

GoodWAN.

#РеальныйIoT

«Ничего интересного, все буднично и заурядно», – возможно, так решит случайный читатель, прочитав интервью с Денисом Муравьевым, Генеральным директором компании GoodWAN. И только специалисты смогут оценить, насколько высоким профессионализмом надо обладать, чтобы, на первый взгляд, без особых усилий добиться подобных успехов и стать лидером рынка в своем сегменте. Поэтому мы не сомневаемся в том интересе, который вызовет у отраслевых специалистов беседа с Денисом Муравьевым.

Начнем со знакомства. Расскажите подробнее о компании: об истории ее возникновения, ключевых точках развития, численности, финансовых аспектах деятельности – обо всем, что Вы посчитаете нужным и интересным для наших читателей.

Компания образовалась в момент, когда рынок IoT только стартовал и вокруг этих технологий был хайп. Нам повезло, так как мы смогли собрать коллектив высокопрофессиональных разработчиков – людей, которые посвятили радиотехнологиям десятки лет, даже, можно сказать, всю жизнь. Мало кто знает, но в России микропотребляющие радиоканальные устройства большого радиуса действия разрабатывались и массово внедрялись намного раньше западных стран – с 2000-х гг. Это одна из отраслей, где мы действительно имеем значительное преимущество в опыте. В радио не бывает случайных успехов: помимо изучения теории, нужно иметь большую практику – только тогда можно сделать что-то действительно хорошо работающее. Мы проинвестировали в разработку наших технологий почти 500 млн руб. При этом создание системы устройств и платформенного программного обеспечения потребовало не один год. Фактически мы только недавно стали заниматься реальными продажами. Нашими B2B-клиентами являются крупнейшие компании в самых разных отраслях – сельском хозяйстве, промышленности, розничной торговле и т.д. Конечно, у крупных клиентов цикл выбора и внедрения технологий довольно длинный и может занимать несколько лет. Такие компании сначала делают небольшой пилот, смотрят, как работает технология, затем



расширяют его границы – проверяют эксплуатационные характеристики, считают экономический эффект. И только потом заходит речь о масштабировании. IoT – это игра вдолгую.

Охарактеризуйте сегменты российского рынка беспроводных технологий, в которых работает GoodWAN: кто ближайшие конкуренты и за счет чего удается выигрывать конкуренцию?

Наша компания занимается технологиями LPWAN на базе собственных разработок. Мы конкурируем с другими популярными технологиями – LoRaWAN и NB-IoT. Как мне кажется, клиенты выбирают наши решения за высочайшую надежность, хорошую работу радиоканала даже при воздействии систем подавления и за комплексный подход. Мы стараемся глубоко разбираться в проблемах конкретной отрасли, для которой предлагаем устройства. Они не требуют настроек и работают «из коробки», хорошо адаптированы под российские условия. Наши устройства

автономны и выигрывают у других технологий по длительности функционирования без обслуживания и замены батарей. Это очень важно, так как в IoT-проектах сопровождение зачастую обходится дороже самих устройств.

Существует ли в РФ нормативно-правовая база, нормирующая IoT, и если да, то какова ее эффективность?

В РФ имеется множество документов, которые регламентируют работу IoT-рынка. Прежде всего, это частотное регулирование. Кроме того, на нас распространяется ряд Постановлений Правительства об ЭКБ, о российском производстве и многие другие. Говоря о нормативно-правовой базе, трудно оценить ее эффективность – она существует, и ты обязан выполнять все требования.

Из новинок – технологический сбор на продукцию с электронной компонентной базой, который вводится с 1 сентября 2026 г. Многие производители ждут разъяснений по этому поводу, а также расчетов по своему виду продукции.

Минпромторг уже довольно давно ввел статус «Российский производитель», который дает определенные преимущества компании с таким статусом. У GoodWAN этот статус имеется. Как Вы считаете, насколько это требование Минпромторга поможет импортозамещению? Насколько удачно происходит импортозамещение в тех сегментах рынка, где работает GoodWAN?

«Российский производитель» – это, скорее, обиходное название. На самом деле, статус российского производства присваивается не компании, а конкретной продукции, которая вносится в специальный реестр (ТОРП), если производитель выполнил определенные правила и прошел подтверждающую процедуру. У нас, действительно, имеется опыт внесения некоторых устройств в реестр, но основную часть продукции мы продаем, не делая этого. Мы не пользуемся льготами, которые предоставляются продукции из реестра, и потому не хотим тратить время на сложную процедуру подтверждения. Наиболее важный вопрос локализации состоит в том, кому принадлежит интеллектуальная собственность на производимое оборудование и ПО – все свои изделия мы разрабатываем «с нуля», вся интеллектуальная собственность наша, то есть российская.

Вы разрабатываете датчики для самых разных применений. Чтобы разработка была успешной, следует хорошо разбираться в целевом приложении. В противном случае можно набить много шишек и потерять изрядное количество времени. Как компания решает эту проблему? Сколько ресурсов тратится на разработку датчика?

Действительно, чтобы сделать хорошее устройство, надо не только разбираться в электронике, но и понимать область, а также условия применения, уметь работать с сенсорами, разрабатывать и реализовывать в программном обеспечении алгоритмы работы, а главное – хорошо разбираться в проблематике решаемой задачи.

Мы никогда не прекращаем заниматься разработкой и обычно за год представляем порядка пяти новых устройств. Обычно на проектирование нового устройства уходит до полугода работы – это очень быстро по меркам отрасли. Однако не всегда все получается с первой попытки. Например, датчик уровня силоса мы разрабатывали почти пять лет. Что только ни пробовали – ультразвуковые

сенсоры, лазерные дальномеры, тензодатчики и даже сабвуферы. В итоге остановились на СВЧ-радаре.

Приведите пример наиболее удачной разработки компании, будь то софт или «железо».

Наше самое продаваемое устройство – совмещенный датчик температуры и влажности воздуха. Видимо, его и следует назвать самой удачной разработкой. Эти датчики массово используются в сельском хозяйстве – птицеводстве и свиноводстве. Мы установили уже десятки тысяч таких датчиков по всей России. Датчик работает от батареи до 10 лет, а при установке в холодильнике – до восьми лет. Датчик работает «из коробки» и не требует никаких настроек: установил в нужном месте, включил – и все готово. Не надо протягивать провода, что-то подготавливать. Датчик хорошо защищен от воздействия окружающей среды и даже выдерживает мойку аппаратом высокого давления. У одного из клиентов после пожара датчик обгорел, но остался в рабочем состоянии.

Насколько велика проблема безопасности и защиты данных в IoT? Возможно ли, например, несанкционированное проникновение в корпоративную сеть компании через БС LPWAN? Поскольку технология LPWAN предполагает низкое энергопотребление, криптозащита объемом в сотни байт и килобайт едва ли применима.

Проблема безопасности и защиты данных в IoT – конечно же, очень серьезная. Хотя, когда говорят о безопасности в IoT, обычно имеют в виду привычную компьютерную безопасность, так как экспертов, разбирающихся в безопасности радиотехнологий, практически нет. Прежде всего, замечу, что мы никому не мешаем своими устройствами, поэтому они безопасны для других устройств. Мы иногда узнаём из новостных сюжетов, как сеть, например, из холодильников майнит биткоины или взломанные чайники пытаются чем-то управлять. В нашей сети такое невозможно в принципе из-за ее организации. Что касается безопасности данных, наши сети хорошо защищены: у нас есть «нечестное преимущество» – мы для большинства кейсов используем односторонний канал связи. Наши БС работают только на прием и проникнуть через них в корпоративную сеть невозможно. Действительно, в LPWAN приходится экономить каждый бит, поэтому криптозащита из компьютерного мира практически неприменима. Есть специальные реализации разных методов защиты, включая шифрование передаваемых данных, динамическое кодирование и множество других вещей. На часть методов мы даже получили патенты.

Насколько велика конкуренция со стороны восточных производителей (Китай, другие страны ЮВА)? Можно считать эту конкуренцию добросовестной с их стороны?

Честно говоря, мы не ощущаем конкуренции с их стороны, потому что производим совершенно разные устройства. На AliExpress и других популярных азиатских платформах, конечно, продаются автономные датчики, но серьезно рассматривать их применение в промышленности невозможно. Максимум, на что они годятся, – использовать в системах типа умного дома. Такое устройство, установленное, например, в свинарнике, проработает очень недолго. В этом смысле наше оборудование профессиональнее и его надо сравнивать с европейской продукцией, которая обычно в разы дороже.

При производстве своих изделий компании, возможно, приходится использовать зарубежные компоненты. В настоящее время логистика усложнилась. Как удается избежать контрафакта? Осуществляется ли входной контроль комплектующих?

Да, все, что мы делаем, собирается из зарубежных компонентов, но сами мы поставками не занимаемся – пользуемся услугами дистрибьюторов. Они вполне успешно решают логистические задачи и, честно говоря, мы очень редко сталкиваемся с какими-то проблемами в этом вопросе. При использовании проверенных каналов закупки и поставщиков контрафакта не бывает. В случае каких-то проблем с компонентами поставщики меняют их на новые, но такое бывает очень редко.

Расскажите подробнее о производстве компании: численности ее сотрудников, сроках изготовления, серийности продукции, тестировании и т. д.

У нас небольшой штат сотрудников. Мы широко пользуемся заказными услугами и аутсорсингом. Сроки изготовления варьируются для разных групп изделий. Популярные товары мы держим на складе, и их клиенты покупают онлайн. Обычный цикл производства составляет около 12 недель. На изготовление самых сложных изделий может потребоваться до 20 недель. В настоящее время мы серийно выпускаем уже более 50 устройств. На срок производства влияет наличие ЭКБ для сборки. У нас есть ряд позиций с очень долгим сроком поставки, например точные кварцы, сроки поставки которых могут достигать до 1,5 лет. Такие компоненты мы выкупаем заранее, благодаря чему получаем предсказуемые сроки сборки. Тестирование проходит, как у всех производителей: мы сделали специальные стенды для всей продукции, которые позволяют максимально автоматизировать этот процесс. Кроме того, весь жизненный цикл собираемых устройств ведется внутри нашей IoT-платформы. В ней и профили устройств, и сценарии для программаторов, и сами тесты. Мы проводим полноценное функциональное тестирование каждого устройства, что обеспечивает минимальный процент брака.

Каков срок службы изделий и их гарантийный срок? Как осуществляется гарантийный и послегарантийный ремонт изделий?

Для разных изделий срок службы, естественно, разный, но, так или иначе, речь идет о нескольких годах. Максимальный срок службы некоторых наших датчиков без обслуживания и замены достигает 10 лет. Стандартная гарантия на устройства – 1 год, но для многих устройств мы ее расширили до трех лет. На нашем производстве осуществляется полноценное функциональное тестирование устройств, поэтому брака как такового практически не бывает. В случае поломок устройств в отсутствие у них видимых повреждений мы меняем их на новые. У всех датчиков разный жизненный цикл. Обычно мы обеспечиваем до пяти лет послегарантийной поддержки. Любые устройства не вечные – рано или поздно компоненты, из которых они собраны, приходят в негодность. Концепция интернета вещей предполагает, что сами устройства недорогие, поэтому после того, как датчики отработали, их не жалко заменить новыми.

Расскажите подробнее о производстве, в том числе о тестировании продукции. Что компания производит самостоятельно, а что заказывает на стороне?

Поскольку мы сами разрабатываем устройства, мы полностью владеем всей конструкторской документацией и программным обеспечением. По сути, это и есть наш основной продукт, что позволяет нам размещать заказы на совершенно разных производствах. Часть плат мы производим в России на заводах в Зеленограде. Значительную часть заказов мы размещаем в Китае у проверенных поставщиков – это дешевле и быстрее. Финишную сборку устройств, корпусирование, прошивку и полноценное функциональное тестирование мы всегда делаем у себя в Москве. В основном мы покупаем готовые корпуса. Для некоторых устройств, например датчиков на мусорные баки, датчиков уровня силоса кнопки и корпуса мы производим сами. Мы ввели сквозной контроль качества изделий на всех этапах производства. Каждая плата изначально имеет свой уникальный QR-код, по которому отслеживается ее перемещение во всем производственном цикле.

Каковы современные научно-технические тенденции развития областей беспроводных технологий, в которых работает GoodWAN? Стоит ли ждать прорыва в определенной области, или эта технология «вышла на полку» и существенных изменений не предвидится?

Мир постоянно развивается. Появляется новая компонентная база, которая позволяет делать то, что еще вчера казалось невозможным. На «полку» выходит не сама технология, а, скорее, ее применение. Появляются устоявшиеся, признанные кейсы, которые лучше всего решаются именно с помощью таких технологий. Наши разработчики ежегодно презентуют несколько совершенно новых устройств. Огромный толчок дает использование систем искусственного интеллекта. ИИ ускоряет и упрощает разработку устройств, придает второе дыхание платформам IoT. Поэтому, конечно же, нас ждут изменения. Рынок IoT может расти и радовать новинками еще очень-очень долго.

Каковы Ваши планы дальнейшего развития, и на какую перспективу планируется деятельность?

Мы развиваемся синхронно с рынками или бизнесами, для которых работаем. Каждый год мы выводим на рынок несколько новых устройств – это разработки, которые делаются по запросу клиентов, решают их конкретную задачу или закрывают потребность. Мы работаем по agile-модели. Обычно для R&D планирование осуществляется на ближайшие шесть-восемь месяцев. Конечно, есть и стратегические планы, но мы вам о них не расскажем.

В сентябре пройдет конференция IIoT 2026. Как Вы оцениваете прошлогоднее мероприятие и какие темы необходимо вынести на конференцию этого года?

Прошлогонья конференция получилась живой и удачной, она явно нашла отклик среди участников. Конечно, есть темы, которые всегда вызывают интерес. Это бизнес, практические кейсы и опыт применения устройств, а также новинки регулирования в отрасли. В этом году наша страна столкнулась с повсеместным отключением мобильного интернета, применением средств радиоподавления, блокированием GPS-сигналов и программного обеспечения, что не могло не сказаться на применении беспроводных технологий. Думаю, все эти темы будет интересно обсудить участникам конференции текущего года. 🐟

Беседу подготовил Леонид Чанов