

# "ДИПОЛЬ" – ПОСТАВЩИК ЗНАНИЙ

Рассказывает председатель совета директоров группы компаний "Диполь" Н.В.Ковалев



Компания "Диполь" ранее была хорошо известна на российском рынке как поставщик технологического и контрольно-измерительного оборудования, материалов, производитель промышленной мебели. Сегодня "Диполь" все больше выступает как крупная инжиниринговая компания, реализующая самые сложные комплексные проекты. "Диполь" сегодня – одна из немногих российских фирм, которые действительно занимаются трансфером технологий в Россию, обеспечивают изменение технологического уклада электронной индустрии.

О современном облике, принципах работы и задачах группы компаний "Диполь", о проблемах и задачах технологического перевооружения российской промышленности – наш разговор с председателем совета директоров группы компаний "Диполь", вице-президентом Союза промышленников и предпринимателей Санкт-Петербурга Николаем Владимировичем Ковалевым.

Николай Владимирович, более четырех лет назад вы рассказывали нашим читателям о стратегических задачах компании "Диполь".\* Что достигнуто за прошедшие годы?

Мы заметно выросли. Причем не просто по объемам поставок или числу сотрудников. Мы охватываем все больший спектр технологий, которые необходимы нашим заказчикам. Мы видим потребности российских предприятий электроники и стараемся предлагать соответствующие решения. И сегодня "Диполь" – это, прежде всего, крупный отраслевой интегратор, занимающийся инжинирингом и трансфером технологий.

Компания пополнилась не только новыми технологическими направлениями, но и проектными и строительными подразделениями. Мы реализуем проекты "под ключ", осуществляя функции технического заказчика и генерального подрядчика. Это работа на всех стадиях проекта, от подбора технологии и проектирования до строительства и сдачи объектов и выпуска первых изделий. После чего мы продолжаем оказывать сервисную и, что немаловажно, технологическую поддержку. Именно такой подход позволяет нам реализовывать крупные проекты по трансферу технологий в различных областях электроники.

Мы начали очень активно заниматься технологическим аудитом предприятий электроники и на этом рынке видим себя одним из самых квалифицированных игроков. В частности, мы активно работаем с предприятиями "Роскосмоса", уже достигнуты хорошие результаты. Самое главное – мы способны на основании групповых аудитов формулировать квалифицированное мнение о направлениях технологического развития как отдельных компаний, так и концернов в целом. Причем речь идет не просто о консалтинге – на основании результатов аудита мы прорабатываем и реализуем проекты технического перевооружения предприятий.

\* См. Н.Колвалев. Россия достойна современного производства. Об альянсе "Союз Технологий" и не только. – Печатный монтаж, 2010, №1, с.2–5.

Еще несколько лет назад многие воспринимали компанию "Диполь" прежде всего как дистрибьютора продукции таких производителей, как Mydata, Asscon, Agilent Technologies и др. Означает ли это, что изменилась глобальная концепция работы компании?

Главное для нас – это внедрение инновационной техники, инновационных решений. Поэтому сегодня мы стремимся выступать прежде всего поставщиком знаний на российский рынок. В этом главная миссия и стратегия компании "Диполь".

### *Мы выступаем провайдером знаний от зарубежных технологических центров в российскую промышленность*

По большому счету, концепция компании осталась прежней – мы и в прошлые годы стремились к сложным комплексным проектам, это был наш стиль. Просто теперь квалификация "Диполь" выросла настолько, что можно сместить акценты. Практически все время мы выступали не столько в роли поставщиков оборудования, сколько в роли поставщиков знания о продукции. Чтобы убедиться в этом, достаточно посмотреть на наших производственных партнеров. Ведь технологическое оборудование, которое мы предоставляем, – это самые сложные системы, насыщенные новейшими технологиями. Это элементы интегрированного комплекса, которые нельзя просто продать как коробочное решение. Причем такое оборудование мало установить и запустить – необходимо еще научить сотрудников предприятий работать с ним. Аналогично и продукция Agilent – это самые сложные решения для СВЧ-измерений и анализа. И спектр их применения очень широкий – от исследовательских задач до серийного производства.

Мы уже долгое время объясняем рынку, почему имеет смысл инвестировать, например, в более дорогостоящие изначально установщики компонентов Mydata и какие задачи заказчика при

этом будут эффективно реализованы. Мы изначально занимались продвижением знаний – доносили до заказчика технологические особенности этого оборудования. Без таких знаний просто невозможно понять, какие технологические концепции заложены в оборудование Mydata, почему во всем мире ведущие компании – производители ответственной электроники используют именно эти системы, тогда как рынок полон более дешевыми предложениями.

### Суть нашего успешного подхода – именно в продвижении знаний

Проработав достаточно долго, мы смогли сформулировать, в чем суть нашего успешного подхода – именно в продвижении знаний. И теперь мы открыто говорим об этом. Ведь фактически российский рынок очень серьезно отличался – и отличается, хотя уже и в меньшей степени, – от мировых рынков. И основное отличие – в его наполненности знаниями. Специалистам любого европейского предприятия не нужно объяснять, что такое установщик компонентов Mydata. А в России еще пять лет назад приходилось рассказывать, для чего нужен рентгеновский контроль. Я помню, как совсем недавно наши западные партнеры говорили, что в области технологий Россия – это "парк юрского периода". И как следствие – в стране реально не было рынка передового оборудования.

Мы должны были сами сформировать этот рынок знаний – только после этого возникает потребность в инновационных продуктах. И мы, как и наши коллеги, по сути создавали этот рынок множеством семинаров, обучающих программ, работой с вузами. Это задача совсем не продавцов, а технологов – разъяснять суть технологий, показывать, как их можно использовать для решения конкретных задач предприятий. Это сложнейшее направление, но результаты проявились в первые же годы.

### Поставка знаний – это очень необычное на российском рынке понятие. Как вы строите этот процесс?

Мы стремимся работать непосредственно с первоисточниками технологических инноваций. "Диполь" очень тесно сотрудничает с рядом международных центров исследований и разработок. Мы глубоко погружены в этот мир, знаем перспективные направления, понимаем, куда будет двигаться та или иная технология. И можем квалифицированно рассказать нашим заказчикам о том, как им выстраивать процесс модернизации, на что ориентироваться в ближайшей и долгосрочной перспективе. Это и есть система передачи знаний. Она основывается на нашем глобальном понимании того, как устроен современный мир с точки зрения перспективных технологий. И фактически, когда мы говорим о себе как об инжиниринговой компании, мы выступаем провайдером знаний от зарубежных технологических центров в российскую промышленность.

Трансфер технологий, передача знаний – это общемировая практика, без которой сегодня в мире ничего не развивается. Ведь специалисты производственных предприятий заняты своими задачами и по определению не могут быть достаточно серьезно вовлечены в мировую систему научных исследований и разработок. Им очень сложно оперативно отслеживать перспективные тренды развития технологий. Поэтому во всем мире доминирующий механизм технологического развития – работа с инжиниринговыми компаниями, у которых есть серьезные возможности приобретения знаний в ведущих центрах и передачи этих знаний предприятиям. Именно такой механизм "Диполь" реализует в России. Это не наше ноу-хау, но наша стезя.

Огромная роль в этом процессе принадлежит нашему технологическому отделу. Он занимается не поставкой или запуском оборудования, а именно передачей технологических знаний в производство. Мы целенаправленно собрали очень профессиональных, опытных технологов со многих серьезных предприятий страны. И теперь в ходе реализации задач

они передают заказчикам свои практические знания. Таких знаний не взять нигде, потому что это знания о том, как производить конкретный продукт, с какими сложностями придется столкнуться и как их преодолевать. По сути это технологическое сопровождение производства. И мы говорим о нем не как о дополнительной услуге, а как о принципиальном подходе к работе с заказчиками.

Кроме того, огромное значение мы уделяем образовательным программам для вузов. Это методические программы по электронике для студентов с первого по четвертый курс. Программы создаются совместно с нашими западными партнерами и оснащаются всем необходимым оборудованием, в том числе для лабораторных работ. Такая деятельность требует усилий многих специалистов, тем более что каждые два года эти курсы обновляются. Причем с вузами мы работаем в рамках того же комплексного подхода, что и с предприятиями. Зачастую сами вузы не знают, чему учить, им также нужен партнер – поставщик знаний и технологий.

Конечно, подобные образовательные программы мы не рассматриваем с точки зрения получения прибыли. Но обучая студентов новым технологиям, своему подходу к технологиям, мы в будущем получаем лояльных клиентов.

**Предлагая комплексные решения, вы ориентируетесь на оборудование тех производителей, дистрибьютором которых выступаете?**

Выработав свой подход к трансферу технологий, мы поняли, что его можно распространять практически на любые сферы, в которых хотим профессионально разобраться и которые считаем перспективными для российской промышленности. Если мы видим рынок, то можем организовать трансфер практически любой технологии, невзирая на какие-либо запреты и ограничения. Нам становится безразлично, с каким производителем работать. Мы знаем технологии, знаем механизмы их трансфера, знаем перспективные тренды на рынках. Исходя из этого глубокого знания, можем переносить свой

подход на другие виды технологий. Что, собственно, и делаем.

С другой стороны, трансфер технологий и построение наукоемкого производства – достаточно штучная работа. В целом эти процессы унифицированы, но детали, естественно, различны для каждого заказчика. Поэтому приходится работать с совершенно разными производителями. Мы знаем ведущих производителей оборудования во всем мире и можем работать практически с любым из них. При подборе оборудования исходим из рекомендаций европейских центров исследований и разработок и технических требований заказчика. По существу, специалисты компании "Диполь" совместно с заказчиком подбирают под конкретные изделия оптимальную технологию и оборудование. Затем отлаживаем техпроцесс в идеальных условиях у наших зарубежных партнеров, инсталлируем оборудование на предприятии заказчика и запускаем производственные линии.

Например, сейчас мы активно работаем в сфере микроэлектроники. Занимаемся чистыми комнатами, низкотемпературной керамикой (ЛТСС), уже оснастили несколько заводов оборудованием для ЛТСС-процессов, причем оборудованием различных производителей. Аналогичный подход используется и в других технологических направлениях.

*Наши западные партнеры говорили, что в области технологий Россия – это "парк юрского периода"*

**Как вы выстраиваете отношения между заказчиком и зарубежными центрами технологических компетенций?**

Зарубежные центры не знают заказчика, но знают нас. Мы – инженеринговая компания, которая может подобрать технологию под задачу заказчика. И в этой цепочке зарубежные технологические центры выступают как наши партнеры.

Заказчик обращается к нам с задачей выпуска какого-либо изделия. Мы изучаем технические требования изделия, анализируем способы его производства. Далее проводим технологический аудит предприятия, чтобы понять, каким образом можно, не ломая всю систему, внедрять инновационные технологии. Но зачастую нам приходится полностью переосмыслить вообще весь технологический процесс производства. Потому что в большинстве своем российские изделия разработаны в лучшем случае на уровне технологий 1980–90-х годов. И говоря о технологическом оборудовании, о технологическом переоснащении в целом, часто заказчик сам не знает, что ему нужно. Конечно, есть крупные предприятия, которые могут себе позволить содержать отделы технологического мониторинга, но их единицы. И даже они не могут выстроить эту работу так же системно, как она поставлена в специализированных компаниях. Мы всегда можем более квалифицированно и грамотно подойти к оценке перспективности той или иной технологии.

### *Если мы видим рынок, то можем организовать трансфер практически любой технологии*

У нас создана специальная структура, сотрудники которой занимаются технологическим мониторингом в интересах компании "Диполь". Это по сути научные сотрудники, постоянно проходящие практику, выезжающие в зарубежные технологические центры. В их профессиональные обязанности входит понимание технологических тенденций, глубокое изучение новых технологий и перенос их в Россию.

#### **То есть вы участвуете в разработке технологии производства изделий?**

Конечно. Мы же предлагаем совершенно новые решения и должны показывать их преимущества. Правда, порой это сопряжено с очень серьезными проблемами. Ведь смена технологии влечет

комплекс изменений, начиная от перепроектирования изделий. Если переход на новый технологический уровень не планируется, мы совместно с заказчиком ищем – и находим – варианты модернизации для каждого производственного участка, не меняя технологию производства в целом. Однако это далеко не лучший путь, и на целом ряде предприятий мы внедряем кардинально новые технологические процессы.

#### **Ваша работа в большинстве случаев начинается с технологического аудита. В чем он заключается?**

Технологический аудит глубоко связан не только с технологиями, но и с процессами менеджмента внутри компании – причем зачастую вопросы управления играют даже большую роль. Поэтому мы начинаем с того, что изучаем всю систему управления технологиями предприятия. Исследуются все аспекты – технологические процессы и маршруты, загруженность оборудования, система управления качеством, управление цепочкой поставок, управление рисками – словом, все.

Причем возможен аудит для определения как текущего состояния дел, так и стратегии развития. В результате обычного технологического аудита мы предоставляем руководству предприятия реальную картину их производства. Цель такого аудита – адекватная оценка технологического уровня предприятия в сравнении с лучшими аналогичными компаниями в России и за рубежом. Оценка включает определение технико-экономических и организационно-технических показателей, их сравнение с заданными целевыми показателями. В результате намечаются действия по изменению производственной системы для достижения целевых показателей.

В ходе стратегического аудита также определяется эффективность существующих технологий, но с точки зрения стратегических задач компании. Мы можем обозначить ряд мероприятий, направленных на модернизацию и автоматизацию производственных процессов, определить эффективность управления предприятием в целом, в том числе

эффективность стратегического управления. Аудит – это очень емкое понятие, оно включает различные аспекты и в зависимости от потребностей заказчика может содержать различные виды оценок.

**Чтобы аудит был востребован, у руководителей предприятий должно быть не только понимание его необходимости, но и достаточные финансовые ресурсы. Есть ли такие возможности у российских предприятий?**

Это замкнутый круг – без совершенно адекватной оценки того, где мы находимся сейчас и чего хотим достичь, деньги зарабатывать невозможно. И как только в государстве встает вопрос об эффективности экономики, тут же встает вопрос об оценке текущего уровня промышленности. В предыдущие годы технологический аудит не был востребован только потому, что государство в недостаточной мере требовало эффективности работы предприятий, на которых размещало свои заказы. Сейчас тенденция меняется, эффективность становится критерием оценки работы, соответственно, предприятия готовы тратить средства на технологический аудит.

**От предприятий эффективность необходимо именно требовать? Ведь используя более совершенную технологию, производитель увеличивает свою прибыль и конкурентные преимущества, т.е. зарабатывает больше денег. Это вполне естественный механизм, и разве сам по себе он не является достаточным стимулом для технологической модернизации?**

В России – нет. Потому что требования со стороны государственных заказчиков зачастую позволяют предприятиям работать в неэффективной зоне. Кроме того, глубина планирования в области государственных заказов сегодня столь мала, что предприятия не хотят вкладываться в долгосрочные процессы модернизации – они просто не знают, что будет через пять лет.

Поэтому я надеюсь, что контроль эффективности со стороны государства – это действительно новый тренд в России. Что безотчетное финансирование модернизации и технологического перевооружения

промышленности будет остановлено и государство реально обратится к эффективным системам производства. А без технологического аудита невозможно дальнейшее поступательное движение в этом направлении. Причем аудит нужен не только на уровне отдельных предприятий, но и на уровне групп предприятий, концернов, даже на уровне отраслей. Например, среди всех предприятий, выполняющих заказы Министерства обороны. Ведь сегодня уровень дублирова-

*Я надеюсь, что контроль эффективности со стороны государства – это действительно новый тренд в России*

ния технологий и отсутствие кооперации приводит к тому, что у нас предприятия, как и в советское время, пытаются делать у себя все – что называется, от руды. Промышленность абсолютно не ориентирована на самый главный двигатель, действующий в современном мире, – на глобальную кооперацию.

Отсутствие должного уровня кооперации, взаимодействия между российскими компаниями приводит к тому, что они фактически борются за заказ, в качестве конкурентного преимущества демонстрируя не экономическую эффективность и перспективность внедренных технологий, а свою способность делать все. В результате у предприятия может быть новейшее технологическое оборудование, однако его загрузка зачастую не достигает и 15%. И причиной тому является тот факт, что сегодня в России глобальные заказчики, такие как Минобороны, "Роскосмос" и т.п., в качестве критерия выбора рассматривают выпуск конкретного конечного изделия. В то время как во всем мире принята совершенно другая концепция выбора партнеров – по уровню технологий. Там глобальные заказчики ориентируются на развитие технологических линеек и их соответствие технологическим трендам в мире.

Связано это с тем, что давно закончилась эпоха, когда развитие двигали

идеи новых продуктов. Сейчас именно технологии определяют и развитие продукта, и саму возможность его появления – изделий в отрыве от технологий не существует. Достаточно посмотреть на любой смартфон – сколько различных и самых совершенных технологий определяет сам факт существования этого устройства! И именно наличие этих технологий обеспечивает всю его функциональность. А противоположный, принятый сегодня в России подход означал бы обратное – сначала давайте придумаем функциональную модель смартфона, а потом будем думать о технологиях ее реализации. Очевидно, что это абсурд.

Следствием технологического подхода во всем мире является узкая специализация отдельных компаний, объединенных глобальной кооперацией. Это позволяет концентрировать ресурсы в очень узкой области и достигать там уникальных результатов. Совокупность уникальных, самых передовых решений в узких областях и определяет возможности производителя конечных изделий. Сегодня продукты рождаются и развиваются не на основе идей разработчиков продукта, а благодаря идеям создателей технологий.

### *Сейчас именно технологии определяют и развитие продукта, и саму возможность его появления*

**Значит, в конкурсных процедурах необходимо учитывать технологическую оснащенность потенциальных исполнителей заказа?**

Не только технологическую оснащенность, но и владение этими технологиями. Важно учитывать, насколько глубоко предприятие погружено в свою технологию, есть ли у него понимание, куда эта технология двинется через 5–10 лет, есть ли знания этой технологии на уровне фундаментальных исследований. На основании

таких технологических компетенций и нужно выстраивать взаимодействие заказчика с исполнителями. А это уже совершенно другая парадигма. Но она работает. Например, в корпорации Airbus именно так строится выбор производственных партнеров. Выведены абсолютные критерии требований к предприятиям, участвующим в создании самолетов, вплоть до производителей болтов. И результат очевиден.

**Если говорить о глобальной кооперации в России, какая структура может координировать работу различных узкоспециализированных предприятий в рамках единого заказа?**

Для этого необходим некий центр инжиниринга. Например, Минобороны может выступать и как заказчик для стороннего единого инжинирингового центра, и само выполнять функции такого центра. Однако в любом случае в Минобороны должна быть библиотека перспективных технологий, и выбирать поставщиков необходимо исходя из знаний в области технологических трендов.

Такой подход называется "системный инжиниринг". Это достаточно сложная система, но именно она реализована сегодня в Минобороны США, в его заказывающих управлениях. Каждое такое управление по сути является центром системного инжиниринга. Оно накапливает знания в области фундаментальных наук, знания о системах производства, о технологиях. И распределяет заказы в соответствии с этими знаниями, выбирая те предприятия, которые имеют соответствующие компетенции. Именно в сфере технологических компетенций, с позиций системного инжиниринга, и происходит конкурентная борьба за заказы.

**Какие шаги необходимо предпринять в России, чтобы перейти к подобному методу отбора предприятий?**

Самое главное – честно и открыто признать, причем на уровне государства, что мы не являемся держателями технологий. Сейчас мы очень стыдливо перенимаем технологии и считаем, что это уязвляет

BT-XXI  
ШОС'2014



# ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ XXI ВЕКА

## ИННОВАЦИИ НА ПРОСТРАНСТВЕ ШОС



### МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ

26 – 28 августа 2014, Москва, Экспоцентр

Исследования ❖ Разработки ❖ Трансфер ❖ Инновации

#### МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА «BT XXI-ШОС'2014»

- Энергоэффективность и энергосбережение
- IT-технологии и телекоммуникации
- Нанотехнологии и композиционные материалы
- Проект «Умный город»
- Биотехнология и медицинская техника
- «Зеленые» технологии и экология

#### КОНГРЕССНАЯ ПРОГРАММА

- Пленарное заседание
- Международная конференция  
«Высокие технологии и инновации  
на пространстве ШОС»



#### Организаторы:

Деловой Совет ШОС • Институт экономики и комплексных проблем связи • ООО «ЭКСПО-ЭКОС»  
Российский фонд развития высоких технологий • Московская ассоциация предпринимателей

#### При поддержке:

Шанхайская организация  
сотрудничества



Правительство  
России



Минпромторг  
России



ТПП РФ



Правительство  
Москвы



РСНП



+7 (495) 332-35-95, 331-13-33 ✉ arena@vt21.ru

www.vt21.ru



нашу гордость. Необходимо на всех уровнях государственного управления четко понимать, что мы – совсем не лидер ни в одной технологической отрасли. Ни в металлообработке, ни в микроэлектронике, ни в каких-то других технологических процессах. У нас даже нет нормально работающих центров по развитию этих технологий.

### *Мы очень стыдливо перенимаем технологии и считаем, что это уязвляет нашу гордость*

Поэтому следует честно и прямо сказать – мы целиком и полностью, во всех технологиях опираемся на зарубежные решения. Поэтому сегодня самое главное – это грамотный мониторинг того, что происходит за рубежом, и грамотный трансфер наиболее перспективных технологий в Россию. И в этом процессе самая главная задача – как можно глубже докапываться до корней, до истоков перспективных технологий, вплоть до фундаментальной науки. Именно для этого нужны центры трансфера технологий. И именно такую задачу решает сегодня компания "Диполь".

Кроме того, необходимо провести каталогизацию всех технологий, применяемых сегодня в России, глобальный технологический аудит. И выстраивать дальнейшие технологические шаги, уже исходя из результатов этой работы. Тогда мы увидим, в каком направлении следует консолидировать усилия и выпускать конкурентный продукт, какие технологии стоит перенимать, где есть собственный задел, который можно развить.

**Вы говорите об огромной работе. Какие структуры готовы ее выполнять, брать на себя функции центров трансфера технологий?**

Конечно, столь глобальные перемены потребуют адекватных изменений на всех уровнях – и на законодательном, и на уровне исполнительной власти, и в области организации взаимодействия с РАН.

Возможно, что-то полезно будет вспомнить и из опыта внедрения технологий в СССР. Ведь сегодня каждое предприятие фактически самостоятельно решает, какие технологии внедрять. А по большому счету в каждой отрасли должен быть головной научно-исследовательский институт, который будет определять перспективность тех или иных технологий и рекомендовать их к внедрению. В этом заинтересованы сами предприятия, даже наиболее передовые, – а возможно, передовые в первую очередь. Ведь едва ли государственные заказчики вдруг, по приказу свыше, начнут выдавать предприятиям долгосрочные планы потребления продукции, на основе которых можно вкладывать средства в перевооружение. Это невозможно, поскольку, не владея технологическими перспективами, они сами не знают, какие продуктивные направления будут актуальны через несколько лет.

Поэтому в России необходимо создать систему федеральных отраслевых технологических центров. Они должны обмениваться между собой информацией, анализировать ситуацию в стране и принимать обоснованные решения, видя всю картину в целом. Причем речь идет именно о федеральных центрах – аудит и технологическое перевооружение в рамках отдельных концернов сами по себе недостаточны, если мы говорим о смене технологического уклада и консолидации технологического потенциала страны. Без консолидации спроса на технологии невозможно грамотно выстроить технологическую политику государства и создать эффективную промышленность в целом.

**Какую роль в этих процессах может играть "Диполь"?**

Я глубоко сомневаюсь, что сейчас искусственно можно создать некую государственную структуру, которая могла бы эффективно действовать как федеральный центр трансфера технологий. С другой стороны, инженеринговые компании, такие как "Диполь", сегодня выступают прообразами федеральных центров технологических компетенций. Мы готовы выполнять функции такого центра в полном



# ЭЛЕКТРО



23-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ  
ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ. АВТОМАТИЗАЦИЯ.  
ПРОМЫШЛЕННАЯ СВЕТОТЕХНИКА»

[www.elektro-expo.ru](http://www.elektro-expo.ru)

**26—29**  
**мая 2014**



ЛУЧШАЯ ВЫСТАВКА РОССИИ\*  
2011–2012 ГГ. ПО ТЕМАТИКЕ  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»



Реклама

\*В соответствии с Общероссийским рейтингом выставок 2011–2012 года, составленным ТПП РФ и РСВЯ. Все выставки – участники рейтинга прошли независимый аудит своих статистических показателей в соответствии с международными правилами

Организатор:



12+



объеме. Кроме того, наличие технологических центров федерального уровня совсем не отменяет потребность в инжиниринговых компаниях – это взаимодополняющие структуры.

### *Сегодня всем удобно и выгодно покупать за рубежом даже простейшие устройства, производство которых легко наладить здесь*

**Вы до сих пор говорили только о предприятиях, выполняющих государственные заказы. Частные компании не выступают потребителями современных технологий?**

В России потребление технологий в глобальном масштабе происходит в основном через крупных государственных заказчиков – Минобороны, "Роскосмос" и им подобных. Если говорить про "Диполь", у нас практически все заказчики либо выполняют государственный оборонный заказ, либо так или иначе с ним связаны. Частных предприятий достаточно мало. Но они начали появляться.

**Видите ли вы перспективы развития технологий в гражданском секторе?**

В гражданском секторе перспективы связаны с таким естественными монополистами, как РЖД, "Газпром", нефтедобывающая отрасль и т.д. Они потребляют электронную продукцию в достаточно крупных объемах. Проблема в том, что там нет задачи импортозамещения. Сегодня всем удобно и выгодно покупать за рубежом даже простейшие устройства, производство которых легко наладить здесь. Но подобная задача не стоит ни политически, ни экономически. Ведь для того чтобы начать покупать отечественную продукцию, нужен достаточно серьезный стимул. Практически любой отечественный продукт по технико-экономическим показателям проигрывает зарубежному, который производится уже давно и огромными сериями. Чтобы отечественным производителям достичь такого же

уровня, нужны дотационные меры, специальный режим благоприятствования на начальный период.

Кроме того, для поддержки отечественных производителей необходима и политическая воля. Например, в России есть очень хорошие предприятия, которые в рамках программы перехода к цифровому телевидению могут обеспечить практически всю потребность как в передающих, так и в абонентских устройствах. Они конкурентны по качеству и по цене. Однако вся телекоммуникационная отрасль, включая систему телевидения, весь этот многомиллиардный рынок ориентирован на приобретение импортного оборудования. Получается, что даже конкурентная отечественная продукция не может попасть на рынок. И эту стену не пробить, поскольку в стране нет политической воли, чтобы реально, не на словах, а на деле, изменить ситуацию. Программа цифрового телевидения – это огромный рынок для отечественных предприятий, огромный, но не единственный национальный инфраструктурный проект. За счет такого рода проектов во всем мире происходит технологическое развитие национальной промышленности. Но не у нас.

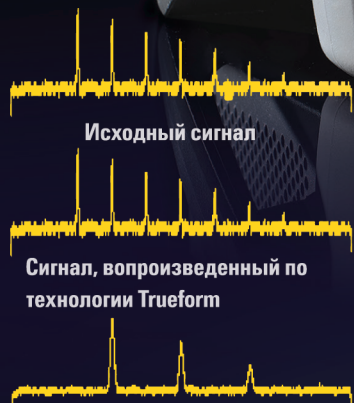
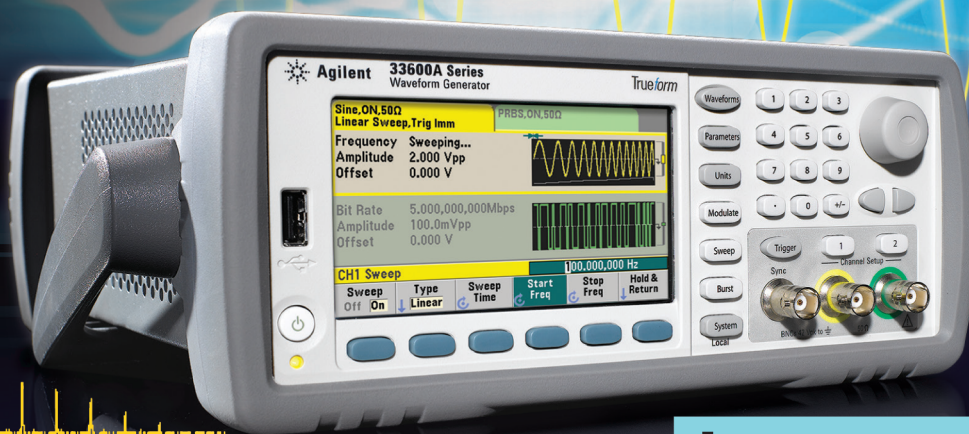
Я работаю в Союзе предпринимателей и промышленников Санкт-Петербурга, в законодательных рабочих группах при правительстве Санкт-Петербурга, в других промышленных объединениях. Мы делаем все, что возможно. Но результаты практически нулевые – при желании всего промышленного комплекса страны изменить ситуацию. Видимо, лобби противоположной стороны гораздо сильнее, чем наше.

Чтобы ситуацию изменить, повторюсь, необходима политическая воля. Именно от нее зависит, начнет ли развиваться гражданский сектор промышленности, откроются ли рынки гражданской продукции для отечественных производителей. И только после этого можно говорить об эффективном технологическом развитии промышленности страны в целом.

**Спасибо за интересный рассказ.**

*С.Н.В.Ковалевым беседовал И.В.Шахнович*

# Сигналы более высоких частот идеально точной формы. Эксклюзивная технология Trueform – теперь в генераторах до 120 МГц



Исходный сигнал

Сигнал, воспроизведенный по  
технологии Trueform

Сигнал, воспроизведенный по технологии прямого  
цифрового синтеза (DDS)

Генераторы сигналов произвольной формы Agilent 33600A с более высоким диапазоном частот обеспечивают непревзойденное качество сигналов. Выберите нужный Вам прибор из 4 моделей новой серии, и Вы сможете проводить самые сложные измерения более быстро и эффективно.

## Генератор сигналов произвольной формы серии Agilent 33600A

Частот дискретизации 1 Гвыб/с, диапазон частот  
до 120 МГц

Функция создания сигналов произвольной  
формы по точкам с возможностью многократного  
последовательного воспроизведения сегментов  
сигнала, глубина памяти 64 Мвыб

Джиттер 1 пс, в 100 раз меньше, чем у DDS-  
генераторов

Уровень гармонических искажений в 5 раз ниже  
чем у DDS-генераторов

Совместим с ПО Agilent BenchVue

8 800 500 9286 (Звонок по России бесплатно)



Посмотрите видеоролик,  
просканировав QR-код или  
посетив <http://qrs.ly/qy3qdhm>

Список официальных  
дистрибьюторов  
[www.agilent.com/find/distributors](http://www.agilent.com/find/distributors)

Создание специальных форм сигналов с помощью  
**БЕСПЛАТНОГО ПО Waveform Builder Pro**  
[www.agilent.com/find/trueformWW](http://www.agilent.com/find/trueformWW)

© Agilent Technologies, Inc. 2014

Предвидеть — опережать — побеждать



Agilent Technologies