ВОПРОСЫ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОПК

Д. В. Жидков, И. А. Николаев

Д. В. Жидков,
к. э.н., заместитель
начальника
департамента,
D.V.Zhidkov@rostechn.ru

И. А. Николаев,
аспирант
Национального
института бизнеса,
ведущий эксперт,
Igor.nklv@gmail.com

Департамент стратегического управления
и инновационного развития Госкорпорации «Ростех»

В статье рассматриваются наиболее важные вопросы в области инновационной деятельности и коммерциализации исследований и разработок на предприятиях ОПК. Особое внимание уделено роли Госкорпорации «Ростех», а также опыту США по коммерциализации инновационных технологий и совершенствованию законодательно-правовой базы инновационной деятельности.

This article is dedicated to the most important issues in the field of innovation and commercialization of research and development at defense companies. Special attention is devoted to the role of the State Corporation «Russian Technologies», as well as the U. S. experience on the commercialization of innovative technologies and the improvement of the legislative base of innovation activity.

Ключевые слова
Инновации, коммерциализация, исследования и разработки, инновационная деятельность, технологии двойного применения, Госкорпорация «Ростех».

Key words
Innovation, commercialization, innovation activity, research and development, dual-use technologies, State corporation “Rostec”.

В век высоких технологий научные исследования и разработки занимают особое место в инновационной деятельности ведущих мировых держав. При этом обороноспособность государства всегда была неотделима от уровня его технологического развития. Способность генерировать, абсорбировать и превращать в инновации научные и технические знания (коммерциализовывать) результаты НИОКР, определяет конкурентные преимущества страны, ее возможности и вес в мировой экономике знании.

Отставание России на мировом рынке наукоемкой и высокотехнологичной продукции влечет за собой отставание в области обороны страны и утрате экспортных возможностей. На оборонные НИОКР Россия тратит всего 0,16% ВВП, тогда как в мире на эти цели тратится 4,7% ВВП.

В настоящее время экономическое положение России характеризуется низкими темпами инновационного процесса, заключающегося в создании и внедрении новых видов конкурентоспособной продукции и современных высоких технологий, в том числе двойного применения. На депрессивное состояние экономики страны, структуру ее материально-технологической базы в значительной степени влияет сохранение сырьевой направленности экономики.

Экономический спад в 1990-х годах, не мог не отразиться и на состоянии оборонно-промышленного комплекса России (ОПК), представляющего собой наиболее качественный компонент промышленности, в котором сосредоточен высокий конкурентоспособный технологический потенциал. Развитие ОПК в решающей степени зависит от общеэкономического состояния страны. Поэтому важно исследовать во взаимосвязи направления макроэкономической, промышленной и финансовой политики правительства.

Современные тенденции мировой экономики лишь усиливают актуальность инновационного развития. Инвестиции в технологическое развитие рассматриваются Соединенными Штатами Америки, Японией, государствами — членами Европейского союза, а также Китаем, Индией и Бразилией в качестве одной из ключевых антикризисных мер. Развитые страны в рамках антикризисных мероприятий, начиная с 2008 года, направили десятки миллиардов долларов дополнительных инвестиций на развитие высокотехнологичного производства в области медицины, биотехнологий, информационных технологий, атомной и альтернативной энергетики.

Дополнительные сложности для России возникают и в связи с тем, что такие перспективные в плане инновационного развития и повышения доли высокотехнологичного производства в ВВП сектора национальной экономики, как авиастроение, судостроение, космическая отрасль и электронная промышленность, оказались в числе наиболее пострадавших от кризиса. При этом перспективы улучшения ситуации в этих секторах связывались в значительной степени с их целенаправленной модернизацией при поддержке государства. В 2009–2010 годах в целом удалось сохранить бюджетную поддержку указанных секторов на приемлемом уровне, но этой поддержки хватит только для обеспечения выживания основных предприятий.

Роль Госкорпорации «Ростех»

В 2011 году была разработана Стратегия инновационного развития Российской Федерации до 2020 года, которая призвана ответить на стоящие перед Россией вызовы и угрозы в сфере инновационного развития, определить цели, приоритеты и инструменты государственной инновационной политики. Вместе с тем Стратегия задает долгосрочные ориентиры развития субъектам инновационной деятельности, а также ориентиры финансирования сектора фундаментальной и прикладной науки и поддержки коммерциализации разработок.

Как показывает практика, развивать все технологии, имеющие первостепенное значение для экономического роста, не под силу любому государству, даже экономически мощному.

В отличие от специализированной военной продукции, научные разработки по технике и технологиям двойного применения легко поддаются коммерциализации. Это формирует благоприятные условия для расширения инвестиционной базы оборонных предприятий. За счет получаемых доходов от реализации техники и технологий двойного применения могут, кроме того, «подпитываться» разработки и производство вооружений.

Исходный посыл концепции двойного применения:

- рационализация и повышение эффективности инновационной деятельности;
- стимулирование трансформации военных и гражданских технологий;
- уменьшение технологических разрывов между военными и граж-

278 ОРГАНИЗАЦИЙ КОРПОРАЦИИ (62,7% ОТ ОБЩЕГО КОЛИЧЕСТВА) ЯВЛЯЮТСЯ СТРАТЕГИЧЕСКИМИ, 21 ОРГАНИЗАЦИЯ (4,5%) ГРАДООБРАЗУЮЩИМИ. ЗНАЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ (330) ОРГАНИЗАЦИЙ, ПЕРЕДАННЫХ В СОСТАВ КОРПОРАЦИИ, ОТНОСИТСЯ К ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОМУ КОМПЛЕКСУ И ВКЛЮЧЕНА В СВОДНЫЙ РЕЕСТР ОРГАНИЗАЦИЙ ОПК РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

данскими секторами экономики, что позволяет при необходимости использовать в интересах оборонного комплекса потенциал всей промышленности государства;
- оптимизация расходов госбюджета и внебюджетных фондов на поддержание научно-технического и промышленного потенциалов;
- совершенствование механизма передачи технологий и научно-технических знаний;
- уменьшение чисто военных расходов на создание научно-технического задела, имеющего двойное применение.

Значительная роль во взаимообмене технологиями и продуктами между гражданским и оборонным секторами, а также в совместной реализации ими исследований принадлежит Государственной корпорации по содействию разработке, производству и экспорту высокотехнологичной промышленной продукции «Ростех», которая в этих целях создаёт необходимую корпоративную инновационную инфраструктуру.

278 организаций Корпорации (62,7% от общего количества) являются стратегическими, 21 организация (4,5%) градообразующими. Значительная часть (330) организаций, переданных в состав Корпорации, относится к оборонно-промышленному комплексу и включена в Сводный реестр организаций ОПК Российской Федерации.

В настоящее время организации, входящие в состав Госкорпорации «Ростех», обладают финансовыми ресурсами, производственной, лабораторной и научной базами, наличием определенных компетенций, на основе которых имеется возможность осуществлять разработки, проводить испытания, осуществлять производство инновационной продукции.

Продукция этих предприятий реализуется на специфичных рынках вооружений и военной техники. Указанным предприятиям и их продукции присущи:
- высокие наукоемкость и технологичность производимых продукции и услуг;
- повышенные требования к качеству и эксплуатационно-техническим характеристикам продукции;
- высокий уровень специализации и монополизации производителей;
- большая консервативность по сравнению с гражданским производством в обновлении (модернизации) образцов ВВТ;
- ограниченность в проведении маркетинговых и рекламных мероприятий, обмене технологиями, связанная с необходимостью обеспечения сохранения государственной тайны;
- наличие избыточных (мобилизационных) мощностей у предприятий;
- статус государственного оборонного заказа как главного источника поступлений финансовых средств.

В области гражданской продукции и продукции двойного применения существующий научно-технический инновационный уровень организаций Корпорации реализован недостаточно по следующим причинам:
- недостаток финансовых средств для доведения технологий гражданского и двойного назначения до уровня готового продукта;
- недостаточность государственного регулирования и управления процессом трансферта (передачи) технологий двойного применения;
- недостаток опыта работы у большинства организаций Корпорации на рынке высоких технологий по ограничению конкурентам доступа к передовым техническим решениям и др.

Актуальность проблемы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в оборонно-промышленном комплексе России обусловлена следующими факторами:
1. В период 1990-х годов резко сократился государственный оборонный заказ на производство оборонной продукции и проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР). Увеличение соответствующих расходов началось лишь с 2000 года. Очередной финансовый кризис вновь может сократить объем ГОЗ.
2. Конверсия, охватившая большинство предприятий ОПК, вызвала необходимость использования высоких технологий для производства продукции, конкурентоспособной на внутреннем и внешнем рынках. Без решения этого вопроса конверсия оборонных предприятий теряет экономический смысл.
3. Проблема коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности актуальна с точки зрения изменения подходов к ценообразованию на продукцию военного назначения, финансированию НИОКР и закупок вооружений и военной техники (ВВТ).
4. Нуждается в разработке государственная программа организации работ по созданию и использованию в интересах народного хозяйства техники и технологий двойного применения, а также механизма

ОТСУТСТВИЕ В ОРГАНИЗАЦИЯХ КОРПОРАЦИИ ОПЫТА РЕГУЛЯРНОГО СОЗДАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ КОМПАНИЙ, НАЦЕЛЕННЫХ НА РАЗРАБОТКУ И ВЫВОД НА РЫНОК СОВЕРШЕННО НОВЫХ КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ ПРОДУКТОВ, ИМЕЮЩИХ ПОТЕНЦИАЛ СТАТЬ МИРОВЫМИ ЛИДЕРАМИ, ОБУСЛОВИЛО НЕДОСТАТОК КОМПЕТЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ ПОДГОТОВКИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ К ИНВЕСТИРОВАНИЮ, К ЗАПУСКУ И РАЗВИТИЮ БИЗНЕСА НА ИХ ОСНОВЕ.

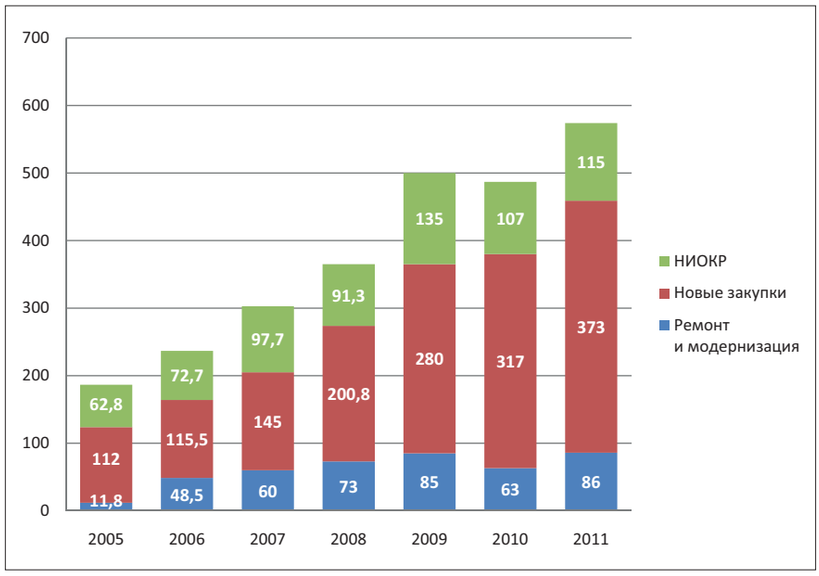

Рисунок 1. Государственный оборонный заказ России в 2005–2011 гг. (млрд руб.)

коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в рыночных условиях переходной экономики.

5. Многие аспекты создания и производственного применения интеллектуального продукта оказывают решающее влияние на организационно-экономическую реструктуризацию ОПК, на создание диверсифицированных и вертикально-интегрированных корпоративных структур.

Вузы, НИИ, КБ, малые инновационные предприятия и индивидуальные предприниматели являются источниками инновационных проектов. От сторонних источников на рынке имеются предложения по реализации инновационных проектов совместно с организациями Корпорации.

Отсутствие в организациях Корпорации опыта регулярного создания инновационных компаний, нацеленных на разработку и вывод на рынок совершенно новых конкурентоспособных продуктов, имеющих потенциал стать мировыми лидерами, обусловило недостаток компетенций в области подготовки инновационных проектов к инвестированию, к запуску и развитию бизнеса на их основе.

Для создания условий формирования и запуска инновационных проектов в Корпорации через механизм «открытых инноваций» в 2012 году был организован Первый открытый конкурс гражданских инновационных проектов организаций ОПК России, обеспечивающий:

- квалифицированную подготовку проектов к инвестированию (доступ к профессиональным консультациям, главным образом относительно вопросов организации бизнеса);
- эффективное информирование о проектах потенциальных партнеров и инвесторов из числа организаций Корпорации и внешних участников рынка (организована коммуникационная площадка для доступа к партнерам, обладающих необходимыми для проекта ресурсами — денежными средствами, производственными мощностями, офисными помещениями и оборудованием и т. п.).

Инновационное развитие представляет собой достаточно сложный процесс: от разработки идеи до создания промышленного образца и выведения его на рынок в виде готового инновационного продукта.

В настоящее время ключевой проблемой является в целом низкий спрос на инновации в российской экономике, а также его неэффективная структура — избыточный перекос в сторону закупки готового оборудования за рубежом в ущерб внедрению собственных новых разработок.

Ни частный, ни государственный сектор не проявляют достаточной заинтересованности во внедрении инноваций. Уровень инновационной активности предприятий значительно уступает показателям стран — лидеров в этой сфере: доля инновационной продукции в промышленном производстве России в 2012 году составила 8,3% (в 2009 году данный показатель был на уровне 5,5%). В сфере ОПК России ситуация лучше, чем в среднем по стране — доля инновационной продукции составляет порядка 18% в общем объеме отгруженных товаров собственного производства. В то же время, в США доля инновационной продукции в промышленном производстве составляет 70%, в Китае приближается к 34%.

Одной из основных причин сложившегося положения с крайне низким уровнем инновационной продукции на отечественном рынке являются серьезные разрывы в инновационной цепочке. Это — разрывы между результатами научных исследований, проводимыми в НИИ, конструкторско-технологическими разработками и созданием опытных образцов — в КБ, а также с последующим производством на промышленном предприятии и в логистике — на рыночном пути готового продукта к потребителю.

Решение этой проблемы связано с необходимостью развития организационно-экономического механизма формирования рыночной инновационной инфраструктуры, направленной на ликвидацию таких разрывов.

Зарубежный опыт

Отрицательных тенденций в российском ОПК можно было бы избежать в случае его своевременного перевода на «гражданские рельсы», т. е. использования военных технологий для производства высокотехнологичной гражданской продукции, так как это делают все западные компании оборонного профиля. К началу 2008 года принадлежащая России доля на ми-

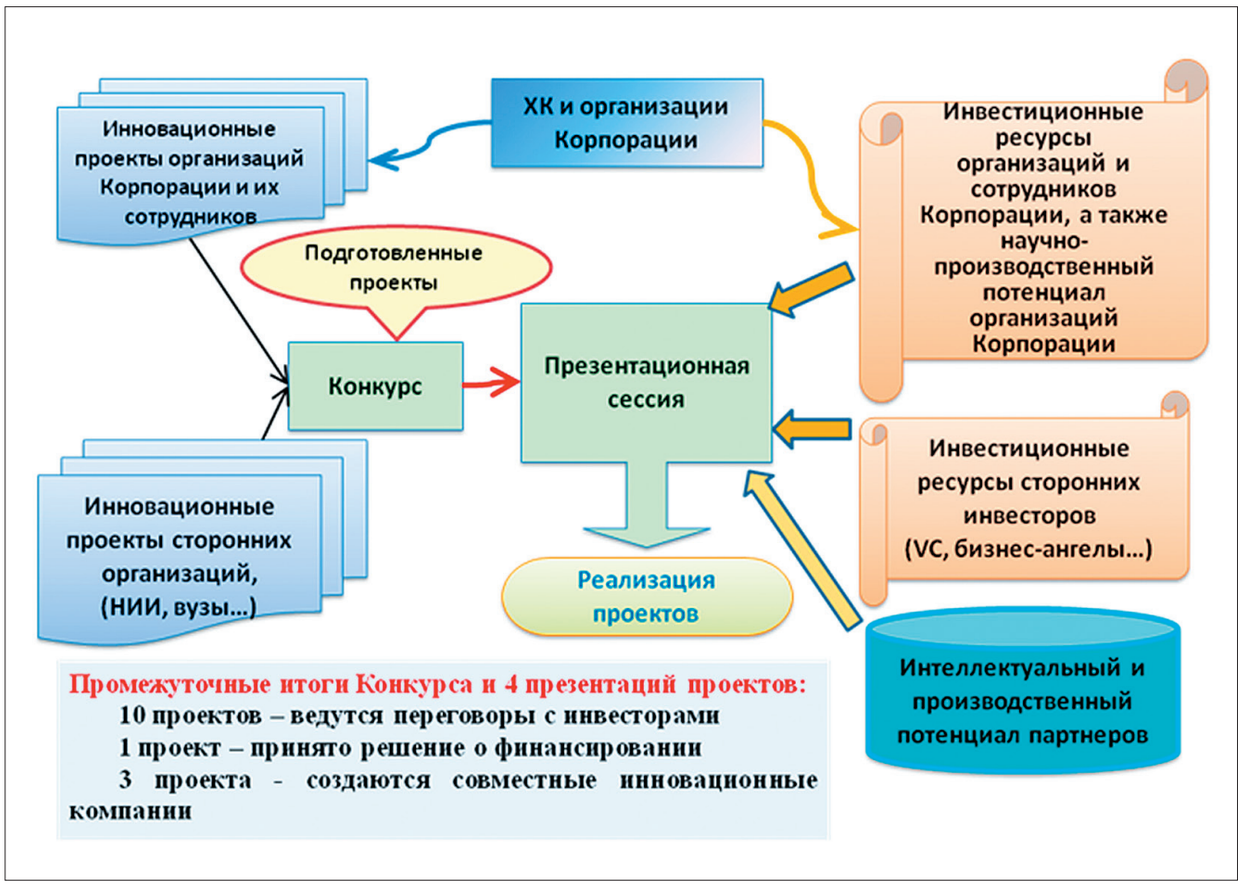

Рисунок 2. Коммуникационная площадка Конкурса

ровом рынке наукоемкой продукции (общий объем которого оценивается в $2,3 трлн) составляла 0,3%, тогда как доля США — 39%, Японии — 30%, Германии — 16%. Даже доля Китая на сегодня составляет уже 6%. Научно-технический потенциал, унаследованный от СССР российским ОПК, значительно сократился. Только за последние 15 лет было безвозвратно утрачено около 300 критических технологий.

В 2012 году глобальные расходы на исследования и разработки приблизились к 1,4 триллиона долларов. Лидирующие позиции в мировом инновационном развитии сегодня принадлежит США, чьи расходы на исследования и разработки составляют более 30% общемировых расходов на НИОКР и порядка 75% мировых военных НИОКР. Общенациональные расходы США на исследования и разработки в 2011 г. составили 415,1 млрд долларов. При этом основная роль в финансировании инновационных разработок принадлежит федеральному правительству США — около 70% от общего объема финансирования в инновации, 20–25% — со стороны правительства штатов, и только 5–10% со стороны корпоративного сектора.

Масштабность вложения средств в НИОКР США вызвала стремления к повышению их коммерческой отдачи. Именно стремление к коммерциализации НИОКР в совокупности с необходимостью обеспечения роста конкурентоспособности позволило США выйти в лидеры новой экономики — экономики знаний.

Меры, предпринятые правительством США начиная с 1980 года дали ощутимые результаты. Этот опыт (в значительной степени уже заимствованный странами Западной Европы, Японией, Китаем, Индией) и его критический анализ представляет несомненный интерес в условиях реформирования и модернизации экономики России, включая ее военную составляющую.

Начиная с 1980 года в США были приняты законодательные инициативы, значительно повлиявшие на промышленную конкурентоспособность. В результате произошел перелом во взаимоотношениях основных участников инновационной деятельности: высокотехнологичных компаний, университетов, государственных лабораторий и других научных организаций, позволивший достичь беспрецедентного уровня синергетического эффекта.

1. Закон Стивенсона-Уайдлера 1980 г. (P.L.96–480), который содействовал процессу передачи технологий из федеральных лабораторий. В частности, каждая лаборатория с численностью более 200 человек должна была организовать Отдел исследований и прило-

жения технологий для реализации взаимодействия с федеральным правительством, правительством штатов и частным сектором.

2. Патентный закон Бэй-Доуэла в сфере малого бизнеса и университетов (P. L.96–517) 1980 г., расширивший возможности использования университетами и промышленностью изобретений, созданных на федеральные деньги.
3. Законодательство по налоговым льготам при проведении исследований и экспериментировании 1981 г., который предусматривает скидку с налога на прибыль в размере 25% дополнительных расходов компаний на НИОКР по сравнению с соответствующими среднегодовыми затратами на эти цели за предшествующий 3 года.
4. Закон о стимулировании деятельности малого бизнеса 1982 года (SBIR program), основной целью которого является расширение возможностей финансирования НИОКР малых инновационных компаний и коммерциализации технологий, разработанных на федеральные средства. Закон обязывал агентства, тратящие более 100 млн долл. на НИОКР, выделять определенную долю этих средств малому бизнесу.
5. Федеральный закон о передаче технологий 1986 года (P. L.99–502), значительно усиливший кооперацию федеральных лабораторий и научно-исследовательских центров с промышленностью в сфере НИОКР путем установления Соглашений о кооперативных исследованиях и разработках между федеральными лабораториями и компаниями. По существу, был ликвидирован недостаток Закона Стивенсона-Уайдлера 1980 г., и уже в более завершенном виде создан эффективный механизм передачи технологий. Эти соглашения между одной или более федеральными лабораториями и одной или более нефедеральными организациями, в соответствии с которыми правительство через свои лаборатории обеспечивает кадрами, услугами, оборудованием и другими ресурсами (исключая финансирование).
6. Национальный закон в сфере обороны от 1993 г. (P. L.102–484). В соответствии с которым было создано Управление по передаче технологий, который, в числе прочего, мониторит НИОКР министерства обороны США и выделяет те научно-технические направления, которые могут потенциально использоваться в коммерческих целях.
7. Законодательный акт о коммерциализации при передаче технологий 2000 г.

В 1980 г. в собственности правительства США находилось около 28000 патентов и только 5% были переданы в промышленность в процессе лицензирования. После принятия закона Бэй-Доуэла произошло десятикратное увеличение патентов, генерируемых университетами, было создано более 4000 компаний для коммерциализации исследований, проводимых в университетских лабораториях, появилось 250–300 тыс. новых рабочих мест, а ежегодный вклад в экономику оценивается от 30 до 40 млрд долл.

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ КЛЮЧЕВОЙ ПРОБЛЕМОЙ ЯВЛЯЕТСЯ В ЦЕЛОМ НИЗКИЙ СПРОС НА ИННОВАЦИИ В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ, А ТАКЖЕ ЕГО НЕЭФФЕКТИВНАЯ СТРУКТУРА — ИЗБЫТОЧНЫЙ ПЕРЕКОС В СТОРОНУ ЗАКУПКИ ГОТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЗА РУБЕЖОМ В УЩЕРБ ВНЕДРЕНИЮ СОБСТВЕННЫХ НОВЫХ РАЗРАБОТОК

В целом, созданная за 1980–2000 годы в США законодательно-правовая основа инновационной деятельности способствовала значительному расширению возможностей коммерциализации технологий, разработке технологий двойного применения и повышению результативности системы передачи технологий в национальном масштабе.

В результате была создана эффективная национальная инновационная система, базирующаяся на тесных кооперационных связях между промышленностью, университетами и государственными лабораториями. Был создан механизм инновационных процессов, отличительной чертой которого являлось формирование плотной сети взаимодействия между всеми субъектами национальной инновационной системы.

Подобный характер перехода на инновационный путь развития и расширения возможностей коммерциализации в сфере НИОКР в совокупности с расширением элементной базы «рыночного механизма» в системе военно-государственного хозяйствования, активным поиском возможностей оптимизации регулирующей роли государства и рыночной самоорганизации в значительной степени способствовал развитию концепции государственно-частного партнерства.

Передача технологий занимает значительное место в военно-технической политике министерства обороны США. В соответствии с законом Стивенсона-Уайдлера (1980 г.), в рамках Министерства обороны США начали действовать специализированные отделы по передаче технологий. На основании закона о стимулировании деятельности мелкого бизнеса от 1982 г. Министерство обороны США принимает активное участие в осуществлении программ содействия НИОКР малых и средних компаний. Подключение малых инновационных компаний к решению научно-технических проблем министерства обороны США является одним из наиболее эффективных каналов распространения научно-технической информации. Оставляя

за малыми инновационными компаниями права на результаты НИОКР, министерство обороны США содействует расширению внедренческого эффекта подобных разработок.

Большое значение для развития системы передачи технологий имеет стратегия двойного применения технологий. Ключевая роль в ней принадлежит стартовавшей в 1993 году программе реинвестирования технологий (Technology Reinvestment Project — TRP), возглавляемой Агентством по перспективным оборонным научно-исследовательским разработкам США (ДАРПА). TRP предназначалась для обеспечения вооруженных сил США необходимыми технологиями в таких областях, как информатика, перспективная электроника, а также повышение мобильности вооруженных сил. Заявки принимались по трем ключевым направлениям: создания новых технологий с потенциалом коммерциализации в течение пяти лет, внедрение существующих гражданских технологий в оборонную продукцию, а также обучение и профессиональная подготовка кадров, в целях укрепления инженерных возможностей, необходимых для повышения конкурентной промышленной базы.

В рамках программы предполагалось, что министерство обороны США будет вовлекаться на стадии первоначальной разработки коммерческой технологии, чтобы в будущем наиболее полно обеспечить требования военных. Ключевые элементы стратегии программы TRP состояли в разделении затрат между участниками проекта, работы командой, использовании инновационных соглашений, конкурсном отборе.

В ходе реализации программы было подано свыше 2800 предложений инновационных проектов с общим объемом финансирования свыше 9 млрд долларов, при этом бюджет самой программы составлял 472 млн долларов.

TRP изначально планировалась под эгидой ДАРПА. Однако, после того, как индивидуальные проекты отобраны, они прикрепляются к профильной организации, которая в наибольшей степени подходит для выполнения функции управляющего. Такая организация способствовала выбору программы на конкурентной основе, помогала правильно оценивать предложения. TRP содействовала внедрению нового способа организации военного бизнеса и помогала преодолеть традиционную ориентацию на исполнений требований только со стороны государства. Программа формировала спрос в рамках концепции двойного применения и поощряла поиск новых методов проведения НИОКР во всех подразделениях министерства обороны США.

Таким образом, в течение последних 30 лет в США был теоретически подготовлен и практически реализован прорыв к инновационной экономике. Этого удалось добиться не только благодаря крупным финансовым вложениям в исследования и разработки, но и благодаря формированию необходимой законодательно-правовой базы инновационной деятельности.

В настоящее время в России предпринимаются определенные шаги по совершенствованию законодательно-правовой основы инновационной деятельности для значительного расширения возможностей по коммерциализации технологий, разработке технологий двойного применения и повышению результативности системы передачи технологий в национальном масштабе.

30 мая 2013 г. было принято Постановление Правительства Российской Федерации № 458 «О внесении изменений в Правила осуществления государственными заказчиками управления правами РФ на результаты интеллектуальной деятельности гражданского, военного, специального и двойного назначения». Этим постановлением вносятся изменения в Правила осуществления государственными заказчиками управления правами Российской Федерации на результаты интеллектуальной деятельности гражданского, военного, специального и двойного назначения, в соответствии с которыми государственные заказчики могут принять решение о возможности заключения договора о предоставлении безвозмездной простой (неисключительной) лицензии третьим лицам и (или) заключения договора о безвозмездном отчуждении исключительного права на результаты интеллектуальной деятельности. При этом приоритетное право на заключение договора о безвозмездном отчуждении исключительного права предоставляется исполнителю государственного контракта, в ходе исполнения которого был создан результат интеллектуальной деятельности.

Реализация положений данного постановления будет способствовать вовлечению в гражданский оборот неиспользуемых результатов интеллектуальной деятельности, созданных за счёт средств федерального бюджета, в целях их внедрения в производство на территории Российской Федерации.

В связи с этим, критический анализ опыта США по формированию системы коммерциализации инновационных технологий и совершенствованию законадательно-правовой базы инновационной деятельности представляет несомненный интерес в условиях реформирования и модернизации экономики России, включая ее военную составляющую.

Список литературы

1. Ю. К. Семак, Автореферат диссертации «Коммерциализация продукта интеллектуального труда в ОПК России», 2004 год.
2. Панкова, Л. В. Коммерциализация исследований и разработок: опыт Федерального правительства США/Л. В. Панкова//Вестник Академии военных наук. — 2012. — № 3 (40)
3. Фролов, А. Государственный оборонный заказ России/А. Фролов// Военно-промышленный курьер. — 2010. — № 49 (365)
4. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, URL: http://economy.gov.ru
5. Стратегия развития Госкорпорации «Ростех» на период до 2020 года, URL: http://www.rostec.ru/about/strategy
6. Программа инновационного развития Госкорпорации «Ростех» на период до 2020 года.
7. Постановления Правительства Российской Федерации, URL: http://government.ru/