

Интернет-журнал «Наукоедение» ISSN 2223-5167 <http://naukovedenie.ru/>

Том 8, №1 (2016) <http://naukovedenie.ru/index.php?p=vol8-1>

URL статьи: <http://naukovedenie.ru/PDF/38EVN116.pdf>

DOI: 10.15862/38EVN116 (<http://dx.doi.org/10.15862/38EVN116>)

Статья опубликована 10.03.2016.

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Николаев А.Е. Концептуальные направления развития инфраструктуры поддержки научно-технической и инновационной деятельности в оборонно-промышленном комплексе Российской Федерации // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 8, №1 (2016) <http://naukovedenie.ru/PDF/38EVN116.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/38EVN116

**УДК 338.245**

**Николаев Алексей Евгеньевич**

ФГКВОУ ВО «Военный университет» Министерства обороны Российской Федерации, Россия, Москва<sup>1</sup>  
Докторант кафедры «Экономических теорий и военной экономики»  
Кандидат экономических наук, доцент  
E-mail: aleksnik.104@mail.ru

## **Концептуальные направления развития инфраструктуры поддержки научно-технической и инновационной деятельности в оборонно-промышленном комплексе Российской Федерации**

**Аннотация.** В работе рассматриваются концептуальные основы формирования эффективной инфраструктуры поддержки научно-технической и инновационной деятельности в оборонно-промышленном комплексе Российской Федерации.

К ключевым элементам данной концепции отнесены следующие структурные звенья-компоненты: а) развитие инфраструктуры финансовой поддержки субъектов научно-технической и инновационной деятельности; б) формирование производственно-технологической инфраструктуры; в) создание национальной системы мониторинга и прогнозирования научно-технологического развития оборонно-промышленного комплекса; г) содействие развитию кооперационных связей между субъектами отраслевой инновационной системы ОПК и национальной инновационной системой; д) формирование эффективной инфраструктуры информационно-консалтинговой поддержки научно-технологической деятельности; е) совершенствование инфраструктуры непрерывной подготовки кадров для ОПК, в том числе квалифицированных специалистов, способных обеспечить решение поставленных задач в рамках реализации проектов государственно-частного партнерства; ж) развитие институтов использования и защиты прав интеллектуальной собственности.

Сделан вывод, что реализация предложенных мероприятий будет способствовать преодолению фрагментарности существующей инфраструктуры поддержки научно-технической и инновационной деятельности и позволит наиболее полно удовлетворять потребности Вооруженных Сил Российской Федерации в современных системах, комплексах и образцах вооружения, военной и специальной техники отечественного производства, определяемые Военной доктриной и планами военного строительства.

---

<sup>1</sup> 123001, Москва, ул. Б. Садовая, 14

**Ключевые слова:** научно-техническая и инновационная деятельность; оборонно-промышленный комплекс; государственно-частное партнерство; научно-технологический потенциал; инфраструктура; государственный оборонный заказ; государственная программа вооружений; вооружение; военная и специальная техника; мониторинг и прогнозирование научно-технологического развития

Реалии настоящего времени обуславливают необходимость неуклонного повышения уровня военной мощи и военно-экономического потенциала России, которые, характеризуя способность государства обеспечивать национальную безопасность, во многом определяются состоянием военной экономики и, в первую очередь, состоянием отечественного оборонно-промышленного комплекса (ОПК), его способностью производить современное вооружение и военную технику.

В условиях обострения политических и экономических противоречий между Российской Федерацией и странами Запада, связанных с событиями на Украине, а также последовавшими секторальными санкциями и ограничением доступа к высокотехнологичной продукции, особую актуальность для России приобретают проблемы импортозамещения и скорейшей модернизации экономики. При этом опыт индустриально развитых стран показывает, что одних только рыночных механизмов недостаточно для активизации инновационной деятельности, необходима целенаправленная политика государства в сфере НИОКР, его ответственность за общую стратегию научно-технологического развития, за поддержку фундаментальных и прикладных исследований.

Как представляется автору, решение существующих проблем возможно за счет развития инфраструктуры поддержки субъектов научно-технической и инновационной деятельности. Именно она во многом определяет перспективы развития экономики Российской Федерации в целом, и ее высокотехнологичного сектора, представленного предприятиями ОПК, в частности.

В общем виде данную инфраструктуру можно представить в виде совокупности функциональных блоков: инвестиционно-финансового, производственно-технологического, кадрового, информационного, экспертно-консалтингового и сбытового [1, с. 222]. Необходимо отметить, что все указанные составляющие не способны работать изолированно, успешное развитие научно-технической и инновационной деятельности возможно лишь при активном взаимодействии между указанными подсистемами, которые во взаимосвязи друг с другом призваны обеспечить формирование и реализацию научно-технологического потенциала оборонной промышленности.

Не претендуя на окончательный вариант решения данной проблемы, автор считает целесообразным в качестве основных направлений формирования эффективной инфраструктуры поддержки субъектов научно-технической и инновационной деятельности рассмотреть:

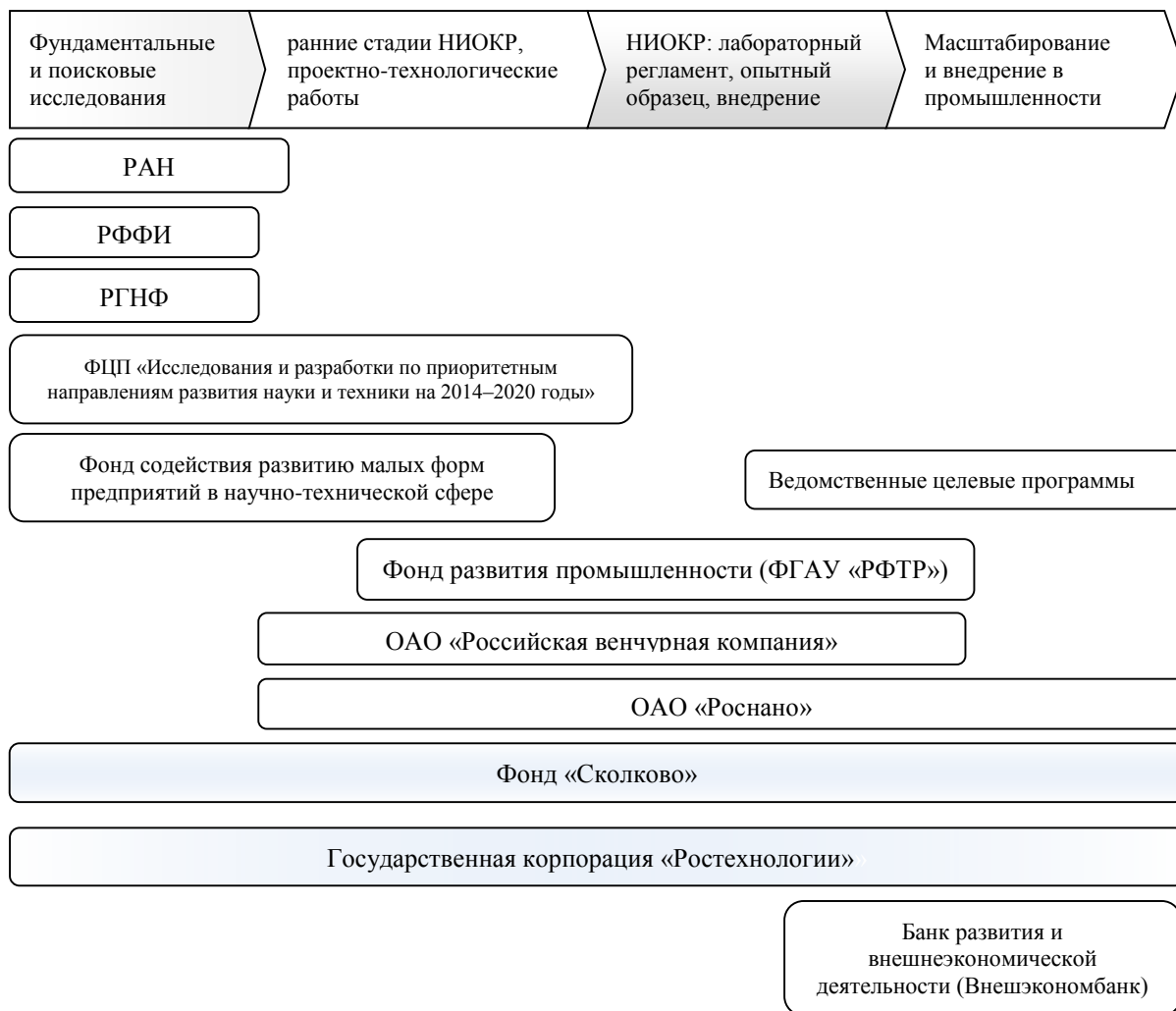
- развитие инфраструктуры финансовой поддержки субъектов научно-технической и инновационной деятельности;
- формирование производственно-технологической инфраструктуры;
- создание национальной системы мониторинга и прогнозирования научно-технологического развития оборонно-промышленного комплекса;
- формирование эффективной инфраструктуры информационно-консалтинговой поддержки научно-технологической деятельности;

- совершенствование инфраструктуры непрерывной подготовки кадров для ОПК, в том числе квалифицированных специалистов, способных обеспечить решение поставленных задач в рамках реализации проектов государственно-частного партнерства (ГЧП);
- содействие развитию кооперационных связей между субъектами отраслевой инновационной системы ОПК и национальной инновационной системой Российской Федерации;
- развитие институтов использования и защиты прав интеллектуальной собственности.

*Развитие инфраструктуры финансовой поддержки субъектов научно-технической и инновационной деятельности.*

В рамках данного направления необходимо, прежде всего, обеспечить согласованность финансовых институтов развития в распределении средств по участникам научно-технической и инновационной деятельности и этапам жизненного цикла продукции военного назначения (ПВН).

Применительно к разработке механизма долевого финансирования рассмотрение каждого образца вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ) с учетом его позиции в рамках жизненного цикла позволяет определить потенциал привлечения дополнительных источников финансирования. Например, на стадиях жизненного цикла, связанных с созданием продукции военного назначения, наиболее вероятен интерес со стороны частных инвесторов, а на стадии эксплуатации – заказчиков, эксплуатирующих поставленные им образцы ВВСТ. Вместе с тем, основную финансовую нагрузку на стадии исследования, где существуют большие риски невозврата инвестиций, должно взять на себя государство. По мере увеличения капитализации научно-технологических проектов масштабы государственного участия должны сокращаться в пользу увеличения доли коммерческого сектора. При этом должно быть организовано взаимодействие субъектов поддержки научно-технической и инновационной деятельности по зонам ответственности, что позволит осуществить сквозную, последовательную поддержку на каждом этапе исследований и коммерциализации их результатов, как это иллюстративно представлено на рис. 1.



**Рисунок 1.** «Инновационный лифт» как механизм поддержки научно-технологических проектов (составлено автором)

Предлагаемый механизм поддержки научно-технологических проектов обеспечивает доступность финансовых средств инновационным предприятиям ОПК на всех этапах жизненного цикла ВВСТ. Как видно из рисунка, научно-исследовательская деятельность поддерживается как федеральным бюджетом, государственной корпорацией (ГК) «Ростехнологии», ОАО «Роснано», так и различными фондами, в то время как инновационная деятельность стимулируется в настоящее время преимущественно ГК «Ростехнологии», ОАО «Российская венчурная компания», Фондом развития промышленности. На стадии продвижения инновационной продукции военного назначения на рынок должны подключаться кредитные организации (Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк), Сбербанк и пр.).

В принципе, подобное распределение справедливо с той точки зрения, что объем исследовательских работ должен в несколько раз превышать объем работ на инновационной стадии, ведь далеко не каждый результат, полученный, в частности, на стадии фундаментальных исследований, можно немедленно и непосредственно применить в сфере военного производства [2]. Вместе с тем, с ростом уровня капитализации проектов растет и заинтересованность бизнеса в поддержке инноваций.

Автор поддерживает точку зрения отечественных ученых [3, с. 479], что в условиях недостаточной развитости финансовой сферы и механизмов ГЧП, требуется введение

дополнительных каналов финансовой поддержки. В частности, для усиления поддержки инновационных разработок на стадиях создания научно-технологического задела и разработки образца ВВСТ представляется целесообразным:

- активизировать деятельность Фонда развития промышленности (ФГАУ «РФТР») по финансированию проектов консорциумов предприятий оборонной промышленности в целях разработки базовых технологий с дальнейшим их лицензированием и инжиниринговой адаптацией под специфику компаний; реализации системных инициатив технологических платформ. Кроме того, представляется целесообразным форсировать развитие программ фонда, ориентированных на поддержку взаимодействия малых предприятий с вузами и научно-исследовательскими организациями;
- дополнить программы Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере программами оказания комплексной поддержки инновационной активности молодых ученых, повышения их предпринимательской грамотности, развития инфраструктуры коммуникаций между молодыми учеными и бизнес-ангелами;
- активизировать процедуры вовлечения кредитных организаций с государственным участием (Внешэкономбанк, ВТБ, Сбербанк и др.) в коммерциализацию инновационных продуктов с высоким уровнем капитализации проектов.

*Формирование производственно-технологической инфраструктуры поддержки исследований и инноваций.*

Общеизвестно, что поддержание технологического превосходства требует гораздо больших усилий и средств, чем погоня за лидером. Поэтому при планировании направлений развития науки и технологии важно отдавать себе отчет в том, что для сохранения военно-технологического паритета необходима не только развитая научно-техническая база, способная обеспечивать прорывы в сфере науки и технологии, но и высокоэффективная производственно-технологическая инфраструктура, позволяющая быстро воплотить новейшие разработки в конкретные системы и образцы ВВСТ.

Как показывают исследования [3, с. 480-481], для формирования производственно-технологической инфраструктуры, обеспечивающей комплексный характер поддержки предприятий на разных этапах научно-инновационного цикла, целесообразно разграничить полномочия органов государственной власти и местного самоуправления следующим образом:

- на муниципальном уровне должна получить дальнейшее развитие практика финансирования строительства и управления бизнес-инкубаторами, осуществляющими поддержку стартапов, поскольку они решают задачи занятости населения и ускорения процессов создания предприятий на стадии запуска. Если данные бизнес-инкубаторы создаются по согласованию с региональной властью и вписываются в региональную стратегию инновационного развития субъекта Российской Федерации, то возможно предоставление субсидий из региональных бюджетов на их строительство и поддержку;
- на региональном уровне следует оставить решение вопросов преимущественного финансирования деятельности технопарков и центров трансфера технологий. Технопарк как региональный субъект поддержки инноваций имеет больше возможностей для взаимодействия с предприятиями и региональными органами исполнительной власти, чем бизнес-инкубаторы. Технопарку, как региональной структуре, легче заключить с промышленными предприятиями соглашения о совместной деятельности или аренде оборудования или площадей, чем множеству малых и средних предприятий. При этом возможно предоставление субсидий из федерального бюджета субъектам Российской Федерации.

Федерации на строительство и поддержку технопарков, подготовку земельных участков, выделенных для строительства объектов, создание на них необходимой инженерной и другой инфраструктуры;

- за федеральным уровнем следует оставить софинансирование деятельности научно-производственных инновационных кластеров, технико-внедренческих особых экономических зон, инновационных центров по примеру «Сколково», которые обеспечивают инновационное развитие отдельных отраслей или территорий, объединяющих несколько регионов. Отраслевые кластеры должны обеспечить обратную связь с научными организациями, ориентируясь на доработку существующих исследований и на потребности в новых исследованиях. Основной объем финансирования отраслевых кластеров должен проходить по линии профильных министерств и ведомств.

Важным эффектом реализации кластерной политики является повышение привлекательности нескольких регионов для прямых инвесторов, снижение рисков реализуемых инновационных проектов. При этом поддержка кластерных проектов оказывается по ряду направлений более эффективной, чем поддержка проектов отдельных предприятий, позволяя эффективно сочетать возможности и ресурсы бизнеса, федеральных, региональных и местных органов власти, образовательных и научных организаций, институтов развития, организаций, предоставляющих услуги инновационной инфраструктуры.

*Создание национальной системы мониторинга и прогнозирования научно-технологического развития оборонно-промышленного комплекса.*

По мнению автора, основной целью создания национальной системы мониторинга и прогнозирования научно-технологического развития ОПК (СМПНТР ОПК) является обеспечение активной долгосрочной политики научно-технологического и инновационного развития ОПК и увязка полученных результатов прогнозных исследований с основными документами системы государственного стратегического планирования.

Следует заметить, что в настоящее время временной интервал между созданием новейших военных научно-технологических решений и их массовым использованием становится всё меньше, глобальный рынок постепенно насыщается современными всё более мощными, но при этом относительно дешёвыми информационными технологиями. Кроме того, научно-технологические возможности по созданию новых видов ВВСТ будут расширяться, что во многом связано со сближением военных и гражданских НИОКР [4, с. 73].

В этой связи, одной из основных задач функционирования системы мониторинга и научно-технологического прогнозирования является заблаговременная подготовка научно-исследовательских кадров к наиболее вероятным и значимым военно-технологическим вызовам. Кроме того, по мнению автора, к задачам СМПНТР ОПК следует отнести:

- координацию и методическое обеспечение деятельности Военно-промышленной комиссии, Минобороны, Минпромторга, Минэкономразвития, Минобрнауки России, Фонда перспективных исследований, Российской академии наук и других заинтересованных сторон в области прогнозирования научно-технологического развития в ОПК;
- создание единой базы результатов «задельных» НИОКР;
- развитие коммуникационных площадок для разработки прогнозов, обсуждения и использования полученных результатов;

- совершенствование методологии прогнозных исследований, обеспечение сопоставимости и преемственности их результатов, в том числе разработке форматов предоставления и обмена данных;
- поддержку и развитие национальной экспертной сети;
- разработку дорожных карт научно-технологического развития в целом по ОПК, а также по его отдельным отраслям, направлениям и продуктовым группам;
- реализацию отдельных технологических направлений.

В свою очередь, в качестве основных задач, которые должны решаться в процессе создания единой базы результатов «задельных» НИОКР, следует выделить следующие [5, с. 228]:

- регистрация задачи исследования (технические задания, государственные контракты);
- отслеживание результатов НИОКР на всех этапах их выполнения (научно-технические отчеты всех этапов выполнения НИОКР);
- анализ соответствия выполненных исследований поставленным задачам (акты приемки);
- анализ обоснованности формирования Государственного оборонного заказа и соответствия направлений проводимых исследований основным программным документам в части развития базовых военных технологий (Государственная программа вооружений (ГПВ), Прогноз основных областей развития науки и техники в интересах обороны и безопасности страны, Перечень базовых критических военных технологий);
- поиск и отбор сведений о НИОКР, в которых получен результат, о генеральных заказчиках, исполнителях и соисполнителях научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- поиск и отбор сведений о гражданских правовых договорах о передаче прав на объект учета, об авторах объектов интеллектуальной собственности;
- полнотекстовый поиск по всей отчетной документации, хранимой в базе данных, и поиск по объектам учета;
- автоматизированное занесение в базу данных сведений о результатах интеллектуальной деятельности, полученных от исполнителей государственного оборонного заказа посредством специальных электронных форм.

По мнению автора, создание системы мониторинга и прогнозирования научно-технологического развития ОПК позволит совершенствовать информационное обеспечение заказчиков в части научно-технологических разработок; повысить эффективность планирования и проведения НИОКР за счет взаимного использования и анализа их результатов, исключения дублирования научных исследований и технологических разработок, учета наиболее значимых результатов Программы развития базовых военных технологий, а также будет способствовать скорейшему внедрению перспективных технологий в сферу создания ВВСТ.

*Формирование эффективной инфраструктуры информационно-консалтинговой поддержки научно-технической и инновационной деятельности.*

Следует признать, что в отечественной практике процесс реализации результатов научно-технической и инновационной деятельности затруднен по целому ряду причин, одной из которых является недостаточная информированность разработчиков ВВСТ о созданных технологиях.

Низкая информационная прозрачность научно-технологической сферы ОПК, прежде всего, недостаток информации о новых технологиях и возможных рынках сбыта инновационной продукции военного назначения, а также об объектах вложения капитала с потенциально высокой доходностью, тормозит инновационную активность всех участников. Как показывает практика, существует необходимость структурирования и систематизации информации по отраслям, стадиям и этапам разработки, источникам финансирования, а также уточнения реестра организаций участников научно-инновационного процесса и т.п.

Обеспечить взаимодействие и координацию всех участников научно-инновационного процесса, по мнению автора, способна информационно-консалтинговая инфраструктура поддержки субъектов научно-технической и инновационной деятельности, оказывающая позитивное влияние на развитие всей научно-технологической сферы оборонно-промышленного комплекса.

Основная задача информационно-консалтинговых центров – обеспечение доступности и открытости информации обо всех аспектах научно-инновационного процесса (участниках, направлениях исследований, патентах, специализированных конференциях и пр.).

Следует заметить, что в настоящее время в России роль специализированных информационно-консалтинговых центров в научно-технологической сфере недооценена, в результате чего они финансируются по остаточному принципу, при этом основной объем государственных средств направляется на финансирование субъектов финансовой поддержки научно-технической и инновационной деятельности и производственно-технологической инфраструктуры.

Изучение зарубежного опыта, отечественной практики и научно-теоретических работ в сфере управления созданием научно-технологического задела дает возможность выделить ряд направлений повышения эффективности инфраструктуры информационно-консалтинговой поддержки научно-технической и инновационной деятельности [1, 4, 5, 6, 7, 8].

В качестве основных из них, автор считает необходимым отметить:

- формирование и ведение единой информационной базы НИОКР, результатов интеллектуальной деятельности и технологий военного, специального и двойного назначения для их использования при создании инновационной продукции различного назначения, содержащей банк данных новых технических решений, физических эффектов и явлений, которые могут быть использованы при проведении прикладных исследований и разработок по созданию образцов ВВСТ;
- создание центра компетенций по обмену информацией и взаимодействию организаций ОПК и частных инвесторов в целях объединения экспертного сообщества для создания научно-технологического задела;
- создание специализированных структур в составе всех действующих региональных и муниципальных субъектов информационной поддержки малого и среднего предпринимательства (центров развития/поддержки предпринимательства), оказывающих консультационные услуги по вопросам существующих форм и видов поддержки, защиты интеллектуальной собственности, стандартизации, сертификации продукции и др.;



- проведение консультаций по развитию государственно-частного партнерства в научно-технологической сфере региональными центрами ГЧП при Внешэкономбанке;
- создание специализированных рейтинговых агентств оценки результатов исследований и деятельности инновационных предприятий;
- обеспечение доступа бизнес-сообщества к информации о результатах военных НИОКР и их правообладателях, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере защиты государственной тайны;
- проведение совместно с бизнесом инвентаризации уже разработанных технологий и независимой оценки перспектив их использования в различных секторах народного хозяйства с последующим принятием решения о защите интеллектуальной собственности по ряду потенциально востребованных разработок;
- создание информационного интернет портала «Государственно-частное партнерство в ОПК Российской Федерации», объединяющего ресурсы институтов развития, субъектов инфраструктуры поддержки, научно-исследовательских и инновационных организаций. Для обеспечения координации деятельности участников научно-инновационного процесса необходимо структурировать информацию на портале по различным срезам: начиная от тематики проводимых и запланированных исследований, анализа потенциального спроса на разработки до обзора отечественного и зарубежного рынка инновационной продукции, его участников и пр. В рамках данного предложения следует провести кодификацию инновационных разработок с разделением по отраслям, субъекту проведения разработок, стадиям разработки, наличию аналога на мировых рынках;
- создание федерального печатного издания «Государственно-частное партнерство в оборонно-промышленном комплексе Российской Федерации» в открытом и ограниченном для широкого доступа форматах. Кроме того, за счет средств Фонда развития промышленности необходимо профинансировать издание специализированных научных журналов, обеспечивающих представление информации об идеях новаторов из различных регионов и по самому широкому кругу вопросов. Для большей привлекательности таких изданий необходимо предусмотреть механизмы защиты прав разработчиков инновационных идей;
- проведение конференций и научно-технических семинаров по оборонной тематике с участием головных исполнителей работ ГПВ, генеральных заказчиков, научно-исследовательских организаций Минобороны России, представителей РАН, других заинтересованных министерств и ведомств, госкорпораций, интегрированных структур ОПК и частного бизнеса.

Повышению уровня информированности разработчиков ВВСТ о созданных технологиях, ускоренному внедрению перспективных технологий, сокращению сроков и стоимости создания и модернизации образцов ВВСТ будут способствовать их демонстрации, и в частности, совершенствование практики действующего Конгрессно-выставочного центра Министерства обороны Российской Федерации (г. Кубинка, Московская обл.). Данный центр предназначен для наглядного представления важнейших результатов Программы развития базовых военных технологий и демонстрации их специалистам Министерства обороны России и других заинтересованных министерств и ведомств.

По мнению автора, укрепление взаимодействия государства и частного бизнеса на основе демонстраций технологий позволит уже в кратко- и среднесрочной перспективе сократить имеющееся в ряде областей научно-технологическое отставание от мирового уровня, создать перспективные технологии, как военного, так и двойного применения,

исключить дублирование при проведении НИОКР в интересах различных государственных заказчиков.

*Содействие развитию кооперационных связей между субъектами отраслевой инновационной системы ОПК и национальной инновационной системой Российской Федерации.*

Как показывает анализ зарубежного опыта, руководству Минобороны РФ необходимо добиваться максимального соответствия целей проводимых в стране НИОКР военным потребностям [9, с. 255]. Важное значение для укрепления инновационной способности военного сектора экономики России имеет формирование технико-внедренческих зон в непосредственной близости от крупных научных, производственных и образовательных организаций, а также стимулирование организации на базе технико-внедренческих зон региональных научно-производственных инновационных кластеров. Отличительной чертой данного института развития государственно-частного партнерства должна стать ориентация на формирование плотной сети взаимодействия между всеми субъектами инновационной системы (прежде всего, между Министерством обороны, РАН, федеральными университетами, научно-исследовательскими организациями ОПК, предприятиями частного сектора экономики), а также между всеми стадиями научно-инновационного процесса.

Серьезного внимания требует укрепление взаимосвязей между исполнителями НИОКР и пользователями технологических инноваций, причем как на различных уровнях знания, так и в разнообразном «целевом» спектре – коммерциализации научно-технических результатов, поддержке образования и т.д. [10, с. 58]. В формирующемся механизме инновационных процессов должны быть усилены связи между научно-техническим сообществом и теми, кто эксплуатирует новые технологии. Научно-техническое сообщество и предприятия ОПК должны не просто подстраиваться под запросы военных, но и активно формировать новые области спроса на ПВН и информацию. Безусловно, должна быть четко продумана система планирования научных исследований и разработок. И эта система должна быть достаточно прозрачной.

В интересах обеспечения устойчивого развития ОПК России первостепенное значение, на наш взгляд, имеет формирование научных и технологических цепочек, охватывающих все стадии разработки и производства образцов ВВСТ, включаемых в Государственную программу вооружения, с привязкой к конкретным организациям и предприятиям, а также выявление «узких мест» в процессе реализации ГПВ.

Очевидно, что для определения «узких мест» и выработки предложений по их устранению необходимо по каждому образцу ВВСТ (комплексу, системе вооружения) провести декомпозицию процесса его создания по следующим уровням: составным частям, модулям, блокам; производственно-технологической базе; научно-технической базе; элементной базе и комплектующим; сырью и материалам. Обобщение всей совокупности сформированной таким образом информации позволит исключить дублирование при формировании мероприятий, увязать их перечень с ГПВ и сконцентрировать финансовые ресурсы на наиболее важных участках научных и технологических цепочек.

В этой связи необходимо реализовать комплекс мероприятий, направленных на объединение научно-технической и производственно-технологической базы организаций и предприятий частного сектора, ОПК и Минобороны России, включая ремонтные предприятия, полигоны и измерительные центры. В данном контексте задачами государства являются восстановление системы субконтрактинга путем выявления слабых звеньев в длинной цепочке производства ВВСТ и их восстановления; повышение прозрачности деятельности предприятий оборонно-промышленного комплекса в части справедливого

распределения прибыли между контрагентами; привлечение частных инвестиций в оборонный сектор [11].

Учитывая межотраслевой характер вышеуказанных задач, автор полагает, что эффективность их решения во многом зависит от умелого применения механизмов государственно-частного партнерства. В частности, при решении задач восстановления механизмов субконтракции особое внимание следует уделить частному сектору промышленности. Вовлечение в выполнение государственного оборонного заказа предприятий малого и среднего бизнеса позволит в короткие сроки осуществить решение накопившихся проблем управления, кадровых проблем, а также освободить крупные промышленные предприятия от выпуска несвойственной им продукции. Частная инициатива, в этом случае, поможет удешевить производство, а значит, повысить результативность расходования государственных средств.

Таким образом, взаимоувязанное развитие НИОКР и производственной базы позволит укрепить научно-технологический потенциал ОПК, повысить его мобилизационную готовность, как в военном, так и в гражданском секторе экономики. В дополнение к этому армия и флот получают более широкие возможности по обслуживанию и ремонту ВВСТ, а также более эффективное управление, отвечающее требованиям как мирного, так и военного времени.

*Развитие инфраструктуры непрерывной подготовки кадров для ОПК, в том числе квалифицированных специалистов, способных обеспечить решение поставленных задач в рамках реализации ГЧП-проектов.*

По мнению автора, для повышения эффективности инфраструктуры непрерывной подготовки кадров для ОПК представляется целесообразным:

- разработать стратегию государственной политики кадрового обеспечения оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации. В ее основе должны быть приоритетные направления, ориентированные на сохранение, развитие интеллектуального кадрового потенциала оборонных отраслей промышленности, включающие весь комплекс задач, связанных с подготовкой, переподготовкой и повышением квалификации научных работников, специалистов с высшим и средним профессиональным образованием, рабочих кадров, и меры по их закреплению на предприятиях, в организациях и учреждениях ОПК [12];
- рассмотреть возможность создания федерального научно-образовательного центра, обеспечивающего многоуровневую подготовку и переподготовку научных, инженерных и управленческих кадров, непосредственно задействованных в реализации научно-технологических, инновационных программ и проектов в организациях и предприятиях ОПК;
- выработать систему госзаказа по целевой подготовке специалистов с использованием механизма контрактов (договоров), предлагающих выпускникам отработать на предприятиях ОПК не менее пяти лет; предусмотреть в контракте вопросы дополнительной поддержки студентов при обучении по специальностям в сфере высоких технологий. До принятия этого механизма предусмотреть заключение целевых договоров на обучение и прием кадров из учебных заведений на предприятия ОПК;
- расширить практику формирования производственных рот, состоящих из наиболее востребованных в ОПК молодых специалистов;
- разработать и утвердить государственные образовательные профессиональные стандарты по основным направлениям, специальностям, профессиям для оборонных отраслей

промышленности, в том числе и подготовки квалифицированного менеджмента для управления и реализации проектов ГЧП;

- продолжить практику создания базовых представительств профильных предприятий при выпускающих кафедрах ВУЗов или научно-технических центров с базовыми кафедрами на предприятиях;
- расширить участие вузов в реализации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, которые проводятся в рамках государственного оборонного заказа. Участие студентов в НИР должно стать обязательной составляющей подготовки специалистов.

При развитии системы подготовки кадров необходимо организовать сбалансированную подготовку кадров по всем направлениям, обеспечивающим научно-техническую и инновационную деятельность. Вместе с тем, в настоящее время большинство промышленных предприятий испытывают дефицит в специалистах, способных грамотно обеспечить продвижение наукоемкой продукции предприятий на рынок. Общая потребность в таких кадрах составляет несколько десятков тысяч человек. Проблему можно решить, только организовав целенаправленную работу по подготовке таких кадров с горизонтом планирования 5-10 лет (время на базовое обучение кадров и приобретение ими практических навыков работы).

В рамках консультационной поддержки необходимо за счет средств региональных бюджетов провести обучение управляющих бизнес-инкубаторами и технопарками. Как показывает международный опыт, одним из значимых факторов успеха инкубаторов, технопарков и других субъектов инфраструктуры поддержки инноваций является качество менеджмента, при этом требования к квалификации управляющих, навыкам, умениям и знаниям отличаются от требований, предъявляемых к инновационным менеджерам и специалистам в сфере ГЧП-проектов. Обучение управлению инфраструктурой должно быть ориентировано на большую интеграцию финансовых, коммерческих, управленческих навыков и понимание перспектив научно-технического развития.

При этом, по мнению экспертов [13], наиболее целесообразно организовать систему обучения таким образом, чтобы молодые люди получали комплексные знания о внутренней организации компаний различных форм собственности, о важности самостоятельной аналитической работы и необходимом для этого инструментарии, умели работать с документами и четко понимали обязанности сторон при моделировании тех или иных бизнес-процессов. А для этого необходимо максимально привлекать к процессу обучения профильных практических специалистов, увеличивать удельный вес практических занятий на фоне теоретической подготовки.

Все это задачи, которые частично в силах решить даже на местном уровне сами администрации ВУЗов. Также влияние на это могли бы оказывать общественные организации, представляющие интересы бизнеса (например, союзы предпринимателей России) путем направления соответствующих предложений по формированию обучающих программ в профильные государственные структуры.

*Развитие институтов использования и патентно-правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности, полученных в рамках военных НИОКР.*

Бесспорно, без обеспечения надежной правовой защиты и разработки соответствующего порядка, методов и способов защиты прав Российской Федерации на результаты интеллектуальной деятельности (РИД), реализованные в образцах ВВСТ, ставится под угрозу возможность эффективного использования отечественных результатов

интеллектуальной деятельности. Вместе с тем, устаревшие подходы к защите прав на РИД, затягивание процесса включения их в хозяйственный оборот тормозят перевод страны на новые, передовые уровни экономического развития и укрепления обороны и военно-экономической безопасности государства.

Назрела объективная необходимость создания единой системы защиты прав Российской Федерации на РИД на всех этапах жизненного цикла образцов ВВСТ, начиная от исследований и обоснования их разработки – до утилизации.

В данном контексте особенности учета жизненного цикла образцов ВВСТ определяют необходимость систематизации, системной обработки и анализа огромных объемов латентной информации, военно-технических и рекламных источников информации в целях выявления случаев неправомерного использования РИД. Речь идет о создании своеобразной системы мониторинга информационного поля случаев неправомерного использования РИД, реализованных или предполагаемых к реализации в образцах ВВСТ.

Для решения этой задачи, по мнению автора, требуется создание и применение адекватных методических, программных и технических средств, интегрированных в единую систему анализа, и системной обработки РИД. В основу такой системы мониторинга целесообразно положить идею систем с открытой архитектурой с использованием апробированных программно-технических средств, разработанных в рамках работ по обоснованию научно-методического аппарата для учета РИД в разделе Единого реестра Минобороны России [5, с. 272].

Однако давно назревшая необходимость усиления правовой защиты РИД в настоящее время остро вступает в противоречие с противоположной, и столь же объективной необходимостью распространения инновационных технологий. Разрешение указанного противоречия предполагает компромисс между задачей сохранения стимулов к созданию новых научно-технических решений и необходимостью их распространения с наименьшими затратами. При этом создание надежной системы защиты прав на РИД будет способствовать активизации НИОКР.

В связи с этим, работы по формированию единого механизма патентно-правовой защиты РИД, получаемых в рамках НИОКР по созданию новых технологий и образцов ВВСТ, могут и должны рассматриваться в качестве одного из эффективных направлений реализации научных достижений и технологий, полученных как в рамках Программы развития базовых военных технологий, так и других разделов ГПВ. Эффективность формируемого механизма патентно-правовой защиты во многом зависит от проведения скоординированных мероприятий в различных областях деятельности: научно-методической, организационной, законодательской и др.

В заключении следует отметить, что решение проблем активизации научно-технологической и инновационной деятельности в оборонно-промышленном комплексе Российской Федерации необходимо осуществлять комплексно, на основе увязки и координации программ и планов развития ВВСТ, реформирования и развития ОПК, планов развития военно-технического сотрудничества. Реализация предложенных мероприятий, на наш взгляд, будет способствовать преодолению фрагментарности существующей инфраструктуры поддержки научно-технологической и инновационной деятельности и позволит наиболее полно удовлетворять потребности военной организации Российской Федерации в современных системах, комплексах и образцах вооружения, военной и специальной техники отечественного производства, определяемые Военной доктриной и планами военного строительства.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Евсеев, О.С. Развитие инновационной инфраструктуры в условиях модернизации национальной экономики / О.С. Евсеев, М.Е. Коновалова // *Фундаментальные исследования*. – 2012. – №9 (1). – С. 220–224.
2. Николаев, А.Е. Совершенствование механизма управления развитием научно-технологического потенциала оборонно-промышленного комплекса [Электронный ресурс] / А.Е. Николаев // *Интернет-журнал «Наукоедение»*. – 2015. – Т. 7, №5 (30). Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/PDF/231EVN515.pdf>.
3. Государственно-частное партнерство как инструмент поддержки инноваций / А.В. Киреева, И.А. Соколов, Т.В. Тищенко, Е.В. Худько; под ред. И.А. Соколова. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2012. – 516 с.
4. Николаев, А.Е. Научно-технологическая программа министерства обороны США: вопросы организации, планирования, управления / А.Е. Николаев // *Вооружение и экономика*. – 2012. – №5 (21). – С. 65–77.
5. Буренок, В.М. Программно-целевое планирование и управление созданием научно-технического задела для перспективного и нетрадиционного вооружения / В.М. Буренок, А.А. Ивлев, В.Ю. Корчак. – М.: Граница, 2007. – 408 с.
6. Буренок, В.М. Развитие военных технологий XXI века: проблемы, планирование, реализация / В.М. Буренок, А.А. Ивлев, В.Ю. Корчак. – Тверь: Купол, 2009. – 624 с.
7. Концепция применения механизмов государственно-частного партнерства в сфере оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации (Проект) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://большоеправительство.рф/events/4931/>.
8. Лавринов, Г.А. Экономические аспекты военно-технической политики Российской Федерации на современном этапе / Г.А. Лавринов, А.А. Косенко, Г.В. Бабкин. – М.: Граница, 2012. – 544 с.
9. Тищенко, Г.Г. Повышение экономической эффективности военного строительства в США / Г.Г. Тищенко. – М.: РИСИ, 2004. – 397 с.
10. Модернизация военно-экономической базы России: важнейшие аспекты и мировой опыт / рук. проекта Р.А. Фарамазян. – М.: ИМЭМО РАН, 2010. – 109 с.
11. Зазимко, В.Н. Для роста производства прописали кластеры. Современные экономические методы в оборонной промышленности [Электронный ресурс] / В.Н. Зазимко // *Независимое военное обозрение*. – 2012-04-13. – Режим доступа: [http://nvo.ng.ru/armament/2012-04-13/1\\_clastery.html](http://nvo.ng.ru/armament/2012-04-13/1_clastery.html).
12. Балтян, В. Кадры – главный вопрос «оборонки» – Ч. II / В. Балтян, В. Дегтярь, В. Демин // *Военно-промышленный курьер*. – 2012. – № 42 (459).
13. Марков, М.А. Обзор проблем реализации инвестиционных проектов в форме государственно-частного партнерства в РФ и анализ путей их решения / М.А. Марков // *Экономика и предпринимательство*. – 2012. – №2 (25). – С. 171-177.

**Nikolaev Aleksey Evgenievich**

Military University of the Ministry of Defence of the Russian Federation, Russian Federation, Moscow  
E-mail: [aleksnik.104@mail.ru](mailto:aleksnik.104@mail.ru)

## **Conceptual directions of development of infrastructure to support science, technology and innovation activities in the defense industrial complex of the Russian Federation**

**Abstract.** The paper discusses the conceptual basis for the formation of an effective infrastructure to support science, technology and innovation activities in the defense industrial complex of the Russian Federation.

The key elements of this concept include the following structural of components: a) the development of infrastructure of financial support of science, technology and innovation; b) the formation of industrial and technological infrastructure; c) the creation of a national system of monitoring and forecasting of scientific and technological development of the defense industrial complex; d) the promotion of the development of cooperative ties between the subjects of the DIC sectorial innovation system and the national innovation system; e) the formation of an effective infrastructure for information and consulting support to scientific and technological activities; f) the improvement of the infrastructure of continuous personnel training for the defense industry, including skilled professionals able to provide the solution of tasks in the framework of public-private partnerships; g) the institutional development for using and protecting intellectual property rights.

It was concluded that the implementation of the proposed measures will help to overcome the fragmentation of the existing infrastructure to support science, technology and innovation and will allow more fully meet the needs of the Armed Forces of the Russian Federation in modern systems, complexes, weapons, military and special equipment of domestic production, defined by the military doctrine and plans of force development.

**Keywords:** scientific and technical and innovative activity; defense industrial complex; public-private partnership; scientific and technological potential; infrastructure; state defense order; state armament program; weapons; military and special equipment; monitoring and forecasting of scientific and technological development

## REFERENCES

1. Evseev, O.S. Razvitie innovatsionnoy infrastruktury v usloviyakh modernizatsii natsional'noy ekonomiki / O.S. Evseev, M.E. Konovalova // Fundamental'nye issledovaniya. – 2012. – №9 (1). – S. 220–224.
2. Nikolaev, A.E. Sovershenstvovanie mekhanizma upravleniya razvitiem nauchno-tekhnologicheskogo potentsiala oboronno-promyshlennogo kompleksa [Elektronnyy resurs] / A.E. Nikolaev // Internet-zhurnal «Naukovedenie». – 2015. – T. 7, №5 (30). Rezhim dostupa: <http://naukovedenie.ru/PDF/231EVN515.pdf>.
3. Gosudarstvenno-chastnoe partnerstvo kak instrument podderzhki innovatsiy / A.V. Kireeva, I.A. Sokolov, T.V. Tishchenko, E.V. Khud'ko; pod red. I.A. Sokolova. – M.: Izdatel'skiy dom «Delo» RANKhiGS, 2012. – 516 s.
4. Nikolaev, A.E. Nauchno-tekhnologicheskaya programma ministerstva oborony SShA: voprosy organizatsii, planirovaniya, upravleniya / A.E. Nikolaev // Vooruzhenie i ekonomika. – 2012. – №5 (21). – S. 65–77.
5. Burenok, V.M. Programmno-tselevoe planirovanie i upravlenie sozdaniem nauchno-tekhnicheskogo zadela dlya perspektivnogo i netraditsionnogo vooruzheniya / V.M. Burenok, A.A. Ivlev, V.Yu. Korchak. – M.: Granitsa, 2007. – 408 s.
6. Burenok, V.M. Razvitie voennykh tekhnologiy XXI veka: problemy, planirovanie, realizatsiya / V.M. Burenok, A.A. Ivlev, V.Yu. Korchak. – Tver': Kupol, 2009. – 624 s.
7. Kontseptsiya primeneniya mekhanizmov gosudarstvenno-chastnogo partnerstva v sfere oboronno-promyshlennogo kompleksa Rossiyskoy Federatsii (Proekt) [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: <http://bol'shoepravitel'stvo.rf/events/4931/>.
8. Lavrinov, G.A. Ekonomicheskie aspekty voenno-tekhnicheskoy politiki Rossiyskoy Federatsii na sovremennom etape / G.A. Lavrinov, A.A. Kosenko, G.V. Babkin. – M.: Granitsa, 2012. – 544 s.
9. Tishchenko, G.G. Povyshenie ekonomicheskoy effektivnosti voennogo stroitel'stva v SShA / G.G. Tishchenko. – M.: RISI, 2004. – 397 s.
10. Modernizatsiya voenno-ekonomicheskoy bazy Rossii: vazhneyshie aspekty i mirovoy opyt / ruk. proekta R.A. Faramazyan. – M.: IMEMO RAN, 2010. – 109 s.
11. Zazimko, V.N. Dlya rosta proizvodstva propisali klasteriy. Sovremennyye ekonomicheskie metody v oboronnoy promyshlennosti [Elektronnyy resurs] / V.N. Zazimko // Nezavisimoe voennoe obozrenie. – 2012-04-13. – Rezhim dostupa: [http://nvo.ng.ru/armament/2012-04-13/1\\_clastery.html](http://nvo.ng.ru/armament/2012-04-13/1_clastery.html).
12. Baltyan, V. Kadry – glavnyy vopros «oboronki» – Ch. II / V. Baltyan, V. Degtyar', V. Demin // Voенно-promyshlennyy kur'er. – 2012. – № 42 (459).
13. Markov, M.A. Obzor problem realizatsii investitsionnykh proektov v forme gosudarstvenno-chastnogo partnerstva v RF i analiz putey ikh resheniya / M.A. Markov // Ekonomika i predprinimatel'stvo. – 2012. – №2 (25). – S. 171-177.