«Информационные и коммуникационные
технологии»

26–29 апреля 2022

34-я международная выставка

12+

Реклама



ЭКСПОЦЕНТР

Россия, Москва, ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»

www.sviaz-expo.ru