

РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ДВОЙНОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ КЛАСТЕРНОГО ПОДХОДА

Константин Георгиевич Буневич, к.э.н., доц., зав. кафедрой финансов и кредита

Тел.: (926) 401-5236, e-mail: kbunevich@miemp.ru

Московский университет им. С.Ю. Витте

<http://www.mui.v.ru>

Дмитрий Михайлович Петров, адъюнкт кафедры экономических теорий
и военной экономики

Тел.: (911) 549-9962, e-mail: underwoodX@yandex.ru

ФГКВОУ ВПО «Военный университет»

<http://www.vumo.ru>

В данной статье рассматривается необходимость создания научно-производственных инновационных консорциумов для скорейшего формирования нового научно-технологического уклада и повышения конкурентоспособности национальной экономики. Приводятся проблемы низкой реализации научно-технического потенциала ОПК в области двойных технологий. Анализируется возможность использования структур кластерного типа в целях содействия инновационному развитию экономики с учетом мирового опыта.

Ключевые слова: Технологии двойного назначения, оборонно-промышленный комплекс, НИОКР, инновации, конкурентоспособность, кластерные структуры.



К. Г. Буневич

Развитие и внедрение новых технологий является ключевым фактором, определяющим положение страны в мире. В таких странах, как США, Великобритания, Япония, Франция, Германия, считается, что разрабатываемые технологии должны рассматриваться с позиции более широкого их использования в гражданской и военной сферах, а создание научно-технологического задела считается общей задачей национальной экономики.

В России наука и техника, технологии и производство традиционно оценивались по их важности для решения военных задач. Но еще в СССР была осознана пагубность перекося экономики в военную сферу и, как следствие, задумана управляемая конверсия. Предполагалось, что высокие военные технологии окажутся такими же эффективными и в гражданской сфере. Однако это удалось только по сравнительно небольшой группе технологий и только на некоторых предприятиях.

В целом же в перестроечный период в силу ряда причин (в т.ч. из-за обвального разгосударствления собственности без реального повышения инвестиционной активности новых собственников) в экономике России более всего пострадал сектор именно высоких технологий.

В современных условиях развивать все технологии, имеющие первостепенное значение для экономического развития страны, не под силу любому государству, каким бы экономически мощным оно ни было. Поэтому особую государственную поддержку должны получать, в первую очередь, производство техники и технологии «двойного назначения», являющиеся, как правило, наукоемкими и дорогостоящими.

К технологиям двойного назначения относятся технологии, используемые при создании вооружения и военной техники (ВВТ), которые могут применяться для создания



Д. М. Петров

гражданской продукции, а также технологии, связанные с продукцией гражданского назначения, потенциально пригодные для использования в производстве военной техники.

Технологии двойного назначения обладают существенными преимуществами перед чисто военными и гражданскими технологиями, заключающимися в том, что:

- позволяют стимулировать их разработку и сокращать срок внедрения, а также трансформацию военных и гражданских технологий вследствие быстрой оборачиваемости денежных средств, вложенных в двойные технологии;
- уменьшают технологический разрыв между военными и гражданскими секторами экономики, что позволяет при необходимости использовать в интересах оборонно-промышленного комплекса (ОПК) потенциал всей промышленности государства;
- дают возможность оптимизировать и свести к минимуму затраты госбюджета и внебюджетных фондов на поддержание научно-технического и промышленного потенциалов, а также затраты на выпуск продукции с учетом изменяющихся условий;
- сокращают военные расходы на создание научно-технологического задела, имеющего двойное назначение, и позволяют сконцентрировать усилия на разработке чисто оборонных технологий с целью создания новых перспективных образцов ВВТ.

Технологии двойного назначения как товар довольно специфичны. С одной стороны их основой являются научно-технические достижения или заложенная в них интеллектуальная собственность, с другой – технологии должны обладать стандартными потребительскими свойствами, т.е. научно-техническое достижение должно быть доведено до уровня товара, чтобы стать технологией. Как правило, вторая компонента в финансовом плане более объемна, хотя первая определяет интеллектуальный потенциал технологии. Передача интеллектуальной или инновационной части технологии позволяет определить суть, и для доведения ее до товара необходима стадия внедрения в производство. Такая специфика технологии при ее продвижении на рынок требует эффективного управления, в том числе государственного.

Необходимость государственной поддержки и управления трансфером технологий, в первую очередь технологий двойного назначения, особенно важна для России в настоящее время. Созданные за предыдущие годы научно-техническая и технологическая базы, причем, как правило, в государственном секторе экономики, попав в условия формирующего рынка технологий, используются крайне неэффективно. Многие научно-исследовательские организации, особенно академические, работающие по государственному оборонному заказу, имея высочайший научно-технический потенциал и создавая объекты интеллектуальной собственности (ОИС) мирового уровня, не в состоянии довести их до уровня полноценной технологии и потому предлагают на рынок практически «полуфабрикат». Соответственно, и стоимость такого товара оказывается низкой, ниже справедливой (объективной) стоимости ОИС. Кроме того, разрозненные действия отечественных научных учреждений по заключению контрактов с заказчиками, недостаточная их правовая подготовка позволяют заказчикам навязывать свои, невыгодные для предприятий ОПК условия, в первую очередь в части защиты прав на ОИС и финансовой стороны контрактов.

Имеются примеры бесконтрольной, зачастую не приносящей заметной экономической выгоды государству, утечки новейших технологий и «ноу-хау» за рубеж. Особенно это касается «ноу-хау», передача которых в подавляющем большинстве случаев осуществляется по ценам значительно ниже мировых, а зачастую и вообще бесплатно.

Сравнительный анализ стоимости научно-технической продукции, производимой в развитых западных странах, в секторе «оборонных или двойных технологий» и цен на контракты, заключаемые зарубежными заказчиками с российскими партнерами, показывает их «удешевление» в 5 и даже 15 раз. Объясняется это, главным образом, практически полным неучетом накопленного научно-технического и технологического потенциалов, использования уникальной, дорогостоящей экспериментальной базы.

Таким образом, высокий научно-технический потенциал ОПК в области двойных технологий для решения задач модернизации предприятий гражданского сектора экономики в настоящее время оказывается нереализованным, в результате чего в государст-

венный бюджет не возвращаются средства, израсходованные на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.

Основными причинами нереализованности такого потенциала, по мнению экспертов, являются [2]:

- недостаток финансовых средств для доведения технологии двойного назначения до уровня готового продукта;
- отсутствие полноценной нормативно-правовой базы, регламентирующей действия юридических и физических лиц в части коммерциализации двойных технологий; это создает предпосылки к тому, что предприятия ОПК практически полностью уклоняются от исполнения регламента охраны интеллектуальной собственности, созданной в процессе выполнения оборонного заказа;
- недостаточность государственного регулирования и управления процессом трансфера (передачи) технологий ОПК, в первую очередь технологий двойного назначения, предприятиям гражданского сектора для их коммерческого использования;
- низкая конкурентоспособность предприятий ОПК на рынке высоких технологий с точки зрения их умения использовать предоставленные законодательством об интеллектуальной собственности возможности, в частности, для ограничения своим конкурентам доступа к передовым техническим решениям;
- отсутствие у предприятий ОПК взвешенной патентно-лицензионной политики, что часто приводит или к раскрытию технологии на ранней стадии сотрудничества, или к низкой финансово-экономической эффективности заключаемых контрактов из-за неумения подготовить технологии к коммерциализации по принятым в индустриально развитых странах стандартам;
- отсутствие на предприятиях ОПК необходимых специалистов для обеспечения правовой защиты исключительных прав на передаваемые ими результаты научно-технической деятельности;
- у предприятий ОПК нередко отсутствует конкурентоспособная стратегия технологического обмена, обеспечивающая одновременно как защиту от недобросовестной конкуренции, так и приемлемую финансово-экономическую эффективность проекта.

На наш взгляд, успешная коммерциализация технологий двойного назначения возможна лишь при взаимодействии научно-исследовательских организаций, предприятий ОПК и частного сектора через субъекты инновационной инфраструктуры, обеспечивающие:

- отбор и оценку инновационных проектов, обладающих коммерческим потенциалом;
- проведение патентных исследований;
- подготовку различных видов охраны интеллектуальной собственности (изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки и знаки обслуживания, программы для ЭВМ, базы данных и технологии интегральных микросхем) и ноу-хау;
- подготовку лицензионных соглашений, контрактов на оказание инженерно-консультационных услуг, договоров о научно-техническом и производственном сотрудничестве и т.п.;
- оценку интеллектуального вклада в создаваемые совместные предприятия;
- оказания правовой помощи в случае нарушения прав патентообладателей и недобросовестной конкуренции;
- осуществления менеджмента вновь создающихся малых инновационных предприятий для коммерциализации результатов научных исследований и разработок;
- поиск и привлечение инвесторов для стартового и последующего финансирования процесса коммерциализации результатов НИОКР, созданных за счет государственного бюджета.

Решение этих проблем позволит значительно повысить эффективность инновационного процесса в экономике страны в целом и в ОПК в частности. Именно функции, позволяющие обеспечить решение этих проблем, необходимо возложить на специализированную организацию, которая будет в состоянии интегрировать предприятия и их разработки для реализации крупных, технологически насыщенных проектов.

Эффективными в этом случае могут оказаться методы и механизмы кластерного подхода с применением преференций особых экономических зон технико-внедренческого и промышленно-производственного типов, который был не без успеха реализован в ОПК при плановой экономике.

Как показывает анализ организации современной наукоемкой промышленности, она развивается в направлении все большего использования структуры кластерного типа.

При этом происходит постепенный переход от программно-целевых структур управления к многообразным сетевым структурам.

Осознание значимости кластерного подхода в решении задач модернизации и технологического развития национальной экономики и в практическом внедрении поддерживающих инновационную деятельность институциональных структур, сетевых и кластерных образований объясняется широкомасштабным положительным опытом кластеризации экономик многих развитых стран мира, доказавшим не в теории, а на практике эффективность использования сетевых структур в повышении конкурентоспособности экономики как отдельных регионов, так и страны в целом. Преимущества кластерного подхода способны стать для России «локомотивами» экономического роста.

Как показывает мировой опыт, одной из наиболее эффективных форм реализации кластерной политики является создание государственно-частных партнерств, в капитале которых могут участвовать местные власти, коммерческие партнеры и институциональные частные инвесторы, которые заключают договора о стратегическом взаимодействии. Роль федеральных и региональных властей в этом случае определяется общей, не требующей существенных финансовых вложений поддержкой реализуемых проектов, обеспечением гарантий возврата инвестиций. Равномерное распределение рисков между всеми участниками кластера также может являться действенным стимулом для развития инновационно-ориентированных кластерных структур.

Система кластеров позволяет придать гибкость организации управления инновационным процессом на большой по масштабам территории России. Еще одно несомненное преимущество кластерного подхода состоит в возможности решить проблему ограничения инвестиционных ресурсов в обеспечении инновационной деятельности, поскольку, как показывает зарубежный опыт, они, как магнит, притягивают к себе все новые и новые инвестиции, в том числе иностранные.

Основная идея формирования научно-производственных инновационных кластеров состоит в том, чтобы на основе научно обоснованных и технологически реализуемых комплексных решений, а также коммерческих механизмов создать условия для перевооружения высокотехнологичных отраслей промышленности и подготовить комплексные инновационные предложения для выгодных инвестиционных вложений.

Важным элементом реализации кластерных механизмов государственно-частного партнерства в стратегии инновационного развития оборонной промышленности России является создание научно-производственных инновационных консорциумов в ОПК, осуществляющих полный жизненный цикл инновационной продукции двойного назначения от разработки до послепродажного обслуживания.

Научно-производственный инновационный консорциум создается как обособленная организация, основными задачами которой являются:

- коммерциализация технологий, полученных на предприятиях ОПК;
- участие в формировании и реализации социально значимых инфраструктурных и важнейших научно-технологических проектов ОПК государственного значения с определением исполнителей по конкретным работам;
- планирование технологического развития оборонных отраслей промышленности и конкретных предприятий;
- проведение конкурсов по работам, имеющим отношение к реализации важнейших инновационных проектов ОПК межотраслевого и отраслевого значения;
- системная интеграция усилий различных организаций ОПК в процессе разработки и реализации инновационных проектов;
- разработка технических заданий на проекты, реализация которых предполагает участие нескольких предприятий, с привлечением специалистов организаций-разработчиков в едином временном творческом коллективе;
- создание и ведение баз данных по перспективным разработкам, запросам потенциальных потребителей разработок;
- привлечение денежных средств от предприятий различных отраслей для финансирования важнейших инновационных проектов ОПК;
- создание системы информационной поддержки процесса инновационного развития и разработок предприятий оборонной промышленности;

– стратегическое управление реализацией конкретных проектов.

На наш взгляд, деятельность научно-производственных инновационных консорциумов позволит обеспечить: развитие устойчивых научно-производственных кооперационных связей и сетей в рамках инновационной деятельности; взаимопроникновение знаний; поддержку совместных исследований; интеграцию инновационных предприятий и фирм в цепочке формирования стоимости; развитие кооперационной сети «наука и образование – инновационный бизнес – отрасли ОПК»; распространение знаний из сектора исследований и разработок и их капитализацию; стимулирование развития научно-исследовательских комплексов и наукоемкого аутсорсинга.

Таким образом, создаваемые кластерные структуры будут содействовать инновационному развитию ОПК, которое должно происходить в соответствии с развитием процесса реструктуризации комплекса, нацеленного на повышение эффективности функционирования.

Кроме того, акцент на развитие технологий двойного назначения позволит не только поднять технологический уровень оборонной промышленности, осуществив ее технологическое перевооружение на отечественной базе, но и при минимальном использовании бюджетных средств создать научно-технический задел для следующего поколения ВВТ, а в конечном счете переоснастить российские Вооруженные силы и усилить позиции ОПК на международном рынке ВВТ с высококонкурентными образцами продукции.

Взяв на вооружение кластерный подход, отечественный ОПК сможет приобрести гибкие производственные возможности, необходимые оборонной промышленности механизмы выведения на рынок технологических нововведений, «диффузию инноваций», а также необходимую для этого инфраструктуру. Применение инструментов и методов кластерного подхода и государственно-частного партнерства позволит значительно сократить непроизводственные издержки предприятий ОПК, повысит прозрачность информационных, финансовых и материальных потоков, обеспечит наиболее полное использование трудовых и интеллектуальных ресурсов на основе частных инициатив.

Литература

1. *Ловцов Д.* Проблема управления инвестициями оборонных проектов России [Электронный ресурс] / Д. Ловцов, М. Богданова. [Электронный ресурс]. URL: http://www.rau.su/observer/N08_00/08_14.html
2. Концепция использования аэрокосмических и аэромобильных технологий ОПК двойного применения для решения задач ТЭК [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ngak.ru/transfer-opk-tek-concept.php>
3. *Лечук Е.Б.* Кластерный подход в стратегии инновационного развития России / Е.Б. Лечук, Г.А. Власкин // Проблемы прогнозирования. 2010. № 6. – С. 45–57.
4. *Бирюков А.В.* Формирование инновационных кластеров в высокотехнологичных отраслях промышленности (на примере ОПК России): дисс. ... докт. экон. наук: 08.00.05. – М., 2009. – С. 247–250.

Development of Dual-Use Technologies on Basis of Cluster Approach

Konstantin Georgiyevich Bunevich, Candidate of Economic Sciences, Associate professor, Head Finance and Credit Department, Moscow University after S.Yu. Witte

Dmitry Mikhaylovich Petrov, Postgraduate of Economic Theories and Military Economics Department, Military University

In this article the need in creation of research and production innovative consortia to fasten the formation of the new scientific and technological increase of competitiveness of national economy is considered. The problems of low realization of scientific and technical potential of OPK in the field of double technologies are dwelled on. The possibility of the use of structures of cluster type, for assistance to innovative development of economy, taking into account the world experience is analyzed.

Keywords: dual-use technologies, defensive and industrial complex, research and development, innovations, competitiveness, cluster structures