

## Нам нужны “центры превосходства”



**Людмила Панкова — доктор экономических наук, завсектором военной экономики и инноваций отдела стратегических исследований Центра международной безопасности ИМЭМО РАН**

**Как работает система заказа прорывных научно-исследовательских разработок для военно-промышленного комплекса в США?**

Прежде чем говорить о том, как работает эта система, нужно сказать, во-первых, о масштабах финансирования исследований и разработок в США на протяжении всех последних десятилетий. Размеры поступающих финансовых средств в эту область в значительной степени объясняют результативность инновационной деятельности. Достаточно сказать, что исследования и разработки министерства обороны США, а это сегодня порядка 80 миллиардов долларов (что, кстати, равно почти 75 процентам мировых расходов на военные НИОКР), составляют четверть национальных расходов США на НИОКР. Это важный стратегический ресурс наращивания инновационной активности страны, обеспечения как национальной безопасности, так и роста конкурентоспособности. Во-вторых, огромное значение имеет созданная в США военная инновационная система, которая глубоко инкорпорирована в общенациональную инновационную систему. При этом следует заметить, что достаточно эффективно работающий механизм инновационных процессов в военном секторе экономики с очень высоким уровнем самоорганизации (через сетевые самоподдерживающиеся структуры), развитой системой государственно-частного партнерства (как ядра этого механизма) и нацеленностью на универсализацию военно-промышленного комплекса страны на базе технологий двойного назначения является одним из определяющих факторов системы экономического обеспечения американского военного строительства.

Министерство обороны США не только важнейший источник финансирования военных НИОКР, но и один

из исполнителей программ исследований и разработок — прежде всего через управление перспективных исследований и разработок DARPA, военные лаборатории, специализированные исследовательские организации видов вооруженных сил. Основными элементами институциональной карты военной составляющей национальной инновационной системы выступают министерство обороны, федерально спонсируемые исследовательские центры в университетах, в промышленности и бесприбыльных организациях, а также правительственные агентства, финансирующие и проводящие исследования, и их лаборатории (прежде всего лаборатории министерства энергетики и NASA). Сюда же относятся компании (малые, средние, специализированные) и университеты, работающие преимущественно по контрактам военного ведомства.

Особое место в реализации прорывных технологий принадлежит DARPA. Это центральная организация министерства обороны США в сфере исследований и разработок. Как известно, она была создана в 1958 году в ответ на запуск советского космического спутника. DARPA несет ответственность за поддержание американского технологического превосходства. Первоначально это была организация, направленная на предотвращение технологических сюрпризов. Запуск искусственного спутника как раз и был таким сюрпризом. О ее результативности и успешности говорит очень многое, включая тот факт, что сегодня аналог DARPA создан уже и при министерстве энергетики США. Бюджет DARPA порядка трех миллиардов долларов (то есть не более четырех процентов бюджета военных НИОКР). Но миссия этой организации исключительно важна — это реализация радикальных инноваций.

Разработка программ военных НИОКР и соответствующего бюджета происходит в рамках действующей в министерстве обороны США системы «планирования, программирования и разработки бюджета» (ППБ). Она действует с 1960-х годов, а в текущем десятилетии к ней прибавилась еще и оценка результативности программ. В рамках программной структуры деятельности министерства обороны имеется так называемая шестая главная программа — «исследования и разработки», в которой выделяемые ассигнования подразделяются по видам исследований и разработок (фундаментальные, поисковые, прикладные и т.д.), по ведомственному признаку (видам вооруженных сил) и так далее. За прошедшие десятилетия система ППБ непрерывно эволюционировала. Продолжаются попытки более тесно увязать планирование строительства вооруженных сил с разработкой и исполнением военного бюджета, сократить временной и процедурный разрыв между разработкой политики и ее реализацией. Речь идет о более тесной связи ППБ с политическим процессом принятия решений. С 1997 года по запросу американского конгресса для оценки национальной оборонной стратегии, военного бюджета, планов модернизации вооруженных сил, а также эффективности национальной инновационной системы министерством обороны подготавливаются четырехгодичные обзоры состояния обороны (QDR — Quadrennial Defense Review).

### Какова структура DARPA?

По разным оценкам, в DARPA работает порядка двухсот человек. Для поддержания духа предпринимательства и постоянного притока идей стратегия DARPA базируется на достаточно гибкой философии менеджмента. Ее главный принцип — минимизация институциональных интересов. Достигается это с помощью различных мер. Во-первых, ради поддержания циркуляции новых идей делается ставка на новых сотрудников, которые смотрят свежим взглядом на многие проблемы. Менеджеры проектов принимаются на работу на определенный срок. В среднем на пять-шесть лет. Кроме того, DARPA имеет ограниченные накладные расходы и не имеет своих лабораторий и оборудования. Делается это для минимизации любых институциональных интересов, которые могли бы отвлечь управление от реализации главного императива — радикальных инноваций.

Конгресс США предоставил DARPA ряд особых полномочий. Например, управление может нанимать экспертов из промышленности при сопоставимых уровнях окладов и делать это быстрее, чем в соответствии с обычными правилами гражданского найма. Предусматриваются для DARPA и более гибкие правила заключения контрактов по сравнению с общепринятыми, действующими в рамках правил федеральных закупок (Federal Acquisition Regulations).

DARPA не имеет собственных лабораторий, но эффективно использует систему грантов, контракты, кооперативное финансирование для проведения НИОКР в частных компаниях и университетах. Важное конкурентное преимущество DARPA заключается в том, что финансируемые этим управлением компании поддерживают непрерывность разработки технологий через свой механизм коммерческих продаж, оставаясь в то же время источником предложения для министерства обороны. Более широкое экономическое преимущество состоит в диффузии технологий, поддерживаемых DARPA, при их исключительных коммерческих характеристиках.

Исследования DARPA не завязаны на определенные миссии. DARPA не зависит от видов вооруженных сил США. Управление поставляет новые идеи для всего министерства обороны и, по мнению американских экспертов, является «технологическим двигателем» трансформации военного ведомства.

### По каким критериям ведется отбор экспертов для DARPA?

Насколько нам известно, специализированных критериев нет. Нанимаются сотрудники на основе их предыдущего опыта и заслуг. Кстати, DARPA имеет дополнительные полномочия по предоставлению различных грантов и поощрению различных технологических исследований. В принципе бытует мнение, что грант DARPA получить не так сложно. Между тем за него очень трудно отчитаться.

### Как ведется поиск новых идей и разработок?

В процессе определения главных проблем верхний менеджмент DARPA и его программные менеджеры вовлекаются в сложный и разносторонний процесс общения с представителями министерства обороны, других управлений и ведомств, глав видов вооруженных сил США, объединенного командования ВС, представителями комитета начальников штабов, разведывательных

структур и так далее. Кроме того, происходят встречи и дискуссии с представителями национального научного фонда США, национальной академии наук. Таким образом, DARPA выполняет функции катализатора взаимного обогащения идеями между прогрессивно мыслящими исследователями из академии, военными экспертами и представителями частной промышленности. Формируется своего рода сообщество сторонников структурных и стратегических изменений, что поощряет новые идеи и разработку новых возможностей, ускоряет использование новых технологий для решения военных проблем. Новые возможности — это, как считают американские эксперты, больше, чем просто новые технологии. Они означают трансформацию в оперативных концепциях и стратегии, как правило, получаемые в результате синергетической комбинации технологий.

### Известны ли вам случаи, когда другие государства копируют опыт создания DARPA?

Насколько нам известно, рассматривался план создания аналога DARPA в Европе. Идея создания такого управления была предложена руководством авиационно-космического концерна EADS, поддерживалась правительством Франции, оборонной и авиационно-космической промышленностью стран ЕС. По мнению западных экспертов, управление типа DARPA должно заниматься вопросами безопасности и перспективными оборонными НИОКР и работать под эгидой Европейского управления по безопасности и обороне ESDA (European Security and Defense Agency), выступающего своего рода европейским министерством обороны.

### Как должна строиться система заказа и развития научно-технических разработок для ОПК в современной России? Как сделать эту систему эффективной?

Опыт США и других промышленно развитых стран Запада показывает, что наряду с такими необходимыми составляющими инновационного развития, как эффективность законодательно-правовой основы инновационной деятельности, систематические и крупные вложения в исследования и разработки, развитие предпринимательства и совершенствование производственной базы, исключительное значение имеет формирование плотной сети взаимодействия между всеми субъектами национальной инновационной системы (включая взаимодействие между военным и гражданскими секторами экономики), а также между всеми стадиями динамично развивающегося и существенно усложнившегося инновационного процесса. Ядром формирующихся сетей становится государственно-частное партнерство.

### Какие меры могут формировать «благоприятные ожидания» в сфере инноваций?

Прежде всего это поддержка концепции двойных технологий, которая доказала свою эффективность для отраслей высоких технологий не только в США, но и в Западной Европе, и в Китае. Реализация этой концепции обеспечивает рост эффективности затрат, прежде всего через мультипликативный эффект взаимного обогащения технологий; совершенствует механизм передачи технологий. Военное ведомство опирается на более широкую базу корпораций, повышается гибкость при создании военной техники.

Необходима разработка мер по совершенствованию

государственного оборонного заказа и использованию его в качестве фактора стимулирования инновационных процессов. Госзаказ формирует спрос на ранних стадиях инновационного цикла, стимулирует инновационную активность частного сектора, снижает риски затрат на создание нового продукта, укрепляет научно-техническую базу корпораций, расширяет масштабы рынка наукоемкой продукции, содействует технологическим сдвигам и росту конкурентоспособности.

Но пока, несмотря на рост ассигнований государства на развитие вооружения и военной техники и положительные тенденции в оборонных отраслях России (увеличение объемов производства, повышение уровня инновационной активности, внедрение передовых производственных технологий), не происходит ожидаемых существенных сдвигов в технической оснащенности российских войск, качестве оборонной продукции. Очевидно, что проблемы находятся в сфере формирования, размещения, финансирования и исполнения госзаказа. Исключительно актуальна поддержка развития передовых производственных технологий.

Как известно, в США программы MEP (Manufacturing Extension Program — Программа усовершенствования производственных технологий, трансформированная в 2007 году в Manufacturing Extension Partnership), Lean manufacturing / Lean Initiative (программа «Инициативы бережливости в области производства») способствовали снижению издержек производства, сокращению сроков создания продукта, стимулированию усилий подрядчиков по совершенствованию производственно-технологических процессов.

Совершенствование производственной базы российских предприятий — необходимое условие преодоления технологического разрыва РФ с Западом, повышения конкурентоспособности и активизации инновационных процессов.

Далее — необходимы кардинальные меры по усилению взаимосвязи между традиционными структурами, такими как Министерство обороны, Российская академия наук, система образования, отрас-

левые организации оборонно-промышленного комплекса.

Заслуживает внимания американская практика создания «центров превосходства» (Center of Excellence). «Центры превосходства» создаются при университетах, имеют достаточно широкие научные программы исследований и по существу являются центрами кристаллизации новых наукоемких фирм. Как правило, они функционируют при обязательном долевого участия частных компаний, бюджетов штатов и так далее. Такие центры есть по всей стране. Участие в них принимают и представители промышленности, и Министерство обороны. Это способствует переносу знаний, гибкости, подвижности в сфере НИОКР. Компании получают последние знания о достижениях в сфере науки и технологий, что позволяет им оставаться на передовых позициях. Исключительно важный момент — обмен опытом и усиление координации работы. Эти центры способствуют снижению дублирования работ. Безусловно, идет и совершенствование профессиональной учебной подготовки ученых и инженеров.

Кроме того, следует формировать и новые институциональные структуры в области радикальных инноваций, такие как, например, российская DARPA, направленные на поиск и доведение до предкоммерческой стадии радикальных (преимущественно двойных) инноваций силами государственных заказчиков, промышленности и представителей научно-исследовательской сферы. Причем, по всей видимости, было бы целесообразно создание организаций, подобных DARPA, не только при военном ведомстве России, но, и, например, при Министерстве промышленности и энергетики, Федеральном агентстве по атомной энергии.

И, безусловно, должна быть четко продумана система планирования научных исследований и разработок. Эта система должна быть достаточно прозрачной.

## ИННОВАЦИИ

### *Конференция Российские Практики Электронного Правительства*

Первая российская конференция, посвященная государственным, гражданским и бизнес-проектам в сфере Government 2.0 пройдет в Москве 26 ноября 2010 года. По словам организаторов Конференция РПЭП - это площадка, объединяющая государственные и гражданские уже реализуемые или находящиеся в стадии бета-тестирования проекты в сфере Электронного правительства.

<http://gov2russia.ru/>

### *В Калужской области создают «Агентство инновационного развития»*

Правительство Калужской области планирует создать открытое акционерное общество «Агентство инновационного развития – Центр кластерного развития Калужской области».

Новое ОАО займётся стимулированием инновационного сектора экономики региона. В числе его основных задач - создание и развитие на территории области инновационных кластеров, продвижение инновационного имиджа региона, а также обеспечение участия субъектов региональной инновационной деятельности в международных программах и проектах. ОАО «Агентство инновационного развития» будет размещаться в Обнинске. В Калуге планируется создать филиал ОАО.

<http://www.artamonovguber.ru/>

### *Национальная Ассоциация Инноваций и Развития Информационных технологий (НАИРИТ) стала официальным партнером выставки-форума «Инновации и технологи»*

Национальная Ассоциация Инноваций и Развития Информационных технологий (НАИРИТ) стала официальным партнером выставки-форума «Инновации и технологи», а Президент Ассоциации О.А. Ускова вошла в попечительский совет выставки-форума.

Национальная Ассоциация Инноваций и Развития Информационных Технологий создана в 2006 году в рамках президентской программы поддержки инноваций в России. Ее учредителями выступили институты Российской Академии Наук, РАН, отраслевые государственные предприятия, крупнейшие инновационные компании, коллективы разработчиков перспективных инновационных технологий.

В настоящее время НАИРИТ ведет активную работу по развитию инновационной деятельности в России, консолидированию инновационного потенциала, формированию благоприятной среды для разработки и внедрения инновационных технологий.

<http://www.innotechexpo.ru/>