

## Сквозные проекты: бизнес-логика развития отрасли

Сквозные проекты – инструмент планирования и развития значимых отраслевых сегментов электронной промышленности. В интересах разработки и реализации сквозных проектов формируется беспрецедентная система межведомственного и межотраслевого взаимодействия. О ключевых механизмах и принципах, заложенных в инструменте, Антонина Гусева, начальник отдела развития решений для отраслей промышленности Департамента стимулирования спроса на радиоэлектронную продукцию Минцифры России и Вера Смирнова, исполнительный директор АКРП-Консорциум дизайн-центров побеседовали с лидерами процесса.



**Василий Шпак**  
заместитель министра  
промышленности  
и торговли Российской  
Федерации

### Какие концептуальные подходы ключевые сегодня для развития электронной промышленности?

Основные подходы к развитию отрасли сформулированы в отраслевой Стратегии, утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 января 2020 года № 20-р. Прочитав документ: «Безопасность важнейших элементов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации должна обеспечиваться за счет разработки и внедрения компонентной базы и изделий электроники российского производства с последующим импортозамещением». В Стратегии сформулированы и ценности, которые должны находить отражение в любых прикладных шагах по развитию отрасли: приоритет обеспечения безопасности критической информационной инфраструктуры, освоение гражданских рынков, научно-технологический прорыв, особая роль частного капитала, малого и среднего бизнеса в реализации комплексных проектов отрасли.

Принцип связанности национального суверенитета и чисто экономических аспектов развития отрасли пронизывает всю Стратегию. Причина в том, что цифровизация коренным образом меняет модели экономического развития стран и международных, транснациональных структур, обеспечивая:

- рост скорости принятия решений и их исполнения за счет всё возрастающих вычислительных мощностей;

- рост осведомленности, обеспечиваемой различными методами агрегации и обработки текстовых, видео- и аудиоданных;
- рост возможностей прогнозирования на основе технологий искусственного интеллекта;
- рост управляемости и адаптивности в системах масштабностью от отдельного предприятия до целых стран за счет сочетания скорости принятия решений, осведомленности и прогнозирования.

В обозначенном контексте импортозамещение на объектах критической информационной инфраструктуры приобретает особый смысл и обеспечивает вхождение России в эпоху цифровых технологий на правах суверенного создателя технических решений и технологий. Отмечу, что к критической информационной инфраструктуре относятся практически все сферы, которые сейчас наиболее активно реагируют на тренд цифровизации, поэтому пособничество в применении импортных решений в них – это саботаж в отношении интересов национального развития.

### Какие сегменты критической информационной инфраструктуры особенно важны с учетом обозначенных подходов?

Очевидно, важно абсолютное импортозамещение на всех объектах критической информационной инфраструктуры. Особо значимы вопросы ускоренного перехода промышленности на автоматизированные и интеллектуальные системы управления российского происхождения. Перспективным представляется создание «умных систем» мета-уровня, то есть многоуровневых, интегрированных в единую платформу, программно-аппаратных комплексов, обеспечивающих связанность работы подсистем разной масштабности. Минпромторг России в этом контексте активно развивает ГИСП, внедряя идеологию сквозной цифровизации промышленности от федерального уровня до отдельных предприятий. Это направление

нашей работы подкреплено тем, что мы оказываем финансовую и регуляторную поддержку российским разработчикам и производителям программно-аппаратных комплексов, а также стимулируем скорейшую цифровизацию промышленных предприятий широкого спектра отраслей российской промышленности.

Производительность и эффективность, переход к следующему укладу на основе новых моделей управления и собственных решений, построенных на принципах совместной разработки – всё это при совместной работе электронной промышленности и организаций, относящихся к критической информационной инфраструктуре, станет залогом достижения общей цели развития суверенного, передового на мировом уровне, высокотехнологического комплекса России.

### **Масштабные амбициозные задачи. Их контур – это всё же только национальный суверенитет и экономический рост или есть экспортные перспективы?**

Очевидно, экспортные перспективы есть и, более того, это обязательное условие развития отрасли, которая по своей сути всегда тяготеет к выходу за рамки одной страны. Основными для нас будут экспорт технологий и сервисов «под ключ» на основе российских программно-аппаратных комплексов. Наиболее перспективным форматом экспорта технологий мы считаем локализацию российской электронной продукции за рубежом, строительство заводов, создание рабочих мест в странах-партнерах. В части экспорта сервисов большую роль будут играть альянсы электронной промышленности со смежными отраслями, жизненный цикл которых связан с этими сервисами. Так, например, экспорт услуг в сфере энергетики может совокупно содержать и экспорт сервисов управления производственными процессами и сервисы безопасности энергосетевых объектов, а экспорт услуг связи – экспорт телекомоборудования и прикладного программного обеспечения.

Важно, что сейчас волна цифровизации набирает силу в ряде стран Азии, Африки и Латинской Америки, с которыми налажено военно-техническое сотрудничество, а значит, и гражданские технологии, определяющие потенциал национальной безопасности, будут востребованы. Приоритетные сферы экономики для экспорта российских технологий: транспортная инфраструктура, энергетическая инфраструктура, инфраструктура связи, производственная промышленная инфраструктура, безопасная среда обитания (город, регион, ЖКХ), цифровое государство, прослеживаемость, логистика, автодата и др.

Опять же процитирую нашу отраслевую Стратегию: «Стратегия реализуется в рамках следующих трех этапов. Первый этап (2020–2021 годы) включает: увеличение доли российской электроники на внутреннем рынке в основном за счет традиционных рынков и участия в реализации национальных проектов; подготовку активного

продвижения на международные рынки. Второй этап (2022–2025 годы) включает продвижение российской электроники на существующие рынки и выход на новые международные рынки, включая комплексные предложения и партнерства с иностранными партнерами, а также увеличение масштаба инвестиционных проектов. Третий этап (2026–2030 годы) включает: устойчивый рост отрасли и обеспечение ее лидирующих позиций на перспективных рынках; обеспечение глобального технологического лидерства и акцент на приоритетных аспектах развития».

Таким образом, говоря о развитии российской электронной промышленности, мы, конечно, говорим о стратегии лидерства России и благополучия наших зарубежных партнеров в эпоху глобальной гиперконкуренции цифровых гигантов.



**Андрей Заренин**  
заместитель министра  
цифрового развития,  
связи и массовых  
коммуникаций  
Российской Федерации

### **Какие мероприятия проводит Минцифры России для развития спроса на российскую микроэлектронику и как эти мероприятия связаны со сквозными проектами?**

Прежде всего, не стоит ограничиваться одной только микроэлектроникой – государство сейчас уделяет пристальное внимание радиоэлектронике в целом, от микрочипов до конечных изделий.

В настоящее время мы предпринимаем обширные меры, направленные на расширение спроса на отечественную радиоэлектронную продукцию. Российская радиоэлектроника должна быть среди локомотивов цифровой трансформации страны, базисом, на котором будут построены современные электронные коммуникации.

И не последнюю роль в этом процессе играет повышение спроса на продукцию российской радиоэлектронной отрасли – очевидно, что только в условиях растущего спроса и полноценного импортозамещения возможно развитие отрасли и реализация перспективных проектов. И Минцифры России уже сейчас успешно развивает новые механизмы стимулирования спроса, сочетая меры нормативного характера, такие как приоритетные режимы при закупках отечественной радиоэлектронной продукции для государственных нужд, с различными мерами экономического стимулирования производителей и потребителей отечественной продукции.

Очевидно, что сейчас нужно аккуратно разворачивать рынок лицом к российской электронике, но делать это так, чтобы переход был максимально комфортным для бизнеса. Уже запущен механизм государственной поддержки, в рамках которого потребители могут воспользоваться механизмами государственного софинансирования так называемых сквозных проектов – потребители гарантируют определенный объем закупок российской продукции, а производители разрабатывают и запускают в производство необходимую радиоэлектронную продукцию.

В результате в выигрыше оказываются все: производители получают гарантированный заказ, потребители обеспечивают себя современной радиоэлектронной продукцией по адекватной цене, а государство создает задел для технологической независимости и повышения санкционной устойчивости.

#### Что такое сквозной проект, какими характеристиками он должен обладать, чтобы быть именно сквозным?

Сквозной проект – это комплекс мероприятий, в рамках которых осуществляется процесс внедрения российской радиоэлектроники: от разработки оборудования и программного обеспечения к нему до вывода ее на рынок. Важным условием является наличие у оборудования, субсидирование закупок которого производится в рамках сквозного проекта, рыночных перспектив, суммарно превышающих затраты на внедрение.

Мы предъявляем ряд обязательных требований к таким проектам, в частности, важны объем реализации, доля собственных и заемных средств якорного заказчика в общей стоимости проекта, потенциал проекта на рынке.

#### Какие ключевые рекомендации дает Минцифры дизайн-центрам микроэлектроники, желающим принять участие в разработке и реализации сквозных проектов?

У нас есть примеры успешных кейсов в программном обеспечении – «Постгрес», «Тарантул», «Кликхауз», «Касперский», у нас сильные ИТ-компании, способные конкурировать с мировыми гигантами вроде Google и Facebook на своих рынках, и государство поддерживает и будет поддерживать их развитие.

И эти же компании должны стать локомотивом развития российской электроники – инфраструктурной основы сервисов этих компаний. Без выстраивания единого диалога между крупнейшими независимыми потребителями и разработчиками российского оборудования невозможно реализовать потенциал российских производителей, привлечь дополнительные инвестиции, организовать трансфер технологий.

Не менее важен и трансфер технологий – понятно, что в части процессоров, микроэлементной базы у нас есть некоторое отставание от передовых зарубежных разработчиков, но не идти по этому пути нельзя, нельзя допустить нарастания технологического отставания, здесь будут сфокусированы усилия правительства по стимулированию дизайн-центров по проектированию микропроцессоров, тем более что есть все условия: есть и лицензированные архитектуры вроде ARM, есть и открытые, такие как RISC-V.

В части создания собственных готовых изделий, компонентов, плат, корпусов у нас есть все возможности не зависеть от иностранных поставщиков – необходимо чтобы компании, сформулировали такой запрос в рынок. Тогда мы сможем двигаться поступательно от сборки к проектированию, от проектирования к производству изделий и, в конце концов, к собственному конкурентному набору процессоров.



**Юрий Плясунов**  
директор Департамента радиоэлектронной промышленности Минпромторга России

#### Какие эффекты ожидаются от реализации сквозных проектов для решения задачи эффективного финансирования проектов отрасли?

Практически во всех ключевых инструментах финансовой поддержки, реализуемых сейчас Минпромторгом России, в качестве результата предоставления поддержки применяется показатель объема реализации разработанной продукции, с конкретно определенным минимальным отношением этого объема к предоставленному размеру бюджетных субсидий (к примеру, в отношении разработок радиоэлектронной аппаратуры в рамках ПП РФ от 17 февраля 2016 года № 109, такое соотношение должно быть не менее 3/1, ПП РФ 1252 от 24 июля 2021 года – 0,5/ для ЭКБ и 1/1 для электронных модулей). Сквозной проект дает максимально прозрачную и подробную информацию о спросе на результаты той или иной разработки, формирует заранее понятную кооперацию разработчиков, позволяет более уверенно говорить о том, что каждый вложенный государством рубль окупится. Это первое. Второй момент – это более четкая постановка задач на разработку с учетом спроса не только якорного заказчика, но и общих тенденций спроса в том или ином сегменте. Такой подход создает предпосылки для

того, чтобы разработанная продукция действительно имела бы перспективы на внутреннем и внешнем рынках, причем не только в рамках спроса непосредственно якорного заказчика. И третий момент – созданная в рамках сквозного проекта кооперация ориентирована на то, чтобы запускать процессы разработки в согласованном между собой графике. Это позволяет спланировать участникам кооперации последовательный или одновременный выход на конкурсы в интересах получения финансирования на свои проекты разработки, которые в итоге связаны единым сквозным проектом. Всё перечисленное не является чем-то принципиально новым для отрасли по своей сути, но участие в этих процессах Общественного экспертного совета при Президиуме Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности, центров компетенций очевидно усиливает качество и эффективность этих процессов, особенно для коммерческих заказчиков массового гражданского рынка.

#### **Какие нормативно-правовые акты обеспечивают развитие тематики сквозных проектов с точки зрения стимулирования потребителей ускорять процессы импортозамещения?**

В первую очередь позитивное влияние не только на формирование и реализацию сквозных проектов, но и в целом на повышение интереса заказчиков к российской электронной промышленности будут оказывать следующие, разработанные Минпромторгом России, нормативные акты: Постановление Правительства РФ от 10 июля 2019 года № 878, Постановление Правительства РФ от 3 декабря 2020 года № 2013, Постановление Правительства РФ от 3 декабря 2020 года № 2014. Нельзя не упомянуть и о планах по запрету применения импортной электронной продукции на объектах критической информационной инфраструктуры на уровне Указа Президента России.

Отдельным, но весьма влиятельным для повышения локализации, треком является переход на балльную систему для электронной продукции – соответствующие изменения в Постановление Правительства РФ от 17 июля 2015 года № 719 сейчас активно прорабатываются Минпромторгом России и поступательно вносятся на рассмотрение согласующими структурами.

Данные нормативные акты определяют общие принципы перехода на применение отечественной электронной продукции, требования по преференциям при закупках, а также обязательные квоты электроники российского происхождения в общих объемах закупок. Это мотивирует заказчиков более активно обращать внимание на отечественных производителей, искать пути планирования

закупок, тщательнее изучать номенклатуру доступной к поставке и возможной к разработке электронной продукции. Сквозные проекты создают возможность достаточно сильного влияния на характеристики, объемы, сроки поставки продукции, что делает процесс импортозамещения более предсказуемым для заказчиков.

Перечисленные нормативные акты являются закономерными в условиях, когда на мировом уровне происходит постоянная и бескомпромиссная борьба в сфере цифровых технологий. Данная нормативная база стала системой координат для крупнейших игроков различных отраслей, потому что устанавливает совершенно ясные ориентиры – максимально быстрый и эффективный переход на отечественные решения как с точки зрения безопасности, так и с точки зрения формирования продуктового портфеля электроники, способного конкурировать на международных рынках. Подчеркну, что обеспечение перехода на преимущественное применение отечественной электроники на объектах критической информационной инфраструктуры, особенно на промышленных объектах и в госсекторе – одна из ключевых задач Минпромторга России. Подразумеваемый под объектами критической информационной инфраструктуры рынок весьма объемный, его освоение позволяет формировать и продуктовую номенклатуру для экспорта.

#### **Как связан инструментарий сквозных проектов с текущей практикой поддержки реализации комплексных проектов со стороны Минпромторга России?**

Уже несколько лет Минпромторг России реализует поддержку комплексных проектов предприятий отрасли на основании Постановления Правительства РФ от 17 февраля 2016 года № 109 «Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета субсидий российским организациям на финансовое обеспечение части затрат на создание научно-технического задела по разработке базовых технологий производства приоритетных электронных компонентов и радиоэлектронной аппаратуры». Как упоминалось выше, в инструментах такого рода есть обязательное требование – объем продаж должен превышать объемы привлеченного государственного финансирования. В связи с этим при отборе проектов учитывается наличие подтвержденного спроса на разрабатываемую продукцию. Таким образом, заявитель должен показать гарантийные письма, соглашения о намерениях и иные документы, подтверждающие наличие предварительного заказа. Однако в сквозных проектах есть принципиальное нововведение – проект теперь представляет на экспертизу не разработчик, а непосредственно якорный заказчик. Это, конечно, серьезно усиливает позиции разработчика по критерию наличия подтвержденного спроса. Но в целом логика паспортов сквозных проектов

и бизнес-планов комплексных проектов, конечно, схожа, поскольку в обоих случаях основой служат классические подходы к экспертизе проектов разработки в сфере высоких технологий.

### На какие меры финансовой поддержки со стороны Минпромторга России могут рассчитывать дизайн-центры, участвующие в сквозных проектах?

Отмечу, что на сегодняшний день реализация сквозных проектов еще не запущена, хотя уже есть одобренные сквозные проекты. В целом формируется система управления сквозными проектами. Ключевые меры поддержки – это, конечно, различного рода субсидии. Ключевые среди них субсидии на разработку аппаратуры, ЭКБ, средств производства. Приведу более подробно названия данных нормативных актов, чтобы сориентировать коллег:

- Постановление Правительства РФ от 17 февраля 2016 года № 109 «Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета субсидий российским организациям на финансовое обеспечение части затрат на создание научно-технического задела по разработке базовых технологий производства приоритетных электронных компонентов и радиоэлектронной аппаратуры».
- Постановление Правительства РФ от 16 декабря 2020 года № 2136 «Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета субсидий российским организациям на финансовое обеспечение мероприятий по проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области средств производства электроники».
- Новой мерой в этом году стало субсидирование разработки ЭКБ и модулей, где государство будет финансировать до 90% затрат на проекты. Речь идет о Постановлении Правительства РФ от 24 июля 2021 года № 1252 «Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета субсидий российским организациям на финансовое обеспечение части затрат на создание электронной компонентной базы и модулей». В эту и во все другие меры, связанные с созданием и внедрением продукции, планируется ввести повышающий показатель для сквозных проектов. Это обеспечит им приоритетную поддержку на всех переделах создаваемой продукции. Проект акта уже разработан и проходит согласование в Минпромторге России.

Само собой, список мер поддержки этими субсидиями не ограничивается – есть и меры, реализуемые через фонды, другие ФОИВы. Здесь оптимально рассматривать подробно каждый сквозной проект и на стадии его разработки производить выбор наиболее оптимальных по формату, срокам выделения финансирования и отчетности инструментов финансирования.



**Александр Понькин**  
директор Департамента  
стимулирования спроса  
на радиоэлектронную  
продукцию  
Министерства  
цифрового развития,  
связи и массовых  
коммуникаций  
Российской Федерации

### Кто такой якорный заказчик, каковы его признаки? К якорным могут быть отнесены только поставщики конечных услуг или интеграторы также?

Якорный заказчик проекта – крупная, финансово устойчивая, организация, выступающая в качестве основного потребителя результатов проекта. Это значимый участник рынка, который заинтересован во внедрении решений, направленных на повышение эффективности использования информационной инфраструктуры, для обеспечения рыночного преимущества результатов своей деятельности. Прежде всего речь идет о тех организациях, которым для их коммерческой деятельности требуется большой объем сложной радиоэлектронной продукции.

### На какие меры поддержки и инструменты содействия развитию бизнеса может рассчитывать якорный заказчик?

Нужно понимать, что наша цель – не точечная помощь и содействие развитию бизнеса какой-либо одной организации. Мы решаем одну из ключевых задач по развитию высокотехнологичной сферы в экономике Российской Федерации – задачу по созданию современной и конкурентоспособной радиоэлектронной промышленности за счет стимулирования рыночного спроса на российскую продукцию. Сегодня это одно из важнейших направлений, от которого зависит устойчивость критической инфраструктуры, банковской сферы, обороноспособность и развитие всех отраслей экономики.

В кооперации бизнеса и государства запланированы следующие шаги:

1. Создание центров технологического партнерства (на примере Ростелекома и Росатома) – единая точка входа для поставщиков, формулирование понятных открытых критериев, стандартов и методик отбора российских поставщиков и решений, помощь в выявлении и устранении недочетов. Развитие практики постоянного тестирования продукции российского происхождения.
2. Кооперация участников рынка, синхронизация технических и функциональных требований, возможно – определение предпочтений для российских

поставщиков. Это возможно реализовать на базе Общественного экспертного совета по использованию электроники или иной площадке, о которой договорятся ключевые потребители.

3. Локализация производства, создание совместных предприятий – государство готово подставить плечо таким проектам, необходимо совместно сформулировать направления, в которые компании готовы идти.
4. Участие в сквозных проектах – как инструмент, при помощи которого без излишних затрат возможно попробовать применить российский продукт, доработать его под свои требования или создать новый.

### Как устроен процесс экспертизы сквозных проектов, какие механизмы для этого созданы?

Как хорошо известно из практики, недостаточно просто предусмотреть вливание государственных средств в ту или иную отрасль. Необходимо еще, чтобы эти средства распределялись эффективно. Только тогда будет реальный эффект для рынка и для государства. И для этого запущен новый для нашей страны формат диалога государства и бизнеса – Общественный экспертный совет по использованию электроники в отраслях экономики.

Важной особенностью этого совета является то, что хотя он и наделен полномочиями по определению, в какой-то мере, судьбы сквозных проектов, но состав

у него при этом абсолютно рыночный. Членами совета являются представители как основных наших производителей радиоэлектроники, так и крупнейшие заказчики соответствующей продукции.

Для первичной экспертизы проектов при Совете образуются центры компетенций, возглавляемые членами Совета и состоящие из ведущих отраслевых экспертов. Центры компетенций формируются в соответствии с ключевыми направлениями развития радиоэлектронного рынка (вычислительная техника, информационная безопасность, телекоммуникации, медицинская техника, искусственный интеллект и др.).

Проекты, поступающие в Совет на рассмотрение, направляются на экспертизу в соответствующий направлению проекта Центр компетенции. После подробного анализа поступивших материалов формируются заключения по сквозным проектам и представляют его в Совет. При необходимости Центр компетенций может запросить дополнительные материалы у разработчиков проектов, предложить изменения в проект, в том числе по полному или частичному объединению нескольких проектов. Проекты, получившие одобрение Центрами компетенции, выносятся на очередное заседание Совета.

Такой процесс позволяет отсеивать слабые проекты или проекты без существенных рыночных перспектив, при этом поскольку судьбу проектов определяют сами же потребители продукции, то для них это способ выделить наиболее перспективные проекты и дать им будущее.



**Ирина Петровская**  
заместитель руководителя департамента управления и координации технологических изменений, старший вице-президент Банка ВТБ



**Владимир Дергачев**  
руководитель департамента развития инфраструктуры, вице-президент Банка ВТБ

### Каким в целом вам видится смысл и текущий статус реализации Стратегии развития электронной промышленности России до 2030 года и как вы видите роль вашей компании в развитии российской электронной промышленности?

**В. Дергачёв.** Развитие электронной промышленности – один из ключевых драйверов повышения конкурентоспособности экономики и трансформации внутренних процессов в организациях. Благодаря информационным технологиям жизнь становится проще и быстрее. Уже сейчас можно наблюдать результаты вложенных Правительством РФ усилий в развитие ИТ-отрасли. Следующим шагом,

который выведет нас на новый уровень развития, будет производство собственных, отечественных решений.

**И. Петровская.** В банке ВТБ с 2019 года идет процесс масштабной ИТ-трансформации. Нам удалось создать продукты и сервисы, высоко оцененные нашими клиентами и рынком в целом и широко востребованные для государственных проектов. Сформирована высокопрофессиональная команда, способная реализовывать сложные задачи по модернизации ИТ-инфраструктуры на уровне государства. Мы как высокотехнологичный банк готовы активно участвовать в реализации стратегии в тех ее областях, где мы можем быть полезными.

### Сквозные проекты. Ваше мнение о смыслах и перспективах этого инструмента развития электронной промышленности?

**В. Дергачёв.** Компенсация части расходов государством позволяет финансировать создание масштабных ответственных решений, которые на ранних этапах развития требуют значительных инвестиций. В нашем проекте, который называется «Создание отечественных программно-аппаратных комплексов для корпоративных платформ», это поддержка разработки процессора на перспективной архитектуре RISC-V. Сейчас большинство серверов строится на архитектуре x86, которая разработана и принадлежит Intel, при этом темп прироста производительности решений на архитектуре x86 уже невелик и будет сокращаться дальше. Таким образом, развитие архитектуры RISC-V станет серьезным шагом в процессе импортозамещения вычислительных комплексов.

**И. Петровская.** Сквозной проект – это не только действенный инструмент для стимулирования импортозамещения, но и одновременно площадка для диалога между производителями и заказчиками. Данная площадка реализации проекта формирует кластер отечественной экспертизы среди его участников, который станет фундаментом для запуска новых, не менее амбициозных проектов.

### Что значат сквозные проекты для вашей компании как для крупнейшего потребителя электроники? Какое место в стратегии вашей компании занимает участие в реализации сквозных проектов или адаптация стратегии с учетом сквозных проектов только предстоит?

**В. Дергачёв.** Движение в сторону «цифрового суверенитета» – стратегическая цель не только банка ВТБ и организаций с государственным участием, но и всех предприятий, планирующих постоянное поступательное цифровое развитие в соответствии с требованиями регулятора.

### Каков на данный момент опыт взаимодействия вашей компании с предприятиями российской электронной промышленности? Есть ли в компании обособленный центр или иное подразделение, сориентированные на вопросы импортозамещения в сфере софта и электроники?

**И. Петровская.** В банке ВТБ среди основных стратегических инициатив активно идет процесс импортозамещения ПО и оборудования. Он охватывает большую часть ландшафта аппаратных средств и системного программного обеспечения.

### Участвует ли компания на данный момент в реализации сквозных проектов, уже одобренных Общественным экспертным советом? Расскажите об этом проекте (проектах). Если он (они) еще не утверждены, то поделитесь, пожалуйста, о чем будут эти проекты,

### на создание каких программно-аппаратных комплексов они ориентированы?

**В. Дергачёв.** Наши продукты реализуются в рамках сквозных проектов: программно-аппаратные комплексы (ПАК) для виртуализации инфраструктуры и ПАК для обработки больших данных.

Оба этих решения – фундамент для построения современного ЦОД и информационных систем. Мы считаем, что ПАК – это универсальное решение, которое можно быстро развернуть с минимальными финансовыми, временными и трудовыми затратами. И главное – его удобно эксплуатировать благодаря предварительной интеграции всего оборудования и ПО. Все это позволяет получить гибкость облачных решений в безопасном формате собственного ЦОДа.

Первый продукт – это синергия разработок банка ВТБ и наших партнеров, который позволяет отказаться от используемого иностранного серверного оборудования и ПО виртуализации.

Второй продукт – замена дорогостоящего иностранного оборудования и ПО на российское решение для анализа больших данных, включенное в реестр Минкомсвязи.

**И. Петровская.** Данные продукты в ходе проекта также планируется реализовать на российском процессоре открытой архитектуры RISC-V. Наши партнеры планируют уже к 2025 году выйти на серийное производство таких решений.

С учетом накопленной экспертизы участников, в перспективе рассматривается возможность открытия новых сквозных проектов по другим направлениям.

### Расскажите о вашем опыте включения компании в реализацию сквозных проектов. Каким был этот путь, какие, возможно, проблемы возникли в реализации первых шагов и как сейчас построена работа?

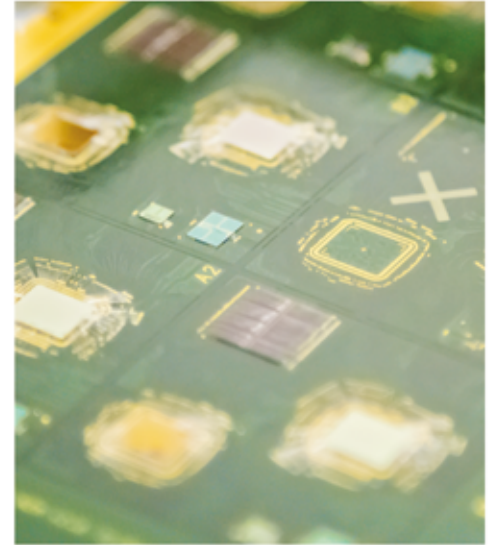
**В. Дергачёв.** Банк ВТБ сразу откликнулся на инициативу открытия сквозных проектов и одним из первых, вместе с рядом ведущих российских компаний, проходит путь их реализации. Хотели бы отметить высокий уровень организации проектов на государственном уровне, в том числе в части организации взаимодействия между его участниками.

### В развитие текущего опыта участия в сквозных проектах какие тематики, продуктовые направления, сервисы вы считаете приоритетными для вашей компании? Разработчики и производители каких сегментов электроники вам особенно интересны в связи с этим?

**В. Дергачёв.** Наш продукт в рамках сквозных проектов – программно-аппаратный комплекс – комплексное решение, которое задействует большое количество участников рынка: производство компонентов для вычислительных узлов и узлов хранения, в том числе процессоров; создание полного цикла сборки оборудования, разработка

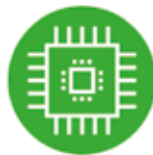
## КОНТРАКТНОЕ ПРОИЗВОДСТВО МИКРОСХЕМ

От разработки ТЗ до получения  
готовой продукции заказчиком



### РАЗРАБОТКА

Собственный R&D-центр, широкий спектр опытно-конструкторских работ



### КОРПУСИРОВАНИЕ

Производственные мощности — до 20 млн микросхем в год



### ТЕСТИРОВАНИЕ

Автоматическое функциональное тестирование по стандартам JEDEC

- Полный цикл производства в России
- Прототипирование, средне- и крупносерийные заказы
- Производство сертифицировано по ISO 9001:2015
- Чистые помещения класса 7
- Разработка и корпусирование микросхем, многокристальных модулей, систем-в-корпусе
- Утонение и резка кремниевых пластин диаметром до 300 мм
- Сборка микросхем в металлополимерные корпуса BGA, LGA, QFN, металлокерамические корпуса
- Технологии сборки — Wire Bond, Flip-Chip, Stack Die, SiP, Chip-on-Board, 2,5D-интеграция

**Отдел продаж:**  
197110, Санкт-Петербург, ул. Новолоджская, д. 4, к. 1  
+7 (812) 332-86-68 (доб. 0215, 0447)  
office@gsnanotech.com

**Производство:**  
238050, Калининградская область,  
г. Гусев, ул. Индустриальная, д. 11

[www.gsnanotech.ru](http://www.gsnanotech.ru)



корпоративного ПО (как инфраструктурного, так и прикладного), экспертиза в оптимизации ПО и оборудования для создания единого решения.

**И. Петровская.** Сейчас наша цель – построение базовой архитектуры исключительно на отечественных решениях при условии сохранения качества и отказоустойчивости внедряемых решений, поскольку это напрямую влияет на уровень сервиса, предоставляемого банком ВТБ нашим клиентам.

**Какой предстала электронная промышленность России перед вами при разработке сквозного проекта? Сильные и слабые стороны? Ваши рекомендации отрасли в интересах развития ее диалога с потребителями?**

**В. Дергачёв.** Сильные стороны – это четкое понимание целей, которых мы хотим достичь в этой сфере – технологическое лидерство и «цифровой суверенитет», поддержка государства и удовлетворение потребностей потребителей и заказчиков.

Слабые – нехватка технологий для производства электронной продукции. Также необходимо наращивать человеческий потенциал, привлекать специалистов в производство, осваивать инновационные технологии, мотивировать профессионалов приходить работать в этой очень интересной и перспективной отрасли.

**И. Петровская.** У электронной промышленности России в настоящее время очень много зон для развития. Это можно расценивать как проблему, а можно как возможность – возможность не повторить ошибок других производителей и пройти этот путь развития быстрее.

**Ваши рекомендации потребителям электроники, которые только готовятся к участию в реализации сквозных проектов? С чего нужно начать, как подготовить свою команду и бизнес-процессы?**

**В. Дергачёв.** Необходимо четко понимать цель проекта, востребованность его результатов в организации и на рынке, чтобы не производить ненужные продукты. Если ваша команда остро нуждается в каком-либо продукте и понимает, как и с кем его можно сделать, все остальное станет понятно в процессе организации.

**Три ключевых достижения в части организации спроса на российскую электронику, которые уже для вас очевидны как для крупного игрока и потребителя?**

**В. Дергачёв.** Во-первых, то, что сквозные проекты начинают работать и исходят от желаний потребителя – якорного заказчика, а не производственных планов, – это уже успех.

Во-вторых, мы уже сейчас видим, что само обсуждение проектов и активная поддержка государства позволили «открыть» многих отечественных разработчиков и производителей, это, безусловно, оживило рынок.

В-третьих, долгосрочный характер мер помощи позволил нашим партнерам-производителям строить планы по развитию, расширению мощностей и запуску новых продуктов.

**И. Петровская.** В перспективе возможно создание единого реестра производителей ИТ-решений и платформы, на которой стало бы возможным собрать как талантливых разработчиков, так и производителей ИТ-решений.

**Три ключевых действия или меры, которые вы считаете важными реализовать на уровне государственной промышленной политики для укрепления и развития лучших практик организации спроса и «поворота» рынка в сторону российской электронной промышленности?**

**В. Дергачёв.** Как заказчики и также разработчики ПО, мы думаем, что решение следующих задач даст значительный положительный эффект для развития рынка:

1. Проработать удобный механизм закрепления статуса российских решений, в том числе в части ПАКов. Сейчас на рынке уже существует комплексный продукт ПАК, но он четко не определен, поэтому не может войти в реестры российских решений, не может закупаться как единый продукт клиентами и полноценно получить меры господдержки для развития.
2. При формировании промышленной политики предлагаем дополнить количественные цели по выпуску продукции целями по качественному развитию решений. Наша задача – не получить отечественные аналоги всего спектра оборудования, а создать конкретные конкурентоспособные решения, пусть в отдельных направлениях, но это будут востребованные решения у клиентов, в том числе с экспортными перспективами. Для этого нужно выбирать лучшие практики, стандарты, технологические решения и процессы, которые не устареют к моменту выпуска продукции.
3. Необходимо сотрудничество с лидерами индустрии для локализации производства.

**И. Петровская.** Развитие электронной промышленности действительно непростая задача, которую другие страны решают десятилетиями и с внедрением множества комплексных мер в смежных отраслях. Поэтому не стоит ожидать, что все проблемы российского рынка можно решить всего за несколько лет.

**Какие факторы и качества потребителей и компаний электронной промышленности позволяют с оптимизмом смотреть в будущее сквозных проектов?**

**И. Петровская.** Мы видим готовность к совместной разработке продуктов со стороны производителей и заказчиков, большое желание потребителей и производителей продукции быть лидерами в своем деле. ●



# СПЕЦИАЛЬНОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ДЛЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
И ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ  
ЭЛЕКТРОНИКИ



**ОБОРУДОВАНИЕ  
ФОТОЛИТОГРАФИИ**



**ОБОРУДОВАНИЕ  
ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ  
ФОТОШАБЛОНОВ**



**ОБОРУДОВАНИЕ  
ТЕХНОХИМИИ**



**ОБОРУДОВАНИЕ  
ОТМЫВКИ, СУШКИ  
ПЛАСТИН И ПОДЛОЖЕК**



**ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ  
И ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ**



**ВАКУУМНОЕ  
И ПЛАЗМОХИМИЧЕСКОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ**

