

Косенко А.А.

Кандидат технических наук, старший
научный сотрудник;
Топорова Ю.М.

Активизация инновационной деятельности в оборонно-промышленном комплексе¹

Анализируется состояние инновационной деятельности в оборонно-промышленном комплексе и рассматриваются пути ее активизации в интересах создания наукоемкой продукции военного, гражданского и двойного назначения.

Складывающиеся в настоящее время геополитические условия и вытекающая из этого необходимость обеспечения военного строительства на новых принципах предъявляют жесткие требования к перспективным образцам вооружения и военной техники, выполнение которых возможно только при использовании инноваций (нововведений в области техники, технологий, организации труда и управления, основанных на использовании последних достижений науки и техники) и высоких технологий [1].

Это свидетельствует о том, что техническое оснащение оборонно-промышленного комплекса (ОПК), как научной и производственно-технологической базы военного строительства, тоже должно удовлетворять этим требованиям. Одним из путей решения этой проблемы является, на наш взгляд, взаимовязанный переход ОПК и других высокотехнологичных отраслей на инновационный путь развития в рамках национальной инновационной системы (подробнее об этом сказано ниже).

Другими словами, возникает необходимость в активизации инновационной деятельности в оборонно-промышленном комплексе.

Инновационная деятельность – это совокупность мероприятий по созданию принципиально новой или с новыми потребительскими свойствами продукции, созданию и применению новых или модернизации существующих способов (технологий) производства, распространению и использованию продукции, применению инноваций (нововведений), обеспечивающих экономию затрат или создающих для нее условия [2].

При этом следует учитывать, что мировая экономика уже вступила в постиндустриальную эру, суть которой состоит в переходе к интеллектуальной экономике, основанной на инновациях и наукоемкой продукции.

Развитые страны концентрируют свыше 90% мирового научного потенциала и контролируют 80% глобального рынка высоких технологий, объем которого составляет 2,5-3,0 трлн. долл. США. Доминирующее положение на этом рынке занимают: США – свыше 39%, Япония – около 30%, Германия – более 16%. На долю России приходится менее 0,3% в торговом обороте наукоемкой продукции. Ежегодный экспорт российской высокотехнологической продукции составляет лишь 3 млрд. долл. США. Это в 5 раз меньше, чем экспортирует Таиланд, в 8 раз – чем Мексика, в 10 раз – чем КНР, в 14 раз – чем Южная Корея. В США прирост валового национального продукта более чем на две трети обеспечивается научно-инновационной деятельностью при удельном весе финансирования науки порядка 4-5% ВВП, то есть по экономическим параметрам результат прироста ВВП в 14-15 раз превышает вложения в научно-инновационную сферу. В промышленно развитых странах 80-85% прироста ВВП приходится на долю новых знаний, полученных в результате инновационной деятельности [3, 4].

Инновационная деятельность в большинстве развитых стран и система управления ею в последние годы обрели гибкую сетевую структуру, в которую входит ряд центров с различными формами собственности и смешанным финансированием, часто с участием иностранного капитала.

При этом инновационная деятельность в этих странах основана на массовом внедре-

¹ Статья подготовлена в соответствии с грантом Президента России по государственной поддержке ведущих научных школ НШ-7.2008.10.



нии производств пятого технологического уклада, базой которого являются микроэлектронные компоненты. Ядро нового технологического уклада составляют: электронная промышленность, вычислительная и оптоволоконная техника, программное обеспечение, роботостроение, информационные услуги и телекоммуникация, нанотехнологии, молекулярная биология.

В каждой стране инновационная деятельность осуществляется в рамках национальной инновационной системы, представляющей собой совокупность субъектов и объектов, взаимодействующих в процессе создания и реализации инновационной продукции и осуществляющих свою деятельность в рамках проводимой государством инновационной политики.

В нашей стране создание национальной инновационной системы (НИС) начато в 2005 г., когда Председателем Правительства РФ были утверждены «Основные направления политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010 года», определившие цель, задачи, основные направления и механизмы реализации государственной политики в области развития инновационной системы [2].

Данным документом определены и субъекты отечественной инновационной системы:

- научно-исследовательские организации и научно-исследовательские подразделения фирм (предприятий);
- технопарки и технические организации, которые владеют инновационными ноу-хау, работают над пилотными проектами, занимаются созданием опытных образцов и их испытаниями, подготавливают технические описания, патенты, стандарты, регламенты;
- образовательные и обучающие структуры для подготовки научных, инженерно-технических работников, а также квалифицированных рабочих;
- организации, контролирующие выполнение исследований и разработок и координирующие взаимодействие с промышленным сектором;
- консалтинговые организации, занимающиеся изучением спроса и распространением продукции и услуг;

- инвесторы, участвующие в создании интеллектуальной собственности, производстве и коммерциализации инноваций;

- службы научно-технической информации, занимающиеся сбором, подготовкой и распространением данных о перспективных разработках;

- рыночные структуры, объединяющие потребителей и создателей инноваций.

Объектами инновационной системы являются: продукция; материалы; средства производства; технологические процессы; человеческий фактор; социальная сфера; организационное развитие предприятия.

Таким образом, организационно-правовые предпосылки формирования национальной инновационной системы в основном созданы. Эти предпосылки, естественно, необходимы, но их недостаточно для создания НИС. Для этого нужен соответствующий инновационный климат в экономике страны, высокие научно-технический и производственно-технологический потенциалы предприятий – субъектов инновационной системы и высокий уровень их финансово-экономического состояния.

Рассмотрим, как обстоят дела с этим в российской экономике.

Инновационный климат в российской экономике

Ориентация только на экспорт сырья, торговлю и развитие сферы услуг не позволит России добиться высокого финансово-экономического положения в современном мире. Необходимо, прежде всего, стабильно работающая промышленность, ориентированная на выпуск высокотехнологической продукции. Этому есть положительные примеры [5].

Так, в соответствии с мероприятиями федеральных целевых программ, в том числе оборонноориентированных, ведется разработка около 150 конкретных технологий, не уступающих современному мировому уровню. Всего планируется осуществить более 400 технологических разработок, обеспечить реконструкцию и техническое перевооружение около 120 технологических комплексов. При этом внедрение технологических разработок предполагается сочетать с созданием соответствующих произ-

водственных мощностей, совершенствованием опытно-конструкторской и испытательной баз, поскольку до последнего времени на предприятиях, в основном, проводились только техническое перевооружение и реконструкция действующих производств. В российской промышленности, прежде всего в сфере наукоемкого и высокотехнологичного производства, в настоящее время внедряется около 80 современных технологий, разработанных в оборонно-промышленном комплексе (ОПК). Среди них ряд работ, связанных с созданием и способами конструирования новых поколений сверхскоростных интегрированных схем, оборудования эфирного цифрового телевидения для модернизации федеральных сетей.

При этом намечается эффективное взаимодействие оборонных предприятий с научно-исследовательскими организациями в целях быстрее перехода инновационных разработок от стадии военных НИОКР к внедрению в гражданский сектор промышленности для их дальнейшей коммерциализации.

С учетом новых тенденций и направлений технологического развития в мире принята программа «Развитие оборонно-промышленного комплекса РФ на 2007-2010 гг. и на период до 2015 г.», предусматривающая разработку и освоение базовых и критических промышленных технологий, в том числе ориентированных на создание и производство современных видов вооружения и военной техники (ВВТ), и предполагающая комплексное решение проблем обновления производственно-технологической базы ОПК.

Однако следует отметить, что для структуры отечественной экономики характерны преобладание добывающих отраслей промышленности, ориентированных на внешние мировые рынки, и низкая доля отраслей обрабатывающей промышленности, в том числе высокотехнологичных. В структуре промышленного производства значительно выросла доля топливно-энергетического и металлургического комплексов при сокращении доли машиностроения. Отрасли с высокой добавленной стоимостью продукции продолжают разрушаться. При этом наи-

большие разрушения произошли в наукоемкой промышленности, инвестиционном и сельскохозяйственном машиностроении, в легкой промышленности и производстве товаров народного потребления, где уровень производства сократился на несколько порядков. В результате сегмент сырьевой продукции в общем объеме экспорта России за минувшее десятилетие увеличился с 70 до 85%, и в настоящее время он на 60% состоит из нефти и газа. Удельный вес же продукции машиностроения в общем объеме российского экспорта снизился в этот период с 17,5 до 9%.

В связи с этим следует указать на то, что развитие добывающих отраслей, ориентированных на внешний рынок, по существу, обуславливает экономический рост, в основном, за счет экстенсивных факторов. Так, по оценкам ЦЭМИ РАН, чтобы обеспечить в ближайшие годы темпы роста ВВП, например, на уровне 5% в год, необходимо обеспечить ежегодный рост топливно-энергетического комплекса (ТЭК) на 15-20%. В настоящее время инвестиции преимущественно направляются в сырьевые отрасли (более 40% инвестиций идет в топливно-энергетический комплекс) [2].

У ведущих зарубежных фирм обновление оборудования происходит в течение 5-7 лет, в России этот период составляет 18-20 лет. В результате большинство отечественных промышленных предприятий вынуждено использовать устаревшие технологии (60-80-х гг.) на фоне критического морального и физического износа оборудования, 70-80% станочного парка отечественных предприятий морально и физически устарело. Это приводит к тому, что их продукция не выдерживает конкуренции на мировом рынке и утрачиваются позиции на внутреннем.

Инновации осуществляются, в основном, за счёт собственных средств предприятий, которых, естественно, в сложившихся условиях недостаточно. Государство в этом процессе практически не участвует. Поэтому только 6-8% отечественных предприятий в той или иной степени реализуют инновационные проекты. Как следствие, на рынке наукоемкой продукции позиции России продолжают падать (доля РФ от уровня США составляет около 2%, Японии и Гер-

мании – 3%, Франции и Великобритании – 7%) [3].

По данным Счетной палаты, нематериальные активы России составляют 0,3% от общих активов, или 70 млрд. руб., а только в одной корпорации Airbus – 11 млрд. евро.

Анализ структуры затрат отечественных предприятий на инновационную деятельность показывает, что они уделяют основное внимание текущим потребностям, направляя более 60% средств на технологическую подготовку производства и закупку оборудования. На долю НИОКР, обеспечивающих научные заделы инноваций, приходится менее 17% общих расходов.

Следует отметить также недостаточное внимание отечественных предприятий к маркетинговым исследованиям и подготовке персонала для работы по новым технологиям (соответственно 1,6% и 0,6% от общих затрат на инновации) [6].

Негативное влияние на инновационную деятельность оказала и практика приватизации. Вопреки международному опыту, приватизация в России была ориентирована изначально на дезинтеграцию сложившихся научно-промышленных объединений, что привело к разрушению слаженных технологических цепочек, резкому росту издержек и падению конкурентоспособности отечественных высокотехнологичных производств.

Что касается научных исследований, проводимых в интересах создания инноваций, то можно отметить следующее. В России финансовые ресурсы, выделяемые на исследования и разработки, в 10 раз, инвестиции в основные фонды и расходы на подготовку кадров в 5 раз меньше, чем в развитых странах, а производительность труда в 5-10 раз и фондовооруженность работников в 2-3 раза ниже.

Существенно сократился объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок. Россия тратит на науку в 5 раз меньше, чем Германия, и в 25 раз меньше, чем США. Это в значительной мере вызвало серьезное снижение конкурентоспособности национальной экономики. При этом разрушение научного потенциала России продолжается. Например, по сравнению с 1997 г. число созданных в 2003 г. новых производственных технологий

в нашей стране сократилось в 1,4 раза, а производство новых по мировым стандартам технологий – в 1,6 раза. За время реформ наибольшему разрушению подверглась прикладная наука: в ходе приватизации промышленных предприятий была ликвидирована большая часть отраслевых НИИ и КБ. В результате корпоративный сектор остался без отраслевой науки. В развитых странах корпоративными промышленными структурами выполняются примерно 70% НИОКР, в то время как в России – всего 6% [4, 7].

По данным корпорации RAND, в России работает 8,9% ученых мира (в США – 22,8%, Китае – 14,7%, Японии – 11,7%), а доля страны на мировом рынке высокотехнологичной продукции составляет, как было отмечено, менее 1%. Это говорит о том, что, несмотря на такой высокий научный потенциал, продуктивных идей генерируется мало и существуют проблемы с внедрением идей в производство технологий. Следует признать, что одной из причин этого является недостаточное финансирование отечественной науки. Так, если финансирование одного ученого в год в США составляет 230 тыс. долл., в Японии – 164,5 тыс. долл., в Китае – 88,8 тыс. долл., то в России – 30 тыс. долл., и не удивительно, что в стране оформляется ежегодно патентов на порядок меньше, чем в США и Японии (20 тыс. против 200 тыс.).

В отечественной экономике относительно высокая инновационная активность сохранилась в таких отраслях, как оборонная промышленность, машиностроение, атомная и нефтехимическая промышленность.

Сложившаяся в стране экономическая ситуация и принятый курс на полномасштабное внедрение в промышленное производство инновационных технологий предопределили, что основным локомотивом перехода к высокотехнологичной экономике и базой создания национальной инновационной системы должен стать оборонно-промышленный комплекс.

И это не случайно: большинство инновационных результатов в области национальных научно-технических приоритетов получено в таких отраслях ОПК, как ракето-

строение, авиастроение, радиоэлектронная промышленность и др.

К этому необходимо добавить следующее. Мировой опыт создания военной продукции показывает, что разработка и производство современных и перспективных образцов вооружения и военной техники требует перехода деятельности и развития ОПК на инновационную основу, связанную с созданием и внедрением новых технологий и материалов. Таким образом, активизация инновационной деятельности в ОПК и создание национальной инновационной системы являются взаимосвязанными процессами.

Инновационный климат в оборонно-промышленном комплексе

Оборонно-промышленный комплекс России – высокотехнологичный сектор экономики, в Сводном реестре организаций которого числится около 1400 предприятий (около 1000 относится к оборонным отраслям промышленности, более 200 подведомственны Минобороны России, 53 – Росатому России и около 100 – другим федеральным органам исполнительной власти), выполняющих государственный оборонный заказ (ГОЗ). Предприятия и организации ОПК имеют различные организационно-правовые формы и формы собственности: 49,0% – государственные унитарные предприятия, 26,7% – акционерные общества с участием государства, 24,3% – акционерные общества без участия государства [8].

Предприятия оборонно-промышленного комплекса являются многопрофильными, и их деятельность направлена на создание:

- технологий для разработки и производства ВВТ;
- продукции военного назначения для ВС РФ, других войск, воинских формирований и органов;
- продукции военного назначения на экспорт;
- продукции гражданского назначения, поставляемой на внутренний рынок;
- высокотехнологичной продукции гражданского назначения, поставляемой на внутренний и внешний рынки.

Удельный вес инновационно активных предприятий (имеющих завершенные тех-

нологические инновации в течение последних трех лет) составляет более 30% (в промышленности Российской Федерации в целом – менее 10%). На этих предприятиях занято более 50% работающих в ОПК, в том числе 60% работников с высшим образованием. На их долю приходится 70% общего объема продукции и почти 90% продукции, поставленной на экспорт [9].

Изложенное позволяет сделать вывод, что инновационно активные предприятия ОПК могут стать базой создания национальной инновационной системы.

С этой точки зрения рассмотрим подробнее, насколько ОПК готов к выполнению этой миссии.

Доля продукции ОПК в промышленном производстве России составляет 5,8%, а в общем экспорте – 4,4% (при доле в общем экспорте машиностроения в 60%). Это, по нашему мнению, недостаточно для высокотехнологичного сектора российской экономики.

При этом структура его производства такова: поставки вооружения и военной техники на внутренний рынок составляют более 25%; работы, связанные с товарами народного потребления, – около 40%; поставки продукции военного назначения (ПВН) на экспорт – более 28%; поставки гражданской продукции на экспорт – более 6% [10].

Общая загрузка мощностей составляет менее 30%, при этом вклад ГОЗ составляет 25–30% этой загрузки. Большая часть предприятий обременена значительными мобилизационными заданиями.

Уровень обеспеченности технологических циклов отечественной элементной базы не превышает 10%, а перспективные разработки ВВТ обеспечены элементами и комплектующими изделиями отечественного производства на 40–50%.

Относительно новое (не старше 10 лет) оборудование в активной части основных фондов составляет менее 20%, а общий износ машин и оборудования в целом по ОПК превышает 70%. При этом коэффициент обновления производственных фондов – менее 1% в год. Доля оборудования, имеющего прямое отношение к исследованиям и разработкам, снизилась за последние 6–7 лет с 69,3% до 35%.



К настоящему времени потеряны технологии производства 36% видов материалов, из-за чего в отечественных образцах вооружения и военной техники иностранная элементная база составляет более 65% [11].

Сокращение числа предприятий, включенных в состав ОПК, и снижение престижности труда на оборонных предприятиях (уровень зарплаты к средней по промышленности составляет около 70%, по стране – около 85%, а по отношению к топливно-энергетическому комплексу – в 3–5 раз ниже) обусловили резкое снижение численности работающих (с некогда 4,5 млн. до 1,7 млн. чел). Значительно ухудшилась возрастная структура работающих (средний возраст работников ОПК составляет 54 года, а оборонных НИИ – 57 лет), в результате чего нарушился процесс воспроизводства знаний – накопленные ветеранами знания некому передавать.

Как показала практика, инновационно активные предприятия ОПК внедряют в основном продуктовые инновации, направленные на расширение ассортимента, повышение качества продукции, применение более эффективных компонентов и материалов. Технологические инновации, то есть новые производственные методы, обеспечивающие наряду с выпуском технологически новой продукции снижение материальных затрат в производстве, внедряются в основном в судостроительной промышленности.

В общем объеме производства предприятий ОПК, осуществляющих инновационную деятельность, инновационная продукция составляет 16%, в том числе принципиально новая – 11%.

Мировой опыт показывает, что результативность инновационной деятельности предприятия (отрасли) определяется объемом экспорта инновационной продукции. Удельный вес оборонных отраслей в российском экспорте инновационной промышленной продукции составляет 25%, в том числе в экспорте принципиально новой продукции – 50%. Значительная часть (более 30%) инновационно активных оборонных предприятий ориентирована в основном на зарубежные рынки. Здесь следует заметить, что препятствием для оборонных предприятий, особенно поставляющих продукцию

военного назначения на экспорт, является НДС (18% от финансовых вложений), выплачиваемый сразу после заключения контракта. По закону эти деньги возвращаются после всех выплат по контракту. При длительном сроке контракта, инфляции 9-10% и замене «живых» денег на взаимозачеты из оборота предприятия выводятся большие средства. Если к этому добавить банковские накрупки, то все это в результате приводит к повышению стоимости продукции до 20%, а следовательно, к потере ее конкурентоспособности.

Кроме того, выплачивается 1% от стоимости контракта Министерству обороны. Улучшение ситуации в экспорте ПВН, по мнению лидеров отечественной оборонной промышленности, будет связано с возложением на государственного посредника, ОАО «Рособоронэкспорт», функций по организации выхода предприятий-экспортеров на мировой рынок вооружений. В этом случае предприятия обозначают свою цену, государственной посредник ищет импортера, организует выставки, принимает инозаказчиков, заключают контракты. Все это требует расходов. Госпосредник берет с предприятий комиссионные в размере 3-10% (чем крупнее заказ, тем меньше комиссионные). С учетом различных специфических моментов, в том числе налоговой базы страны-импортера, цена контракта может быть увеличена до 40% [12].

В затратах на технологические инновации в оборонных отраслях около 40% составляют капитальные вложения, направляемые на приобретение машин и оборудования. Кроме того, почти 20% общих затрат приходится на производственное проектирование и другие виды технологической подготовки производства для выпуска новой продукции. Таким образом, более половины инновационных затрат связано непосредственно с процессами освоения нововведений.

На исследования и разработки, проводимые в ОПК, приходится 25% общего объема инновационных затрат.

Доля затрат на маркетинговые исследования и рыночное внедрение инновационной продукции составляет 7%. Затраты на приобретение программных средств, новых технологий, а также обучение и подготовку



персонала невелики (соответственно 1,7%, 1,1% и 0,7% общей суммы затрат на технологические инновации). Программное обеспечение приобретают в основном предприятия авиационной промышленности, новые технологии – предприятия промышленности средств связи. Наиболее значительные средства в обучение и подготовку персонала вкладывают предприятия судостроительной промышленности.

Собственные средства оборонных предприятий, направляемые на финансирование технологических инноваций, составляют более 80% общей суммы затрат. В то же время практически каждое второе оборонное предприятие является убыточным, что резко ограничивает их возможности финансировать технологическое перевооружение из собственной прибыли. Средства федерального бюджета составляют в целом по ОПК менее 10% расходов на эти цели и только в электронной промышленности достигают 20%. Доля средств местных бюджетов и внебюджетных фондов в структуре затрат на технологические инновации крайне незначительна. Иностранные инвестиции в технологическое перевооружение предприятий оборонных отраслей практически отсутствуют.

Недостаток собственных денежных средств у большинства оборонных предприятий препятствует созданию инноваций. А для каждого второго предприятия, занимающегося инновационной деятельностью, к числу основных факторов, замедляющих инновационный процесс, относится отсутствие финансовой поддержки со стороны государства.

Инновационная активность предприятий ОПК сдерживается также дефицитом квалифицированного персонала (о чём упоминалось выше), недостатком информации о новых рынках сбыта и новых технологиях, отсутствием возможностей для кооперирования, неразвитостью инновационной инфраструктуры (посреднических, информационных, юридических, банковских, венчурных и других услуг).

Тем не менее, несмотря на ряд сложностей, научно-технический и производственно-технологический потенциалы ОПК могут

быть базой создания инновационной продукции военного, двойного и гражданского назначения.

Направления активизации инновационной деятельности в оборонно-промышленном комплексе

В мировой практике инновационной деятельности в оборонной промышленности наблюдается три тенденции [2].

Первая тенденция – ориентация на завоевание и удержание предприятиями технологического лидерства – представляет собой стратегический приоритет, который мало зависит от экономической конъюнктуры и политики. В последние 5-6 лет ежегодные мировые размеры военных НИОКР составляют около 70-75 млрд. долл. США. Индикатором степени «инноватизации» оборонной промышленности является соотношение между затратами на военные НИОКР и закупками.

В США доля науки выросла до 80%. В России около 50% средств ГОЗ идет на серийные закупки ВВТ, 30% – на НИОКР, 20% – на ремонт техники.

Вторая мировая тенденция – постепенная концентрация военно-промышленной базы. Так, количество генеральных подрядчиков МО США сократилось на 50%. Сегодня это 36 крупных компаний, которые опираются на большое количество более мелких по принципу сотрудничества с ними на условиях субподряда. В основном это высокотехнологичные предприятия малого и среднего бизнеса. В 1990 г. «Локхид-Мартин» передавал по субконтрактам до 29% стоимости заказа, в 2005 г. этот показатель составил 48%. Крупные компании выступают в роли системных интеграторов, при этом процесс реструктуризации системы военных заказов находится под контролем Пентагона с целью предотвращения монополизации, сохранения конкуренции и проведения единой политики ценообразования. При этом наиболее значительные изобретения должны становиться доступными одновременно для военных и гражданских потребителей.

Третья тенденция – интеграция военных и гражданских технологий, когда наиболее

значительные нововведения и изобретения становятся доступными одновременно для военных и гражданских потребителей. Так, телекоммуникационная система «Интелсат», включающая 51 космический аппарат, была создана по заказу военных. Теперь 85% ее мощностей сдается в аренду коммерческим пользователям.

Чтобы отечественный оборонно-промышленный комплекс стал «локомотивом» развития инновационной экономики и базой создания высокотехнологичной и интеллектуальной военной продукции, необходимо решить на государственном уровне ряд задач, главной из которых, ввиду ее комплексности, является активизация инновационной деятельности ОПК на базе обновления научно-технической и производственно-технологической базы оборонных предприятий через каждые 5–7 лет. Решение этой задачи будет способствовать созданию высокотехнологичной конкурентоспособной продукции, сохранению Россией своих ниш на мировых рынках ПВН, а также обеспечению потребностей Вооруженных Сил РФ в современных и перспективных образцах ВВТ и гражданских секторов экономики в наукоёмкой продукции.

Для инновационного развития ОПК необходимы также полное и ритмичное финансирование государственного оборонного заказа, отчисления валютных средств, получаемых от экспорта ПВН в рамках военно-технического сотрудничества и реализации товаров народного потребления. Но главное, необходимы собственные средства оборонных предприятий, получению которых могут способствовать отмена налогообложения средств, идущих на развитие производственной базы, и снижение процентной ставки на заемные средства для этих нужд.

При этом активизация инновационной деятельности в оборонно-промышленном комплексе должна осуществляться, на наш взгляд, на основе широкой военно-гражданской интеграции путем:

- создания крупных научно-производственных интегрированных структур, оптимизации и повышения концентрации производства, совершенствования корпоративного управления;

- поддержания и развития критических технологий, предусматривающих разработку и реализацию инновационных проектов в интересах различных сфер экономики с долевым финансированием государства, предприятий и негосударственных инвесторов;

- технического перевооружения научно-производственной базы оборонно-промышленного комплекса, развития уникальной стендовой и испытательной базы, создания и продвижения на рынки импортозамещающей и экспортоориентированной высокотехнологичной продукции гражданского назначения;

- развития экспортного потенциала в интересах создания благоприятных условий для реализации международных проектов в сфере вооружения и военной техники;

- управления качеством продукции оборонно-промышленного комплекса, в том числе в рамках реализации соответствующей комплексной межведомственной программы;

- развития кадрового потенциала оборонно-промышленного комплекса путем совершенствования системы подготовки (переподготовки) кадров, стимулирования привлечения высококвалифицированных специалистов в оборонно-промышленный комплекс.

Предпосылкой нормативно-правовой активизации инновационной деятельности в ОПК являются:

- Гражданский Кодекс Российской Федерации. Часть четвертая. – М.: Ось-89, 2007;

- «Патентный закон Российской Федерации» от 29.09.1992г. №3517-1;

- Закон Российской Федерации от 09.07.1993г. №3351-1 «Об авторском праве и смежных правах» (с изменениями от 19.07.1996г. №110-ФЗ);

- Федеральный закон от 23.08.1996г. №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;

- Концепция развития в Российской Федерации работ в области нанотехнологий на период до 2010 г. (одобрена Правительством РФ 18.11.2004 г., поручение №МФ-П7-6194);

- Основные направления политики Российской Федерации в области развития ин-



новационной системы на период до 2010 года (утверждены Председателем Правительства РФ 05.08.2005 г. №2473-П17);

- Программа координации работ в области нанотехнологий и наноматериалов в российской Федерации (одобрена решением Правительства РФ от 26.08.2006 г. №1188-р);

- Федеральная целевая программа «Развитие инфраструктуры nanoиндустрии в Российской Федерации» (утверждена Постановлением Правительства РФ от 02.08.2007 г. №498);

- Федеральная целевая программа «Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на 2007-2010 годы и на период до 2015 года»;

- Государственная программа вооружения 2007-2015 гг;

- Постановление Правительства РФ от 17.11.2005г. №685 «О порядке распоряжения правами на результаты научно-технической деятельности»;

- Распоряжение Правительства РФ от 30.11.2001г. 31607-р «Об основных направлениях государственной политики по вовлечению в хозяйственный оборот результатов научно-технической деятельности».

Анализ зарубежного опыта и сложившихся экономических реалий в стране позволяет определить следующие основные направления активизации инновационной деятельности предприятий ОПК [2, 13]:

- создание благоприятного инновационного климата в стране и ОПК, формирование благоприятного налогового режима и правовое обеспечение инновационной деятельности;

- создание эффективной инфраструктуры инновационной системы;

- коммерциализация инноваций.

Рассмотрим эти направления.

Создание благоприятного инновационного климата в стране и ОПК, формирование благоприятного налогового режима и правовое обеспечение инновационной деятельности.

Реализация этого направления должна предусматривать:

- разработку и реализацию мер, нацеленных на стимулирование коммерциализа-

ции и внедрения в производство новых технологий;

- обеспечение защиты прав на объекты интеллектуальной собственности (ОИС), созданные в процессе выполнения государственного оборонного заказа;

- определение правовых норм, регламентирующих порядок использования информационных ресурсов;

- создание правовых условий для консолидации усилий федеральных и региональных органов власти, органов местного самоуправления по формированию инновационной системы;

- расширение полномочий субъектов Российской Федерации и муниципальных образований по ресурсной поддержке инновационной деятельности;

- создание нормативно-правовой базы, формирования благоприятного инновационного климата в интересах привлечения частных инвестиций в инновационную деятельность;

- создание условий для развития венчурного предпринимательства в области наукоемких инновационных проектов.

Налоговые льготы, как показывает опыт ведущих стран, являются одним из наиболее эффективных механизмов стимулирования инновационной деятельности. В результате, в развитых странах 50-60% оборонных научных разработок и технологий имеют высокую эффективность и используются для производства продукции двойного и гражданского назначения.

Создание новых организационных структур на базе интеграции науки, образования и производства, ориентированных на инновационную деятельность, требует восполнения пробела в законодательстве в отношении прав на объекты промышленной собственности, созданные ранее и создаваемые в настоящее время за счет государственных средств.

Нуждается в дальнейшем развитии законодательство по охране интеллектуальной собственности, регулирующее правоотношения по поводу коммерческой тайны, служебных и секретных объектов промышленной собственности, открытий, ноу-хау, результатов НИР и ОКР, не подпадающих прямо под «Патентный закон Российской

Федерации» или закон «Об авторских правах и смежных правах».

Правовая неурегулированность этих вопросов препятствует созданию и использованию изобретений военного, специального и двойного назначения для нужд России, стимулирует несанкционированную передачу за рубеж сведений о них.

Для стимулирования инновационной деятельности и ослабления фискального давления было бы целесообразным отказаться от взимания налога на прибыль в пределах среднеотраслевой рентабельности фондов до 40%, ввести ускоренную амортизацию, предоставлять налоговый инвестиционный кредит на финансирование инноваций и т.д. Это послужило бы стимулом создания новых высокоэффективных технологий, машин и оборудования.

Поддержание оборонного потенциала и сохранение позиций России на мировом рынке ПВН требует привлечения стратегических партнёров к инвестированию и проведению работ по созданию ВВТ новых поколений.

Однако здесь имеются проблемы. Так, действующее правовое регулирование затрудняет привлечение в ОАО с участием государства прямых инвестиций посредством проведения дополнительной эмиссии акций. Осуществление прямых инвестиций в ОАО возможно только в случае, если государство согласится осуществлять их на паритетной основе. Принимая во внимание дефицит государственных инвестиционных ресурсов и сложность процедур их использования, применение этого механизма маловероятно. В ОАО, 100 % акций которых находится в собственности государства, осуществление прямых частных инвестиций в силу требований закона «О приватизации» в принципе невозможно, так как любой частный пакет акций будет уменьшать долю государственного пакета. При этом процедура эмиссии акций занимает 12-18 месяцев.

Поэтому назрела, на наш взгляд, необходимость внесения изменений в законы «О приватизации» и «Об акционерных обществах», позволяющих привлекать частные инвестиции за счет дополнительной эмиссии акций АО с уменьшением доли государства в их уставном капитале с согласия Прави-

тельства РФ, а для стратегических АО – Президента РФ.

Кроме того, необходимо:

- предоставлять инвесторам права собственности на результаты инновационной деятельности;
- расширять практику совместного государственно-коммерческого финансирования инновационных и инвестиционных проектов создания продукции оборонного и гражданского назначения;
- перенести центр тяжести с безвозвратного бюджетного финансирования на кредитование на возвратной основе.

Развитие инфраструктуры инновационной системы.

Инфраструктура инновационной системы включает научно-исследовательские институты, опытно-конструкторские бюро, центры трансфера технологий, инновационно-технологические центры, технопарки, центры подготовки кадров для инновационной деятельности, венчурные фонды и др.

Развитие инфраструктуры инновационной системы предусматривает [14]:

- создание и развитие объектов инновационной инфраструктуры;
- создание вертикальных интегрированных структур, замыкающих на себя разработку, производство, маркетинг и сбыт конкурентоспособной инновационной продукции военного и гражданского назначения;
- формирование инновационно активных территорий (наукоградов, технополисов и др.), в том числе технико-внедренческих экономических зон;
- развитие системы региональных и отраслевых фондов поддержки инновационной деятельности, включая фонды стартового финансирования и венчурного предпринимательства;
- формирование системы информационной поддержки, включая оказание консалтинговых услуг для организации взаимодействия участников инновационной деятельности;
- содействие созданию и развитию малых инновационных предприятий.

Создание в ОПК интегрированных структур и инновационно активных территорий связано с необходимостью концентрации научных, производственных и финансовых



ресурсов при освоении наукоемких технологий и производства сложных образцов ВВТ (аэрокосмическая промышленность, судостроение, радиоэлектроника и т.д.).

Крупные интегрированные структуры (научно-технические комплексы, инженерные центры, технополисы, технопарки, исследовательские консорциумы, государственные корпорации) обладают высокими научно-техническим, производственно-технологическим и кадровым потенциалами, имеют материальную и финансовую возможность для освоения базовых, стратегических инноваций, способны осваивать стратегические технологии, имеющие приоритетное значение, развивать наукоемкое производство, создавать высокотехнологичную продукцию двойного, военного и гражданского назначения и осуществлять трансферты технологий. Сотрудничая с подобными структурами, государство может создавать смешанные государственно-частные предприятия для выполнения серьезных проектов и программ.

В последнее время, наряду с крупными формами инновационного предпринимательства, развиваются малые (венчурные) предприятия, способные, в условиях риска, реализовать коммерчески привлекательные новшества и получить на этой основе прибыль.

Присущее малым инновационным предприятиям оперативное реагирование на новые научные идеи и на решение конкретных проблем, связанных с получением конечного результата от реализации инновационного продукта обуславливает их высокую эффективность.

Экономические реалии, бюджетное и налоговое законодательство России ограничивают возможности доступа малых предприятий в сфере инноваций к необходимым ресурсам и препятствуют государственной поддержке проектов в силу их высокорискового характера.

В результате, отечественный малый бизнес, в том числе и венчурный, развит слабо, его доля в общественном производстве составляет 10-11% (в развитых странах – 50-60%).

Так как венчурный бизнес связан с риском, венчурные компании, из-за отсутствия

гарантий возвратности средств, не могут получать банковские кредиты и коммерческие займы. Для развития своего производства они получают кредиты из венчурных фондов в обмен на долю в акционерном капитале.

Практика показала, что повышение эффективности инновационной деятельности достигается оптимальным сочетанием темпов развития малых и крупных инновационных предприятий, рациональным их размещением (около одного крупного предприятия может группироваться несколько малых).

Немаловажным фактором, влияющим на эффективность работы инновационной системы, является кадровая мобильность, т.е. возможность научных работников перемещаться из одного исследовательского центра в другой, менять тематическую направленность исследований, переходить от преподавания к промышленным исследованиям и наоборот. Это обеспечивается за счет развития научно-образовательной инфраструктуры, позволяющей иметь свободу научных контактов и коммуникаций, развитые механизмы фиксации научных достижений и их признание со стороны коллег и общества в целом, надежную систему защиты интеллектуальной собственности и авторских прав.

Коммерциализация инноваций.

Коммерциализация (трансферт) инноваций (результатов интеллектуальной деятельности) – передача на коммерческих условиях созданных или создание на паритетных основах (при заранее оговоренных правах владения, распоряжения и пользования) инноваций, рассматриваемых как товарная продукция и имеющих рыночный спрос. При этом распространение инноваций предполагается как внутри страны, так и за ее пределами. Контроль за этими процессами осуществляют государственные органы управления, ответственные за решение проблем военно-технической и промышленной политики, а также безопасности страны.

Коммерциализация инноваций в рыночных условиях предполагает осознанное включение производства в инновационный процесс, что означает включение в поиск ниш платежеспособного рыночного спроса



инвесторов, заинтересованных в финансировании научно-производственных проектов по созданию и продвижению наукоемкой и высокотехнологичной продукции на новые рынки сбыта.

Одним из главных приоритетов промышленной и научно-технической политики государства является трансферт перспективных технологий и эффективных разработок из военного сектора экономики в гражданский и наоборот. Взаимный трансферт должен стать неотъемлемым элементом национальной инновационной системы, включающей инновационно активные предприятия ОПК, и послужить как ускорению социально-экономического развития государства, так и повышению его обороноспособности за счет создания новых конкурентоспособных на внешнем рынке образцов ВВТ, новых технологических процессов и средств труда.

Государственная поддержка коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, включая подготовку производства и обеспечение вывода на рынок инновационной продукции, должна предусматривать [2]:

- совершенствование механизмов взаимодействия участников инновационной деятельности, в первую очередь, между научными организациями, высшими учебными заведениями и промышленными предприятиями в целях продвижения новых знаний и технологий в производство;

- координацию федеральных, региональных, межведомственных и ведомственных целевых программ в целях консолидации и концентрации бюджетных и внебюджетных ресурсов для финансирования инновационной деятельности;

- комплексное решение задач инновационного развития регионов и наукоемких высокотехнологичных отраслей в рамках реализации Приоритетных направлений развития науки, технологий и техники Российской Федерации и Перечня критических технологий Российской Федерации.

Основная сложность реализации данного направления заключается в том, что государственные заказчики ВВТ не занимаются разработками, связанными с продукцией гражданского назначения, а также не наде-

лены правами коммерческой деятельности в части создаваемых по их заказам результатов интеллектуальной деятельности. Поэтому в настоящее время трансферт технологий не носит систематического характера, что сдерживает инновационное развитие отечественной промышленности.

Изменить такое положение дел, на наш взгляд, можно, возложив на созданное Федеральное агентство по поставкам вооружения, военной и специальной техники и материальных средств задачу организации трансферта высоких технологий и их коммерциализации.

Опыт развитых стран мира свидетельствует о том, что лидерство в технологической области является гарантией не только экономических успехов, но и обеспечения обороноспособности государства.

Повышению эффективности коммерциализации новых технологий могут способствовать, на наш взгляд, такие механизмы рыночной деятельности, как технологический менеджмент, технологический маркетинг и технологический обмен.

Эффективность *технологического менеджмента* (управления технологическими ресурсами) зависит от того, насколько успешно руководители предприятий и ведомств смогут формировать и управлять технологическим потенциалом своих предприятий (ведомств), использовать внутренние и внешние источники знаний и опыта, наладить наблюдение за состоянием внешней экономической среды, обеспечить высокую гибкость организационных структур.

Технологический маркетинг представляет собой совокупность организационно-экономических средств и методов управления, осуществляемых в целях стимулирования сбыта продукции, развития и ускорения обмена во имя получения прибыли.

Он направлен на обеспечение рентабельности, т.е. прибыльности предприятия в заданном временном интервале и включает четыре основных понятия: товар, цена, рынок и средства продвижения товара на рынок.

Практическая реализация маркетинга осуществляется путем проведения маркетинговых исследований, охватывающих все направления деятельности: сбор, анализ и



использование достоверной информации для принятия маркетинговых решений.

Технологический обмен – спектр экономических отношений, связанных с куплей-продажей патентов и лицензий, торговлей наукоемкой продукцией, предоставлением услуг.

Он имеет место тогда, когда приобретающая сторона рассматривает технологию как новую, позволяющую повысить конкурентоспособность и, в перспективе, увеличить прибыль.

Передача технологий может осуществляться в различных формах и разными способами: на коммерческой и некоммерческой основе, внутри отрасли, государства, между отраслями и государствами.

Кроме рассмотренных общих направлений активизации инновационной деятельности, отметим специфические, характерные для ОПК.

1 Использование научно-технического и производственно-технологического потенциалов оборонных предприятий, накопленных для создания высокотехнологичной продукции военного, гражданского и двойного применения.

Реализация этого направления создаст экономический базис для развития и успешного функционирования отечественной инновационной системы, поскольку, по нашему мнению, повысит конкурентоспособность высокотехнологичной продукции ОПК и тем самым создаст условия для развития других компонентов инновационной системы.

2 Оптимизация состава оборонных предприятий за счет концентрации государственного оборонного заказа, объединение их по технологическим и кооперационным “цепочкам” в корпорации и холдинги, центральные компании которых имели бы государственный оборонный заказ на уровне 75-80% производственной мощности, отвечающей критерию экономической рентабельности.

При этом ориентация мощностей ОПК должна быть направлена на обслуживание экспортно-ориентированных отраслей российской промышленности.

3 Обеспечение адресной поддержки базовых (критических) технологий, которые яв-

ляются общими для многих видов ВВТ и гражданской наукоемкой продукции. Предприятия ОПК, создающие технологии двойного применения, целесообразно финансировать специальной строкой федерального бюджета или через президентские программы.

4 Техническое перевооружение оборонных предприятий в целях диверсификации производства, использование преимущественно гибких, легко перестраиваемых производств, исходя из того, что государственный оборонный заказ и в перспективе будет направлен на выпуск вооружения и военной техники в основном малыми сериями и не обеспечит определяющей загрузки производственных мощностей ОПК.

5 Совершенствование программно-целевого планирования развития ВВТ и развитие индикативной системы управления.

6 Законодательное установление порядка закрепления и передачи прав на результаты интеллектуальной деятельности гражданского и двойного назначения, созданные на предприятиях ОПК за счет средств федерального бюджета, с целью их введения в хозяйственный оборот.

7 Инвентаризация, учет и оценка результатов интеллектуальной деятельности, полученных на предприятиях ОПК за счет средств федерального бюджета.

8 Привлечение в ОПК внебюджетных источников финансирования.

Создание инноваций, как известно, требует инвестиций, что может быть достигнуто за счет государственной поддержки оборонного производства, централизованных капитальных вложений, протекционистских мер защиты отечественных производителей и наукоемкого производства, финансирования структурной перестройки оборонных производств и создания высокотехнологичной базы, использующей двойные технологии. Такая политика позволит повысить конкурентоспособность продукции отечественного оборонно-промышленного комплекса на мировом рынке.

9 Внедрение технологий информационной поддержки изделий (ИПИ), что обеспечит снижение финансовых и временных затрат на всех стадиях жизненного цикла создаваемых перспективных образцов ВВТ, а



также позволит решить проблемы повышения качества продукции.

Повышению инвестиционных возможностей будет способствовать также то, что к практически единственному инвестиционному инструменту – федеральным адресным инвестиционным программам – в последние годы добавились новые, которые могут способствовать развитию инновационной деятельности через государственно-частное партнерство: Инвестиционный фонд, особые экономические зоны, концессии, Венчурный фонд, Российская венчурная компания, технопарки. Государственные капиталовложения с их использованием на период до 2010 года оцениваются в 15-20 млрд. долл. США [15].

Принцип государственно-частного партнерства заключается в том, что бизнес идет за государством, то есть государство привлекает частные средства в инфраструктуру, используя указанные инвестиционные инструменты с учетом их достоинств и недостатков.

В активизации инновационной деятельности в ОПК и экономике страны, а также в создании национальной инновационной системы основная роль принадлежит государству, которое для решения задач в данной области должно реализовать следующие мероприятия:

В сфере инвестиционной политики – выделение целевых бюджетных средств (дотаций, субсидий, льготных кредитов) на цели структурной перестройки и конверсии предприятий; создание бюджетных инвестиционных фондов; привлечение к финансированию деятельности ОПК отечественных коммерческих структур; выделение целевых инвестиций под высокоэффективные проекты и др.

В сфере налоговой и амортизационной политики предоставить инновационно активным оборонным предприятиям: налоговые льготы; налоговые вычеты; инвестиционные кредиты, включающие освобождение от налогообложения определенной доли прироста затрат на повышение эффективности производства; отсрочку уплаты налога; освобождение от налога на определенный срок; сокращение нормативных сроков службы оборудования предприятий.

В сфере ресурсной политики – обеспечение приоритетного доступа на рынки государственных ресурсов (в том числе по импорту).

В сфере информационной политики – обеспечение права безвозмездного использования исполнителем (поставщиком) научно-технической информации в отношении информационных ресурсов государства на основе специально разработанного законодательного акта.

В сфере структурной (институциональной) политики – совершенствование структуры собственности, рациональное акционирование и приватизация предприятий в целях обеспечения их эффективного инновационного развития в условиях рыночной экономики; совершенствование организационной структуры предприятий и др.

В сфере антимонопольной политики – установление со стороны государства особого порядка регулирования деятельности предприятий-монополистов, сдерживающего неуправляемый рост цен.

В сфере экспортно-импортной политики – применение льгот при осуществлении экспортно-импортных операций в интересах создания продукции военного назначения и выполнения экспортных контрактов.

При этом государственная стратегия развития экономики и оборонно-промышленного комплекса страны, направленная на решение рассмотренных проблем активизации инновационной деятельности в ОПК, должна предусматривать:

- переход от сырьевой экономики к инновационной;
- восстановление государственного управления оборонно-промышленным комплексом;
- развитие государственно-частного предпринимательства;
- структурную перестройку оборонной промышленности и повышение конкурентоспособности её продукции за счет активизации инновационной деятельности предприятий;
- диверсификацию производства оборонной промышленности;
- стимулирование инвесторов инновационных проектов.



Реализация этих направлений обеспечит, на наш взгляд, объединение усилий государственных органов управления всех уровней, организаций научно-технического комплекса и предпринимательского сектора экономики в интересах ускоренного использования достижений науки и технологий в целях реализации стратегических национальных приоритетов, в том числе в области военного строительства

Подводя итог изложенному, следует отметить, что научно-технический и производственно-технологический потенциалы предприятий ОПК и реализация направлений активизации их инновационной деятельности являются реальной предпосылкой для создания инновационной продукции военного, двойного и гражданского назначения.

Список использованных источников

- 1 Райзберг Б.А. и др. Современный экономический словарь. – М.: ИНФРА-М, 1997.
- 2 Основные направления политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010 года (утверждены Председателем Правительства РФ 5.08.2005 г. №2473п-П7).
- 3 Кириллов Н.Г. Диагноз: Инновационная депрессия. Военно-промышленный курьер №39, 2006 г.
- 4 Андреев В. Инновационное развитие России в условиях глобальной конкуренции. // Социально-экономическое положение России: новые рубежи. Материалы Международной конференции. Академия народного хозяйства при Правительстве РФ, Институт экономики переходного периода. – М.: 2008.
- 5 Поспелова О. Пора выработать психологию победителя. // Военно-промышленный курьер № 12, 2007 г.
- 6 Лопарев С.Ю. Ядерно-оружейный комплекс России: тенденции и условия развития в XXI веке. Монография. – М.: ФГУП «ВНИИ автоматики» им. Н. Л. Духова, 2003.
- 7 Мясников В. Призрачное превосходство. // Независимое военное обозрение № 48, 2006 г.
- 8 ВПК России. Структурные реформы. Январь-Март 2008. №1(25). Информационное агентство ТС ВПК, 2008.
- 9 Экономическое положение предприятий высокотехнологических отраслей промышленности. – М.: Центр экономической конъюнктуры при правительстве РФ, 2002.
- 10 Коптев Ю.Н. Оборонно-промышленный комплекс России: вчера, сегодня, ближайшие годы. // Информационно-аналитический журнал. Вооружение. Политика. Конверсия. – 2006.- №2.
- 11 Экономика ВПК России (январь-март 2006 г.). Информационное агентство ТС ВПК, 2006 г.
- 12 Соловьев В. В Эмиратах грезят «жигулями» экстрас класса. // Независимое военное обозрение № 7, 2007.
- 13 Косенко А.А., Баханович Д.Н., Топорова Ю.М. Проблемы активизации инновационной деятельности оборонных предприятий и пути их решения. // Сборник научных трудов «Проблемы военной науки». ЦВНИИ МО РФ. – 2006. – № 22.
- 14 Имамудинов И., Медовников Д., Розмирович С. Слоны на поляне. // Эксперт.–2007.–№ 1-2.
- 15 Столяров Б., Шмаров А. PPP: перевод на русский. // Эксперт.– 2006.– № 48.

