

# Перспективы военно-гражданской интеграции



УДК 623

Очередное заседание экспертно-дискуссионного клуба «Аналитика», прошедшее 17 апреля 2017 года в Торгово-промышленной палате РФ, было посвящено крайне важной проблематике — производству продукции гражданского и двойного назначения предприятиями оборонно-промышленного комплекса. Дискуссия показала, что здесь возможны разные решения, и в экспертно-промышленном сообществе возникло ощущение, что сейчас самое время выработать позицию, которая была бы научно обоснована и в то же время опиралась на видение этих проблем промышленностью.

Меньше всего хотелось бы повторить опыт 1980–1990-х годов в этой области. Происходят быстрые изменения в технологическом укладе, развиваются технологии, внешнеполитическая среда и военно-политическая обстановка крайне рискованные, нужно как-то попытаться предвидеть будущее, понимая, что это почти невозможно.

## Civil-Military Integration Prospects

The regular meeting of the Association “Analytics” for promoting analytical potential of the Individual, Society and the State, held on April 17, 2017 in the RF Chamber of Commerce and Industry, was dedicated to a very important issue — production of civilian and dual-purpose products by enterprises of the defense-industry complex. Discussions at the highest level proved that different solutions are possible here, and the expert-industrial community has got a feeling that now it’s high time to work out a point of view that should be scientifically based and at the same time should rely on the industry’s vision of these problems. The last thing should be repeating experience of the 1980–1990s in this sphere. As there are rapid changes occurring in the technological order, technologies are developing, foreign policy environment and the military-political situation are extremely risky, we must somehow try to foresee the future, realizing that it is almost impossible.

### Keywords

Association “Analytics”, conversion, diversification, defense-industrial complex, military-civil integration.

Об основных результатах конверсии, проводившейся в России во второй половине 1980-х годов, ее роли и месте в трансформации экономики России в период распада СССР рассказал **В.В. Пименов**, советник генерального директора АО «ЦНИИ ЭИСУ», доктор экономических наук, профессор: «Дело в том, что конверсия, начавшаяся в середине 1980-х годов, не закончилась, как предполагалось ранее, в конце 1980-х, а продолжалась вплоть до дефолта 1998 года. На протяжении 1990-х годов можно выделить два периода конверсионной модели: первый — это начальный кризисный период 1992–1995 годов, время разгосударствления и приватизации, когда конверсия играла роль антикризисной программы, которая была ориентирована главным образом на сохранение оборонно-промышленного потенциала ОПК и обеспечение социальной защищенности работающих. Эта программа была основана на централизованном бюджетном финансировании, носила ярко выраженную социальную направленность. Ввиду ограниченности конверсионного кредита правительство России установило перечень из шести приоритетных направлений развития гражданского производства: развитие транспорта, создание технологического

### ➤➤ ОПК вошел в XXI век с генеральной целевой программой реформирования развития, ориентированной на реализацию государственной программы.

оборудования для различных отраслей промышленности, расширение рынка товаров длительного пользования, развитие систем связи и информации, разработка и производство новых видов медицинской техники, развитие электроники в России. В то же время в 1992 году военный бюджет сократился на 18 процентов, оборонные заказы упали более чем на 60 процентов. В итоге в 1992 году на конверсию было выделено всего лишь около 10 процентов требуемых средств. Положение в оборонной промышленности усугублялось еще и тем, что отсутствовала четкая военная доктрина и долгосрочные государственные программы вооружения. В силу сложившихся условий конверсии на этом первом этапе в большей степени ограничивалась поддержкой социальной сферы и в значительно меньшей степени выступала как структурный фактор.

Второй период начался с утверждения в 1996 году первой российской государственной программы перевооружения, когда стали более конкретными масштабы военного производства, прекратился резкий спад во-

енных заказов. Конверсия стала инструментом структурной перестройки, а государственная программа конверсии сменилась государственной политикой конверсии. Были определены приоритетные направления конверсионных программ и, что наиболее важно, была обновлена концепция. В этих программах принцип конверсии сверху в виде строго определенных заданий и главным образом централизованного бюджетного финансирования был до некоторой степени заменен принципом конверсии снизу. Смысл данного подхода состоял в том, что государственная программа конверсии сменилась государственной политикой конверсии. Основным ее приоритетом становится не столько бюджетное финансирование, сколько создание условий, при которых должен финансироваться каждый конкретный обоснованный бизнес-планом проект. В этом случае различные конверсионные проекты могли получать финансирование из различных источников в зависимости от того, какой инвестор заинтересовался тем или иным проектом.



Что же касается государственной политики конверсии, то она представляла собой определенную вертикаль конверсионных программ и проектов. Это были государственные программы, региональные или отраслевые программы, заводские программы. Создавались отраслевые региональные центры конверсии. Многие проекты реализовывались в эти годы с участием зарубежных фирм, потенциальных инвесторов из США, Германии, Японии, Турции, Южной Кореи. Конверсионные программы оставались главным приоритетом промышленной политики и привлекательными предпосылками государственной программы приватизации. Обе эти программы практически одновременно завершились в 1999 году. Таким образом, последняя конверсионная программа по большей части решала задачу структурного характера, прежде всего задачу формирования ядра оборонно-промышленного потенциала. К этому времени потенциал конверсии в ее начальной форме — как инструмент замещения высвобождаемого военного производства гражданским производством — был практически исчерпан. Конверсия представляла собой диверсификацию. Эта глубокая диверсификация более не являлась понятной системой развития гражданской продукции в оборонных отраслях промышленности. Таким образом, ОПК вошел в XXI век с генеральной целевой программой реформирования развития, ориентированной на реализацию государственной программы.

## ➤ Президент подчеркнул, что IT-индустрия должна стать одной из самых быстрорастущих отраслей и призвал развивать цифровую экономику.

Впервые о необходимости вернуться к конверсии напомнил президент Путин в конце 2014 года. В своем Послании Федеральному собранию он подчеркнул, что предприятиям ОПК необходимо думать об эффективном использовании современных технологий. С сегодняшних позиций речь должна идти уже не столько о конверсии как прямой замене оборонных заказов заказами гражданской продукции, сколько о глубоко продуманной стратегии диверсификации, основанной на гибких и бережливых производствах, на современных маркетинговых технологиях, на организационных принципах матрицы национальной технологической инициативы как го-



Продолжилось обсуждение докладом **Н.И. Турко**, первого вице-президента Академии военных наук, доктора военных наук, профессора, который сделал шаг к пониманию перспектив военно-политической обстановки и того, как она скажется на развитии обо-

ронно-промышленного комплекса: «Военные конфликты конца XX — начала XXI века отличаются друг от друга по составу участников, применяемому оружию, формам и способам действий войск. В то же время военные конфликты не выходят за пределы общего содержания войны, а их составными частями являются такие виды борьбы, как непосредственно вооруженная, политическая, дипломатическая, информационная борьба и т.д. В них проявились такие новые черты, как изменение соотношения вклада того или иного вида борьбы в общеполитический успех войны, подавляющее превосходство одной из сторон в военной силе и экономической мощи. Европейский опыт так называемых бесконтактных или дистанционных войн не получил повсеместного распространения. Причины этого объективны — на достижение целей войны налагаются ограничения географического и в настоящее время экономического характера.

В концепциях применения армии ведущих государств мира завоевание информационного превосходства объ-

сударственной программы экономики. Предпосылкой такого развития становится то, что на большинстве оборонных предприятий за последние три-четыре года была завершена модернизация производства, освоены новейшие технологии, постепенно решается вопрос кадрового обеспечения организаций ОПК, поскольку осуществляется широкий набор в вузы по инженерно-техническим специальностям, установлен более высокий, существенно выше среднего, уровень заработной платы.

Если в 2014 году президент лишь напомнил о необходимости эффективного использования высоких технологий военного назначения, то в Послании Федеральному собранию 2016 года он подчеркнул, что IT-индустрия должна стать одной из самых быстрорастущих отраслей и призвал развивать цифровую экономику. В значительной степени этому должно способствовать развитие во многих регионах страны движения по созданию промышленных кластеров и технопарков как инструментов перехода предприятий ОПК на новую индустриальную модель».

явлено неременным условием боевых действий. Для решения данной задачи используются средства массовой информации и социальные сети, одновременно задействуются силы и средства информационно-психологического и информационно-технического воздействия. Нарастает угроза кибернетических атак, что актуализирует проблему формирования государственной политики в области обеспечения безопасности автоматизированных систем управления производственными и технологическими процессами критически важных инфраструктурных объектов России. Требуется интенсификация исследований по оценке роли и места России в обеспечении стратегической стабильности в глобальном информационном пространстве.

Посмотрев все этапы жизненного цикла продукции гражданского и военного назначения и разработки американских и китайских компаний в сфере IT-технологий, возникает вопрос: а насколько мы готовы обеспечить информационную безопасность критически важных объектов? Конфликт в Сирии стал примером использования гибридных методов действий. В ходе этого конфликта одновременно применялись традиционные и нетрадиционные действия как военного, так и невоенного характера.

Гибридные действия активно внедряются США и странами НАТО в международную практику. Во многом это обусловлено тем, что такой вариант действий не подпадает под определение агрессии. Существенной особенностью современных военных конфликтов является



ся нарастание применения новейших робототехнических комплексов и беспилотных летательных аппаратов различного назначения и действия. Анализ военных конфликтов начала XXI века показывает наличие тенденций их трансформации. Расширяется спектр причин и поводов для использования военной силы, которая все чаще применяется для обеспечения экономических интересов государства под лозунгом защиты демократии или привития демократических ценностей в той или иной стране. Акцент в содержании методов противоборства смещается в сторону широкого применения политических, экономических, дипломатических, информационных и других невоенных мер, реализуемых с задействованием протестного потенциала населения. Невоенные методы и средства борьбы получили небывалое технологическое развитие и приобрели опасные, иногда насильственные формы.

Практическое использование невоенных методов и средств может вызвать коллапс в энергетической, банковской, экономической, информационной и других сферах жизнедеятельности. В качестве примера можно привести результаты кибернетических атак на объекты энергетической инфраструктуры в Иране в 2015 году. Обвинения во влиянии на результаты выборов в США, выдвинутые против Российской Федерации, может, и были где-то преувеличены, но это направление мы должны всегда иметь в виду. Речь идет не только об активной международной деятельности России, но и о том, что нечто подобное может быть использовано нашими потенциальными противниками в ходе президентских выборов в РФ в 2018 году.

Таким образом, рост конфликтного потенциала в мире свидетельствует об актуальности ряда задач в области обороны страны, главная из которых неизменна — это гарантированное отражение возможной агрессии в отношении Российской Федерации и ее союзников с любого направления. В рамках реализации стратегического национального приоритета и задач национальной обороны необходимо дальнейшее совершенствование компонентов военных организаций государства, выработка единых подходов к развитию системы государственного военного управления в мирное и военное время.

Способность вооруженных сил выполнять стоящие перед ними задачи в значительной степени определяется их техническим оснащением. Оценка уровня осна-

➤ **Практическое использование невоенных методов и средств может вызвать коллапс в энергетической, банковской, экономической, информационной и других сферах жизнедеятельности.**

щения вооруженных сил современным оружием была дана министром обороны 12 апреля 2017 года на заседании коллегии Министерства обороны, посвященном подготовке проекта государственной программы вооружения на 2018–2025 годы. Я, с вашего позволения, приведу цифры, озвученные министром обороны. Стратегические ядерные силы оснащены современным вооружением на 60 процентов, доля современного вооружения воздушно-космических сил достигла 66 процентов, а военно-морского флота — 47 процентов. Оснащенность сухопутных войск современным вооружением составляет 42 процента. В целом оснащенность вооруженных сил современным вооружением и техникой в частях постоянной готовности составляет 58,3 процента. Сегодня, в соответствии с Государственной программой вооружения, вооруженные силы выходят на принципиально новый уровень боевой готовности, и это находит всемерную поддержку в российском обществе.

Намеченные планы будут осуществляться в условиях импортозамещения, развития отечественной электронной компонентной базы, реализации контракта полного жизненного цикла военной продукции, а также синхронизации сроков подготовки необходимой инфраструктуры. На все это будут выделены соответствующие бюджетные средства. Финансирование осуществляется в два этапа. На первом этапе выделяется 30–40 процентов средств, на втором этапе — остальные средства.

На втором этапе принимается программа следующего этапа, и финансирование этого следующего этапа опять начинается с 30–40 процентов. Подобный механизм приводит к тому, что оборонно-промышленный комплекс должен развиваться, решая некие проблемные задачи в поисках бюджетного финансирования».





Проблему социальных диверсификаций раскрыл в своем докладе **Д.В. Воробьев**, представитель ФГУП «ЦНИИ „Центр“»: «8 сентября 2016 года в Туле Президент Российской Федерации собрал совещание, посвященное вопросам развития производства высокотехнологичной продукции гражданско-

и двойного назначения организациями ОПК. По его итогам было подготовлено поручение президента по использованию потенциала ОПК для выпуска такой продукции. В целях реализации указанного поручения президента и с учетом плана развития производства высокотехнологичной продукции гражданского и двойного назначения организациями ОПК, утвержденного Дмитрием Олеговичем Rogozinym, Минпромторгом была разработана „дорожная карта“ по диверсификации производства высокотехнологичной продукции гражданского и двойного назначения организациями ОПК. Приоритетным среди мероприятий „дорожной карты“ является создание информационно-аналитической системы мониторинга закупок органами власти и компаниями с государственным участием продукции гражданского и двойного назначения, которая производится организациями ОПК.

ФГУП «ЦНИИ „Центр“» был определен организацией, осуществляющей функции центра компетенций по информационно-аналитическому сопровождению реше-



Дискуссию продолжил академик РАН **В.В. Ивантер**, директор Института народнохозяйственного прогнозирования РАН: «Исторически военно-промышленный комплекс — это, так сказать, оазис, откуда черпаются технологии. И так обстоит дело не только в России, но и во всем мире. Мы понимаем, что атомный проект породил другую экономику, а все-таки начиналось все с бомбы. Почему Европа технологически отстает от Штатов? Исключительно из-за жадности — они не тратят деньги на военные исследования, потому и отстают. В этом смысле у нас произошло некое экономическое чудо: мы к концу 1990-х годов потеряли наш оборонно-промышленный комплекс или почти потеряли. Но нам удалось восстановить ОПК

прежде всего потому, что у нас имелся реальный спрос, армия была в состоянии покупать продукцию ОПК.

и задач диверсификации. В рамках своих компетенций в конце прошлого года ЦНИИ „Центр“ организованно работал по сбору необходимой информации по важнейшим номенклатурным группам гражданской продукции для создания каталогов продукции гражданского и двойного назначения. Сегодня мы имеем уже чуть менее двух с половиной тысяч номенклатурных позиций продукции, которая производится организациями ОПК, а всего сформировано порядка тридцати основных каталогов продукции гражданского назначения. Это гражданские самолеты, гражданские вертолеты, авиацион-

➤➤ **Государству следует научиться закупать отечественную продукцию, а организациям ОПК — производить то, что действительно нужно и востребовано рынком.**

ные двигатели, транспортные, промышленные, спортивные суда, продукция химических производств, телекоммуникационное оборудование, медицина и прочее.

Подводя итоги, можно сказать, что нам необходима интеграция военных и гражданских секторов экономики для достижения большего синергетического эффекта, а по большому счету государству следует научиться закупать отечественную продукцию, а организациям ОПК — производить то, что действительно нужно и востребовано рынком».

Нужно понимать, что общее развитие экономики имеет очень существенное политическое значение. Что происходило в 1990-е? Это была не конверсия, а разрушение экономики, не только военной, но и гражданской. Закончили с оборонным заказом и предложили выпускать продукцию невоенного назначения. Что может предложить психически здоровый директор? Если он выпускал подводные лодки, то предложит выпускать круизные подводные лодки. Я это не придумываю, был такой факт. Если мы сегодня поручим военной промышленности самостоятельно определять, что она будет производить, то нам предложат прогулочные танки — это точно. Первое, что нужно понимать: не важно, как это называется, конверсией или диверсификацией, это не то дело, в котором инициативу надо делегировать уже работающим предприятиям. Они начнут что-нибудь делать, толь-

ко когда выяснится, что у них нет заказа. А поскольку в основном это предприятия государственные, то претензии они предъявят государству. Это, конечно, неприлично, но, как ни странно, необходим план, в котором бы было просчитано, какую продукцию можно произвести и при каких издержках, в каком объеме, какой на нее будет спрос и так далее. Короче говоря, все должно быть сделано очень конкретно и внятно, а это очень тяжелая профессиональная работа. Тут нужна оценка рынка, прежде всего внутреннего.

## ➤ Почему Европа технологически отстает от Штатов? Исключительно из-за жадности — они не тратят деньги на военные исследования, потому и отстают.

Почему именно внутреннего? У нас обычно версия такая: давайте что-нибудь произведем и это исключительно дорого продадим. Даже если мы произведем высококачественную продукцию, пусть и дешевле, чем конкуренты, соответствующий рынок они нам просто так не отдадут. Бесплатно рынок получить нельзя. Второе обстоятель-

ство: ничего из того, что вы не продаете на внутреннем рынке, нельзя продать на внешнем. Тем самым вы перекладываете риски на покупателя, а он на это не согласен. Мы столкнулись с этим и в оборонной промышленности, в оборонном экспорте — переложить риски на покупателя не удастся. Еще вопрос: как это делать? Это нужно организовывать, но организовать можно, только если будут деньги. На общественных началах, просто постановлениями партии и правительства это нереализуемо. Иначе говоря, должны быть выделены определенные средства и эти средства, конечно, иницируются бюджетом. Я имею в виду не прямое финансирование, это не обязательно должны быть деньги из федерального бюджета, возможны ассигнования из всяких свободных фондов. Нужно понимать следующее: чтобы загрузить предприятия нормальными заказами к 2018 году, основную часть работы надо сделать сегодня. Мы и так уже задержались.

Важно, что президент заинтересован в решении проблемы сохранения мощностей оборонно-промышленного комплекса и поддержания его коммерческой состоятельности, что позволит не трогать доходы населения. Оборонно-промышленный комплекс не может жить так, как жил».

Обсуждение подходов к конверсии продолжилось выступлением **В.М. Буренка**, президента Российской академии ракетных и артиллерийских наук: «К 2030 году по решению президента мы должны иметь в оборонно-промышленном комплексе 50 процентов мощностей, которые будут производить народно-хозяйственную продукцию, а сейчас это примерно 17 процентов, то есть за 13 лет мы должны увеличить объем производства народно-хозяйственной продукции на предприятиях ОПК с 17 до 50 процентов. Предстоит разобраться, за счет чего мы нарастим эту продукцию? Это будут производственные мощности, на которых производились вооружения и которые мы задействуем для производства народно-хозяйственной продукции? Либо это будет некая, так сказать, достройка оборонно-промышленных предприятий, и она за счет накопленного опыта, квалификации, может быть, неких технологий позволит увеличить объем производства народно-хозяйственной продукции? Как бы мы не убили имеющиеся мощности по производству вооружений, стремясь достичь заданного формального показателя...

Что нужно делать, чтобы не допустить ошибок? В первую очередь военные должны определиться с тем, объемы производства каких типов и видов вооружений надо будет сократить после 2025 года. Это надо делать с учетом того облика вооруженных сил, который будет вы-

рисовываться к 2030 году. Он может быть совсем не таким, каким мы его привыкли видеть, — не танковые армады и огромное количество больших управляемых самолетов, а роботизированные системы.

Нельзя, как говорится, резать курицу, которая несет золотые яйца, — многие вооружения, которые мы производим, имеют спрос за рубежом. Может быть, не стоит заставлять тех, кто производит хорошую военную продукцию и поставляет ее на Запад, заниматься производством народно-хозяйственной продукции? Нужно сначала составить прогноз, определить, каким в перспективе будет объем экспорта, чтобы не убить производства.

Надо выпускать продукцию народно-хозяйственного назначения, производство которой в России не организовано или она производится, но в ограниченных масштабах, а также ту продукцию, которая будет востребована в рамках импортозамещения. На наш взгляд, нужно выработать некие рекомендации по размещению этой самой продукции на предприятиях оборонно-промышленного комплекса. Весь комплекс предложений по диверсификации



## ➤ Может быть, не стоит заставлять тех, кто производит хорошую военную продукцию и поставляет ее на Запад, заниматься производством народно-хозяйственной продукции.

должен быть оптимизирован с учетом возможных источников финансирования, технологий и так далее. Что касается технологий, то в рамках гособоронзаказа наработано достаточно много объектов интеллектуальной собственности, имеются результаты интеллектуальной деятельности, которые пока Министерством обороны, мягко выражаясь, используются не очень эффективно.



Механизмы военно-гражданской интеграции и способы увеличения устойчивости предприятий оборонного комплекса в случае возможного сокращения объемов гособоронзаказа раскрыл в своем докладе **О.В. Ралдугин**, заместитель генерального директора по стратегическо-

му развитию кадровой политики НИИРТ, являющегося ядром АО «Концерн ВКО „Алмаз-Антей“» по радиолокации: «В условиях санкционного давления на отечественную экономику, — особенно учитывая необходимость проведения импортозамещения — вопросы военно-гражданской интеграции приобретают особую актуальность. Наблюдается практически линейная зависимость между показателями численности работников компании и ее рыночной капитализацией. Компании с высокой капитализацией, как правило, ведут очень активную коммерциализацию разработок и привлекают для этого капитал на фондовых рынках. В число мировых лидеров входят крупнейшие китайские компании, в данном случае это является конкретным результатом китайской экономической реформы, который достигнут за счет захвата контроля над мировыми высокотехнологичными производствами с привлечением зарубежных инвестиций через свободные экономические зоны, наращивания военно-экономического потенциала на основе полученных технологий и финансов.

Наши компании имеют паритет с зарубежными конкурентами по показателю масштаба деятельности, но значительно отстают по использованию рыночных механизмов. На мой взгляд, одна из причин этого — наличие барьеров между военным и гражданским секторами экономики и недостаточный уровень коммерциализации оборонных технологий.

Существующая нормативная база никак не годится, ее надо менять. И если мы срочно этого не сделаем, то пропадет втуне то, что сделано, и то, что можно в технологическом плане использовать для диверсификации производства. Помешать может еще и отсутствие кадров, поэтому, создавая план диверсификации, нужно обратить на это внимание как на одну из основных задач».

Феномен военно-гражданской интеграции состоит помимо прочего и в том, что значительные государственные расходы на военные разработки могут одновременно служить и мощным катализатором создания инноваций для гражданского сектора. Такие расходы рассматриваются прежде всего как очень выгодные инвестиции в создание будущих возможностей для экономического роста. Осуществляется это в том числе с привлечением частного капитала.

Какие типовые ситуации могут сложиться в оборонном комплексе в будущем? Перспективы развития систем стратегического управления процессами военно-гражданской интеграции определяются с учетом вероятного сокращения объемов гособоронзаказа или ухода с российского рынка и сворачивания деятельности высокотехнологичных западных корпораций, которые сейчас очень активно работают в гражданском секторе экономики и занимают определенный сегмент. Таким образом, современные стратегии отечественных промышленных корпораций должны быть ориентированы на диверсификацию, то есть на одновременное продвижение военно-гражданской продукции с приоритетом концентрации ресурсов преимущественно государства на процессе создания высокотехнологичной продукции с конкретными свойствами.

Предлагается создать государственно-промышленный заказ, то есть это программа, аналогичная государственной программе вооружений или государственному оборонному заказу, с целью развития научно-технологической базы, технологических платформ производства продукции двойного гражданского назначения. Функцию стратегического управления процессами ВГИ, разработки и организации государственного промышленного заказа предполагается сконцентрировать в военно-промышленной комиссии Российской Федерации. Если эта программа будет реализована в течение полутора-двух лет или хотя бы начнется ее реализация, на наш взгляд, это поможет очень серьезно поддержать оборонную промышленность и предприятия ОПК».



Вопросам диверсификации и цифровой трансформации посвятил свое выступление **А.И. Аветисян**, генеральный директор Института системного программирования РАН: «Феномен свободного программного обеспечения возник после того, как в 2000 году в комитете при президенте США был сделан доклад, где объявлялось о том, что если мы не сделаем ставку на свободное ПО, то конкурентоспособное развитие в следующем тысячелетии будет невозможно. СПО — это не какие-то ненормальные люди, которые где-то что-то свободно пишут, а вполне закономерная государственная политика.

➤➤ **В мире только мы и три американские технологии, которые обладают инструментом разработки безопасного ПО.**

Ни для кого не секрет, что наблюдается огромный рост данных, и что с этим делать — непонятно. Какие бы технологии мы ни создали, их будет не хватать. При этом сложность в том, что требования противоречивые. Нельзя создать некоторую серебряную пулю, необходимо обеспечивать в первую очередь производительность, масштабируемость, а уже потом безопасность, потому что иначе вообще это никому не нужно. Сейчас идет конкурентная борьба между такими компаниями, как *Google*, *Microsoft*. Обращаю ваше внимание на то, что *Microsoft* и *Apple* стали основными донорами открытого кода, это произошло за несколько последних лет. Меньше чем год назад компания *Microsoft* открыла весь стек своих технологий в этой области и конкурирует за то, чтобы ведущие университеты и страны использовали технологии именно этой компании, потому что только тогда она сможет конкурентоспособно их развивать.

Вопросы внешнеэкономического сотрудничества поднял в своем докладе **Г.И. Джанджгава**, генеральный конструктор АО «Раменское приборостроительное конструкторское бюро»: «Внешнеэкономическое сотрудничество дает большой политический ресурс. Например, создание СУ-30

➤➤ **На внешнем рынке — как в джунглях. Все считают, что нам кто-то поможет. Наоборот, там все кусаются.**

финансировало не Министерство обороны, а Индия. Мы их закупили, и они находятся в строю. Надо учесть, что есть военно-техническое сотрудничество, это крайне

Хочу сказать, что инновации не заканчиваются только большими данными. В мире только мы и три американские технологии, которые обладают инструментом разработки безопасного ПО. *Samsung* в прошлом году официально об этом объявил, заместил лучший американский аналог нашим инструментом. *Huawei* сейчас хочет купить. Это удалось в том числе потому, что мы принципиально использовали свободное ПО как основу.

СПО — это некоторый общий язык между исследованием, образованием и индустрией. Такой подход позволяет налаживать правильные обратные связи, решать проблему разрыва между образованием и индустрией, механизмы ускоренного внедрения инноваций, позволяет управлять рисками и разделять ресурсы. Есть, конечно, и другие преимущества, но я хочу сказать также о недостатках. Очень часто используются незрелые *open source* проекты или берут *open source* проекты, делают свой отдельный бренд, не согласуя с основными, и это приводит к огромным проблемам в будущем. Нельзя, конечно, это не панацея, это не серебряная пуля. Необходимы некоторые институциональные механизмы, возможно, внутриведомственные, когда, как это сделано в Штатах, есть закрытые решения, но есть и какой-то открытый мейнстрим, который поддерживается многими. Это позволяет генерировать кадры, сделать так, чтобы они не уезжали из страны — очень важно закрепить их здесь, и создаст благоприятные условия для экспорта инноваций, что самое важное в данном контексте».



важно. Когда после 1990 года мы пытались как-то освоить рынки, встал вопрос о введении хозяйственного оборота интеллектуальной собственности. Создали, как вы знаете, ФАПРИД на свою голову, но ФАПРИД не помог запатентовать наши ноу-хау за рубежом. Если мы хотим создать действительно эффективную гражданскую экономику, надо понимать, что без внешнего рынка это сделать невозможно. А на внешнем рынке — как в джунглях. Все считают, что нам кто-то поможет. Наоборот, там все кусаются. На внешний рынок



надо выходить с защищенным продуктом, а мы этого делать не умеем.

Три десятилетия пассивности в сфере авиации привели к тому, что мы выпали из международного сообщества, в том числе из процесса создания международных нормативных правил и документов, где основные игроки, как вы знаете, США, Европа, Канада, Бразилия. К ним присоединяются Италия, Корея, короче говоря, есть все, кроме нас. Поэтому нам надо находить общий язык с международным сообществом для сертификации на международном рынке. Несмотря на многолетнее падение, Минпром пять лет задавал работы по элементам бортового комплекса для авиационных систем. Наш головной ин-



Заданную Г.И. Джанджгава тему продолжил **А.Д. Пирогов**, главный конструктор по системному проектированию АО «Раменское приборостроительное конструкторское бюро»: «Одна из основных задач, которые перед нами ставятся разработчиками авиационного обо-

рудования для воздушных судов гражданского назначения, — это выход на мировой рынок. Здесь помимо создания конкурентоспособного оборудования есть очень серьезная проблема: его ратификация и сертификация. По всем западным, европейским, американским нормам сложный, объемный, трудоемкий процесс ратификации начинается одновременно с разработкой оборудования. В России он пока не до конца соответствует западным правилам.

Что мы имеем сегодня? В соответствии с постановлением правительства № 12-83 от ноября 2015 года полномочия сертифицирующего органа — Авиационный регистр МАК — переданы Росавиации. На сегодня все руководящие документы, авиационные правила, квалификационные требования, директивные письма фор-



**Е.А. Антипина**, генеральный директор Института государственного и частного планирования, в своем докладе сделала уклон в сторону регионального развития, считая, что задача обеспечения поэтапной диверсификации предпри-

ститут НИИАО все это время в рамках кооперации создавал базовый комплекс с комплектацией, который в настоящее время уже адаптируется и внедряется на МС-21, ИЛ-114, ИЛ-96, К-38, К-62, а также в малой авиации. К сожалению, он создавался пять лет — такой был темп финансирования. Комплекс сделан на хорошем уровне, но нельзя сказать, что он опережает мировые аналоги, потому что за это время он стал немножко отставать. Сегодня компонентная база внедряется, как я уже сказал, но у нас есть проблемы, которые требуют решения. Чтобы эта система, а также наши самолеты могли выйти на международные рынки, нам необходимо привести нашу законодательную базу в соответствие с международными нормами».

мально являются документами АрМАК, который этим уже не занимается. Необходимо переработать эти документы, а также вновь подписать ранее заключенные международные соглашения, включив в них в качестве сертифицирующего органа Росавиацию и АрМАК. Необходимо решить вопрос о правомерности внесения изменений в сертификационные документы, выданные ранее АрМАК. Законодательно это пока не урегулировано.

Какие предложения? На первом этапе обеспечить введение в действие федеральных авиационных правил ФАП-21, которые должны максимально соответствовать действующим авиационным правилам АП-21. Как в медицине: главное — не навредить. Если что-то кардинально поменяется, это может привести к непредсказуемым последствиям в процессе сертификации в Европе и Америке. Надо максимально использовать то, что было наработано в процессе подготовки законодательных документов и сертификаций, и кардинально ничего не менять. Под руководством Росавиации создать рабочие группы, которые занялись бы разработкой и внедрением отечественных квалификационных требований, — это самое главное. Основная цель — найти компромиссные решения, сделать так, чтобы разработчик понимал, что сертификация в России и сертификация в Европе — это один и тот же процесс».

ятий ОПК должна решаться и во взаимосвязи с интеграцией в социально-экономическое пространство региона: «Предприятия, которые будут диверсифицироваться, должны сообщить о своих планах региональным властям, а те должны скорректировать стратегию регионального развития через анализ кластерного потенциала предприятий ОПК. О чем идет речь? Разные предприятия по-разному интегрированы в региональные структуры, являются частью промышленных класте-

ров либо инновационно-территориальных, но лишь формально. Мы должны понять, какой потенциал кластерного развития этих предприятий сейчас не учтен и в соответствии с этим выстроить стратегию регионального развития. Чтобы это сделать, необходимо создать своеобразные проектные офисы между региональной властью, городом и предприятиями оборонно-промышленного комплекса, которые находятся на определенной территории. Это позволит соединить планы развития региональных и городских властей, обеспечить приток новых кадров, взаимоувязку стратегического и территориального планирования, а также маркетинговых возможностей территории.

Что касается специфики кластерного подхода в сфере ОПК, то мы считаем, что принципиально важно понимать ее и понимать, что существующие инновационно-территориальные, промышленные кластеры сегодня не в полной мере отвечают потребностям диверсификации оборонно-промышленного комплекса.

В этом смысле не хватает целого ряда структур, которые были бы настроены на трансфер технологий с учетом гостайны. Не хватает понимания того, как будут решаться вопросы военной экономики. Не хватает понимания комплексного заказа на кадры — как тех, что работают на предприятиях ОПК и должны перейти в „гражданку“, так и тех, которые сегодня трудятся

➤ Мы должны понять, какой потенциал кластерного развития предприятий ОПК сейчас не учтен и в соответствии с этим выстроить стратегию регионального развития.

ся в гражданских отраслях, учатся в вузах региона, но должны стать частью нового диверсифицированного инновационного ядра ОПК и гражданской промышленности.

Предприятия вынуждены руководствоваться не только требованиями рынка, но и установленными задачами, поэтому существующие типы кластеров не решают проблемы развития ОПК и возникает потребность в расширении использования кластерного потенциала ОПК в регионах их присутствия. Для этого необходимо также создать соответствующую законодательную базу. Эффект от управляемой диверсификации в рамках именно кластерного подхода для предприятий ОПК очевиден, поскольку он позволяет предотвратить безвозвратный отток высококвалифицированных кадров. Он позволяет сформировать государственно-частное партнерство на уровне кластерной структуры как таковой. В нее могут прийти и инвестиции, и государственный оборонный заказ».

Завершая дискуссию, **А.И. Агеев**, президент экспертно-дискуссионного клуба «Аналитика», генеральный директор Института экономических стратегий РАН, член Экспертного совета при коллегии Военно-промышленной комиссии РФ, сформулировал четыре несущие идеи заседания: «Во-первых, ключевой вопрос: что будет с государственным оборонным заказом? Мне кажется, у нас достаточно оптимизма и есть надежда на то, что в 2020 году,

ции и говорим о военно-гражданской интеграции, по сути, поставили вопрос о важности нормативной базы тех самых сфер, где и происходит сейчас основная генерация капитализации. Опять же простран-



➤ Сформулированные сегодня идеи государственного промышленного заказа необходимо будет подвести к большому государственному стратегическому решению.

не рухнет оборонный заказ. И нам надо к этому готовиться, соответственно думая при этом о диверсификации.

Вторая мысль: сформулированные сегодня идеи государственного промышленного заказа необходимо будет подвести к большому государственному стратегическому решению.

Третье: мне кажется существенным то, что мы не ограничились узким пониманием вопросов диверсифика-

ционная политика, образовательная политика — это тоже важно.

Четвертый момент: говоря о цифровой экономике, мы закладываем возможность быстрой переналадки имеющихся мощностей, то есть то, что невозможно было в конце 1980-х годов, гораздо проще будет сделать при 3D-печати, при такой переналадке оборудования через пять или десять лет».

Э

ПЭС 17072 / 17.04.2017