

Тезисы доклада

Открытые инновации в ОПК: проблемы и возможности закупки инновационных решений

Федеральный закон РФ от 21 июля 2011 г. № 254-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О науке и государственной научно-технической политике" [1] определяет (как и в международных документах (см. напр.: [2, с. 46])), что "Инновации - введенный в употребление новый или значительно улучшенный продукт (товар, услуга) или процесс, новый метод продаж или новый организационный метод в деловой практике, организации рабочих мест или во внешних связях". В том же федеральном законе приведено определение инновационной деятельности, гласящее: "Инновационная деятельность - деятельность (включая научную, технологическую, организационную, финансовую и коммерческую деятельность), направленная на реализацию инновационных проектов, а также на создание инновационной инфраструктуры и обеспечение ее деятельности".

Из этих и ряда других определений (см., напр.: [3]) следует, что инновационная деятельность – продолжительный и многокомпонентный технико-экономический процесс, создающий инновацию как таковую, только в случае её успешной коммерциализации. Можно даже усилить это утверждение: доходы, полученные от продажи инновационной продукции должны быть достаточными для реинновации, т.е. возобновления процесса разработки продукта нового поколения и внедрения его в серийное производство. Иначе говоря, с такой позиции *инновации* – это циклический бизнес-процесс, основанного на внедрении новых, либо усовершенствованных технологий и передовой техники. Результатом такого бизнес-процесса является получение прибыли, достаточной для финансирования новых разработок (реинновации). Важно, что при этом возникает и объективируется качественно новый тип организации и управления производством, т.е. появляется *инновационный менеджмент*, для которого критически важным становится возобновление не просто серийного производства какого-либо нового продукта, но и организация *всего инновационного цикла*, в котором возникает, например, цикл возобновляемого "производства идей". Критическим в ситуации возникновения инновационного цикла становится рентабельность инновационной продукции. По предварительным оценкам необходима среднегодовая рентабельность предприятий ОПК порядка (а лучше более) 14-18%. Меньшая рентабельность в среднесрочной перспективе *не позволит* большинству предприятий ОПК *за счет собственных средств* внедрять технологические новации на системной основе, а, следовательно, не обеспечит

полномасштабную модернизацию производственно-технологической базы оборонно-промышленного комплекса.

Не вдаваясь в историю представлений об инновационных процессах заметим, что с конца 1970-х до конца 1990-х гг. сменилось уже, как минимум, пять поколений моделей инновационного процесса (в классификации Р. Росвелла): модель "технологического толчка" (technology-push) (G1), модель "рыночного притяжения" (market-pull) (G2), "совмещённая" модель (feedback model) (G3), модель "интегрированных бизнес-процессов" (integrated business process) (G4), модель интегрированных систем и сетей (G5) [4]. А вот с конца 1990-х гг. и по настоящее время в центр внимания встала **проблема ограничения ресурсов в рамках создания инноваций**, а также критического **сокращения жизненного цикла** технологий и продуктов. Понятно, что в мире и в России в частности, только крупные корпорации могут себе позволить проводить фундаментально-ориентированные и поисковые исследования, которые дают ответ на вопрос технической осуществимости инновационных концептов (идей).

Попытка решения этой проблемы привела к объединению компаний в сети для обеспечения гибкости и сохранения темпов инновационного развития. В основу стратегий лег переход к "открытым инновациям". Термин "открытые инновации" (*open innovation*) ввел в 2003 г. Г. Чесбро [5]. Согласно концепции "открытые инновации" фирмы должны вместе с собственными инновационными концептами и проектами использовать в своей деятельности и внешние идеи, создания партнерств, стратегических альянсов, венчурных совместных предприятий, технологических альянсов, закупки лицензий, проведение совместного маркетинга и пр., т.е. применять т.н. "внутренние" и "внешние" способы создания и коммерциализации продукта с использованием более совершенных технологий [5, с. 29, 58]. Иначе говоря, данная концепция предполагает, что на рынке существуют потенциально полезные и специально "упакованные" знания, а фирмы должны выступать в качестве активного покупателя и продавца инновационных ноу-хау, а не только результатов завершенных инноваций. Это модель чрезвычайно привлекательна для ведущих ТНК, США и других развитых стран, которые, являясь "ядром" глобальной экономики, могут задешево скупать незаконченные, но перспективные ноу-хау, прототипы изделий и пр.

Но для России, находящейся на специфичной стадии становления национальной инновационной системы (НИС), недооформленной институциональной среды и инновационной инфраструктуры и пр. прямое заимствование и имитация в российском инновационном бизнесе концепции "открытые инновации" проблематично. Где же возможен выход?

Чтобы сформулировать хотя бы краткий ответ предварительно необходимо сказать несколько слов о реальном генезисе современных инноваций в рамках т.н.

второй научно-технической революции. С 1950-х годов по факту произошла смена трех крупных форм научно-технического прогресса (НТП):

1. Возникновение и объективация такой формы организации научных и инженерных знаний и деятельности проектных и конструкторских коллективов как НИОКР. НИОКР позволяют в приемлемые сроки завершить разработку прототипа изделия. Ключевая функция: в рамках НИОКР объективируется заказчик, который ставит цели проектанту и конструктору изделия. По-другому: возникает и объективируется воспроизводство *множества решаемых проектантом задач*, которые создаются и *задаются внешним заказчиком*.

2. В 1960-е гг. в США возникает венчурный капитал, т.к. на предшествующем этапе возник избыток проектных организаций, которые предъявляют спрос на риск-инвестиции. Возникает и объективируется новая форма НТП - инновационный бизнес-цикл, при котором проектировщик самостоятельно ставит цели собственного развития и пытается затем самостоятельно организовать сбыт инновационной продукции. Следствие: возникает т.н. "кастомизация" новой продукции, в рамках которой воспроизводится постоянное *преобразование целей* потребителя. По-другому: потребитель приходит с одной целью, а продавец его убеждает сменить цель потребления. В этом случае потребление становится "инновационным".

По факту, кастомизация инновационной продукции – это *воспроизводство решаемых задач*, которые *задаются* самим *разработчиком* (и производителем) *совместно* с потребителем. Побочный эффект: продавец, как правило, должен иметь *высшее образование*, чтобы успешно преобразовывать цели покупателя. То есть возникает спрос на наемный персонал с высшим образованием, но работающим не по специальности.

3. С 1980-х гг. начинается переход к т.н. "экономике, основанной на знаниях" ("экономике знаний"). При этом возникает спрос на выделение *обобщенного класса решаемых задач*, т.е. с точки зрения организации процесса появление нового типа задач – *миссия* фирмы. Миссия создает обобщения (обобщенный тип организации), в которой инновация подчиняется в соответствии с миссией. Это позволяет риск-инвестору создавать "распределенные" организации, которые объективируют функцию соподчинения, т.е. создают общее действие субъектов согласно общей цели функционирования (миссии).

Это, в свою очередь, позволяет обеспечить формирование цен не на основе прежних пропорций (себестоимости), нормативов, затрат на предшествующие НИОКР и т.д., а реализовать попытку заранее объективировать учет будущих стоимостных пропорций (которых еще нет, но которые возможны при предполагаемых будущих прибылях). По-другому: современный инноватор (актор экономики знаний) действует, предполагая, что в *будущем* возникнут периферийные рынки сбыта будущей инновационной продукции, с которых можно

будет перераспределить доход в "ядро" той экономики, где будут создаваться инновации.

Побочный эффект: в рамках т.н. "экономики знаний" воспроизводится особая подструктура решаемых инновационных задач – *проблем*, которые *не решаются* окончательно, но возникают их *пробные решения*, что позволяет требовать *нового дополнительного финансирования*.

Примеры: термояд, высокотемпературная проводимость и пр.

Поскольку здесь говорится об ОПК и выше упоминалось о дефиците ресурсов, то скажем несколько слов о ресурсном обеспечении НИОКР и инновационной деятельности в военной сфере с точки зрения господдержки (табл. 1).

Таблица 1

Выборочные данные об объемах финансовой поддержки государством Вооруженных сил РФ и высокотехнологичного комплекса в 2005-2014 гг. (млрд руб. тек. цены, %)

№ п/п	Показатель/годы	2005	2010	2012	2014	2014/2010	2014/2005
1	ВВП России, млрд руб.	21609,8	46308,5	62176,5	71406,4	1,106	1,316
2	Расходы ФБ, млрд руб.	3514,3	9054,7	12895,0	14831,6	1,175	1,681
3	% ВВП	16,26	19,55	20,74	20,77	1,062	1,277
4	Раздел ФБ "Национальная оборона", млрд руб.	581,14	1276,48	1812,39	2479,07	1,393	1,700
5	% ВВП	2,69	2,76	2,91	3,47	1,258	1,291
6	Прикладные НИОКР в области национальной обороны, млрд руб.	89,183	153,10	162,5	244,6	1,146	1,093
7	Гособоронзаказ*, млрд руб.	210	550	925	1760	2,304	3,323
8	Расходы ФБ на технологически-ориентированные ФЦП, млрд руб.	108,6	300,2	332,7	300,6	0,718	1,103
9	Прочие меры поддержки НВТК, млрд руб.	н.д.	156,91	204,99	32,29	0,148	-
10	Всего:	328,29	1023,83	1679,44	2626,51	1,840	3,187
11	% ВВП	1,52	2,21	2,70	3,68	1,664	2,420

Источники: данные Росстата, Минфина и Федерального казначейства России, а также информационного агентства ТС-ВПК, расчеты автора. * Экспертная оценка.

Анализ данных табл. 1, показал следующее:

– к 2015 г. объем господдержки всех форм финансирования НВТК (включая госгарантии под кредитование гособоронзаказа) возрос почти в 3,2 раза по сравнению с 2005 г. и достиг примерно 3,7% ВВП;

– наиболее быстро увеличивался гособоронзаказ (в 3,3 раза), а темпы роста военных НИОКР отставали от роста расходов федерального бюджета, так что их доля в бюджетной статье "Национальная оборона" сократилась примерно с 15 до 10% и менее;

– медленный рост военных НИОКР частично компенсировался динамикой расходов на технологически-ориентированные ФЦП, в которых велика доля

НИОКР оборонной направленности – за 2005-2014 гг. они суммарно возросли в постоянных ценах на 10%;

- "прочие меры поддержки" достигли пика в 2011 г., но затем стали быстро сокращаться.

Выводы по анализу и прогнозные оценки на среднесрочную перспективу по ресурсному обеспечению заключаются в следующем:

1. Вплоть до 2015 г. объемы господдержки всех форм финансирования НВТК (включая госгарантии под кредитование гособоронзаказа) росли исключительно быстрыми темпами (почти в 3,2 раза по сравнению с 2005 г.) и достигли своего *локального максимума* примерно в 3,7% ВВП.

2. Де-факто военные расходы уже достигли некоторого предела, что вызвало противодействие со стороны лоббистов других отраслей промышленности (хотя из-за кризисного падения российского ВВП, относительная доля военных расходов в ВВП формально ещё будет расти в 2015-2016 гг.).

3. С 2016 г. оборонные расходы и дополнительные формы государственной поддержки ОПК и АТП начнут существенно отставать от плановых значений Государственной программы развития вооружений до 2011-2020 годы (ГВП-2020).

4. Уровень реальных оборонных расходов в 2020 г. составит порядка 3/4 от плановых значений и де-факто в постоянных ценах будут соответствовать 2016 г. Иначе говоря, реальные расходы государства на НВТК с 2016 г. в среднесрочной перспективе будут стагнировать в постоянных ценах, хотя в текущих ценах абсолютные объемы расходов могут возрасти почти в 1,3 раза.

Ключевые выводы и предложения доклада:

1. В России наблюдается дефицит качественных проектных коллективов (организаций), способных самостоятельно ставить и решать задачи создания инноваций мирового уровня, а также отсутствует современная инновационная инфраструктура.

2. Для российских условий необходимо существенное преобразование концепции "открытые инновации". Инновационный бизнес не должен исключительно самостоятельно пытаться стать активным создателем и продавцом инновационных ноу-хау.

3. Возможно создание и реализация цикла т.н. "квази-открытых инноваций", когда крупная корпорация организует множество специальных дочерних инновационных компаний (с нулевыми долгами на балансе), т.е. выделяет коллективы разработчиков (с возможной интеграцией сторонних групп проектантов) под конкретные цели с использованием собственной инфраструктуры, применяя при этом формы риск-инвестирования, с правом интеллектуальной собственности на результаты НИОКР. Тем самым корпорация разделяет (уменьшает) риски "прорывных" проектов с инноваторами, которые в случае успеха их наемных работников могут стать предпринимателями.

В случае успеха разработки и апробации новации возможна обратная реинтеграция коллектива в "материнскую" фирму для организации серийного производства на производственно-технологической базе предприятий.

Иначе говоря, пути поддержки инновационного малого и среднего бизнеса (МСБ) не сводятся к выполнению требования по доле (квоте) закупок госкорпораций у сторонних организаций [6].

Реально задачи развития инноваций в России для предприятий ОПК предполагают:

- 1) переход от еще "советской" кооперации с головными предприятиями полного цикла производства (что выгодно в условиях мобилизационной экономики и военного положения) к сетевым видам взаимодействия финальных производств и кооператоров 2-5 уровней;
- 2) организации "пояса" (кластера) вокруг крупных "материнских" корпораций в рамках концепции т.н. "квази-открытых инноваций".

При этом поддержка собственных "дочек" и поддержка стороннего инновационного МСБ являются взаимодополняющими задачами достройки российской НИС.

Литература и информационные источники

1. Федеральный закон Российской Федерации от 21 июля 2011 г. № 254-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О науке и государственной научно-технической политике". Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=117193;fld=134;dst=1000000001,0;rnd=0.18262579893956954>
2. "Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data" OECD/Eurostat, 2005. "Руководство Осло: Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям" // Перевод ЦИСН, 2010.
3. The Alliance for Science & Technology Research in America. Progress report to Technology Administration, US Department of Commerce. 2006.
4. *Rothwell R.* Towards the fifth-generation innovation process // International Marketing Review, Vol. 11 No. 1, 1994. MCB University Press. Pp. 7-31.
5. *Chesbrough H.* Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. Harvard Business School Publishing: Boston, MA, 2003 (рус. пер. Чесбро Г. Открытые инновации. Создание прибыльных технологий. Пер. с англ. В.Н. Егорова. - М.: Поколение, 2007. – 333 с.).
6. Постановление Правительства РФ от 11 декабря 2014 г. № 1352. Режим доступа: <http://www.zakupki-inform.ru/44-fz/normativno-pravovye-akty-po-44-fz/postanovlenie-pravitelstva-rf-ot-11-12-2014-1352.html>

Доклад был доложен на II-й Всероссийская конференция "Закупки в оборонно-промышленном комплексе"

17.11.2015

<http://zakupki-opk.ru/index.php/2-uncategorised>

и его тезисы разосланы подписчикам