

УДК 347.779

© Леонов А.В., Семериков Н.В.
Leonov A.V., Semerikov N.V.

ИННОВАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ ДВОЙНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

IS INNOVATIVE-ECONOMIC PROBLEMS OF THE DOUBLE PURPOSE TECHNOLOGIES TRANSFERRING.

Аннотация. В статье рассматриваются инновационно-экономические аспекты совместного развития технологий военного и гражданского назначения на основе сформированной типовой модели инновационного процесса создания и реализации технологий двойного назначения. Рассмотрены составные части модели и экономические механизмы рыночной деятельности (в том числе технологический менеджмент, технологический маркетинг и технологический обмен) для повышения эффективности коммерциализации военных технологий, а также приоритетные направления, содействующие трансферу технологий двойного назначения.

Annotation. This article shows innovative-economic aspects of joint development of technologies on military and civil purposes. Joint development is based on generated model of innovative creation process and twofold purpose technologies realization. This article describes component parts of the model and economic mechanism of market activity (incl. technological management, technological marketing, technological exchange) for the purpose of increasing the efficiency of technologies for military commercialization and priority directions, which are contribute to the twofold purpose technologies transferring.

Ключевые слова. Технологии двойного назначения, трансфер технологий, инновации, инновационный процесс, результаты интеллектуальной деятельности.

Key words. The twofold purpose technologies, technologies transferring, innovation, innovative process, result of intellectual activity.

Важность инноваций для развития экономики общеизвестна. В глобальной экономической конкуренции выигрывают те страны, которые обеспечивают благоприятные условия для эффективной инновационной деятельности. Однако, как показывает последний десятилетний опыт инновационного развития России, вложение средств в инновационную деятельность оказалось гораздо более сложным по характеру его совокупного действия, чем другие инвестиции, но в любом случае является наиболее продуктивным при одновременном охвате как гражданской, так и военной сферы.

Наиболее выгодными являются инновации, связанные с созданием, освоением и распространением тех-

нологий, особенно многоотраслевого (межвидового) использования. Поскольку инновации касаются материалов, элементной базы и конструктивных составных частей, одинаковых для изделий военного и гражданского назначения, то появляется возможность межотраслевой унификации, а значит реализации фактора снижения их себестоимости при увеличении серийности. Известно, что удвоение объема выпуска современных изделий обычно снижает их себестоимость на 15-20%. Это означает, что при оптимальной инновационной политике возможно сохранение (или даже повышение) уровня национальной безопасности (в том числе оборонной) без привлечения на это дополнительных средств. Поэтому

Леонов Александр Васильевич – кандидат технических наук, старший научный сотрудник ФГУ «46 ЦНИИ МО РФ»;
Семериков Николай Владимирович – начальник лаборатории ФГУ «46 ЦНИИ МО РФ».

Leonov Alexander Vasilevich – the candidate of technical sciences, the senior staff scientist FPO “46 CSRI The Ministry of Defense of Russia”;
Semerikov Nikolay Vladimirovich – head of laboratory FPO “46 CSRI The Ministry of Defense of Russia”.

трансфер (передача) перспективных технологий и эффективных разработок из военного сектора экономики в гражданскую сферу и наоборот является одним из главных приоритетов промышленной и научно-технической политики государства. Такие технологии принято называть технологиями двойного назначения (ТДН). Под двойным назначением в данном случае понимается свойство или способность объекта иметь как гражданское, так и военное назначение.

Трансфер технологий рассматривается на сегодняшний день как одно из основных направлений технологического развития и поддержки необоронных отраслей промышленности. Практическая реализация данного направления призвана обеспечить решение важнейших задач в гражданской сфере, в том числе создание конкурентоспособной продукции (как на внутреннем, так и внешнем рынке), расширение рабочих мест, обеспечение занятости интеллектуального потенциала предприятий гражданской сферы в промышленном производстве высокотехнологичной продукции, создание новых результатов интеллектуальной деятельности, подготовка кадров и т.д.

Следует отметить, что аналогичная тенденция уже давно имеет место и в зарубежной практике. В большинстве развитых стран мира считается, что технологии должны изначально (априори) рассматриваться с позиции возможности более широкого их использования как в военной, так и в гражданской сферах. Разрабатываемые технологии должны обладать не только военно-экономическим, но и коммерческим потенциалом для успешного продвижения и использования их в гражданской сфере. При этом создание научно-технической (технологической) базы (НТТБ) считается общей задачей развитого в научно-технологическом плане государства. Даже такая страна, как США, считает для себя невозможным в экономическом плане раздельное развитие двух технологических сфер: военной и гражданской. Поэтому весьма актуальной становится проблема своевременной передачи «содержимого» НТТБ из военной сферы в невоенную, т.е. гражданскую. В настоящее время решение этой проблемы усугубляется сложным характером тех задач, которые приходится решать на уровне НТТБ в обеих сферах, нехваткой средств, которые выделяются на ее развитие, и многими другими причинами.

Для решения проблем, связанных с развитием технологий двойного назначения на общегосударственном уровне была разработана Федеральная целевая программа

(ФЦП) «Национальная технологическая база» на 2007-2011 годы, в рамках которой должны осуществляться поисковые и прикладные исследования по созданию ТДН, по подготовке производственно-технологической базы и технологическому перевооружению отечественной промышленности. Программа охватила интересы развития большинства отраслей, производящих и потребляющих высокотехнологичную, наукоемкую продукцию. Реализация программы призвана обеспечить устойчивую работу предприятий промышленности, создать научные и технологические основы для изменения структуры экспорта в пользу наукоемкой продукции, обеспечить экономическую и военную безопасность страны. Однако для того, чтобы военные технологии рассматривать как объект двойного назначения, необходимо, прежде всего, сформировать механизм трансфера этих технологий в гражданскую сферу с учетом экономических аспектов разработки современных военных технологий. Поэтому необходимость в разработке методологии оценки эффективности инновационной политики, осуществляемой одновременно в военной и гражданской сферах деятельности, работоспособной и позволяющей оценивать эту политику системно, становится в настоящее время актуальной задачей.

В предлагаемой статье авторами рассмотрены некоторые инновационно-экономические аспекты трансфера технологий двойного назначения на основе анализа тенденций развития военных технологий XXI века, возникающих проблем при их планировании и реализации [1].

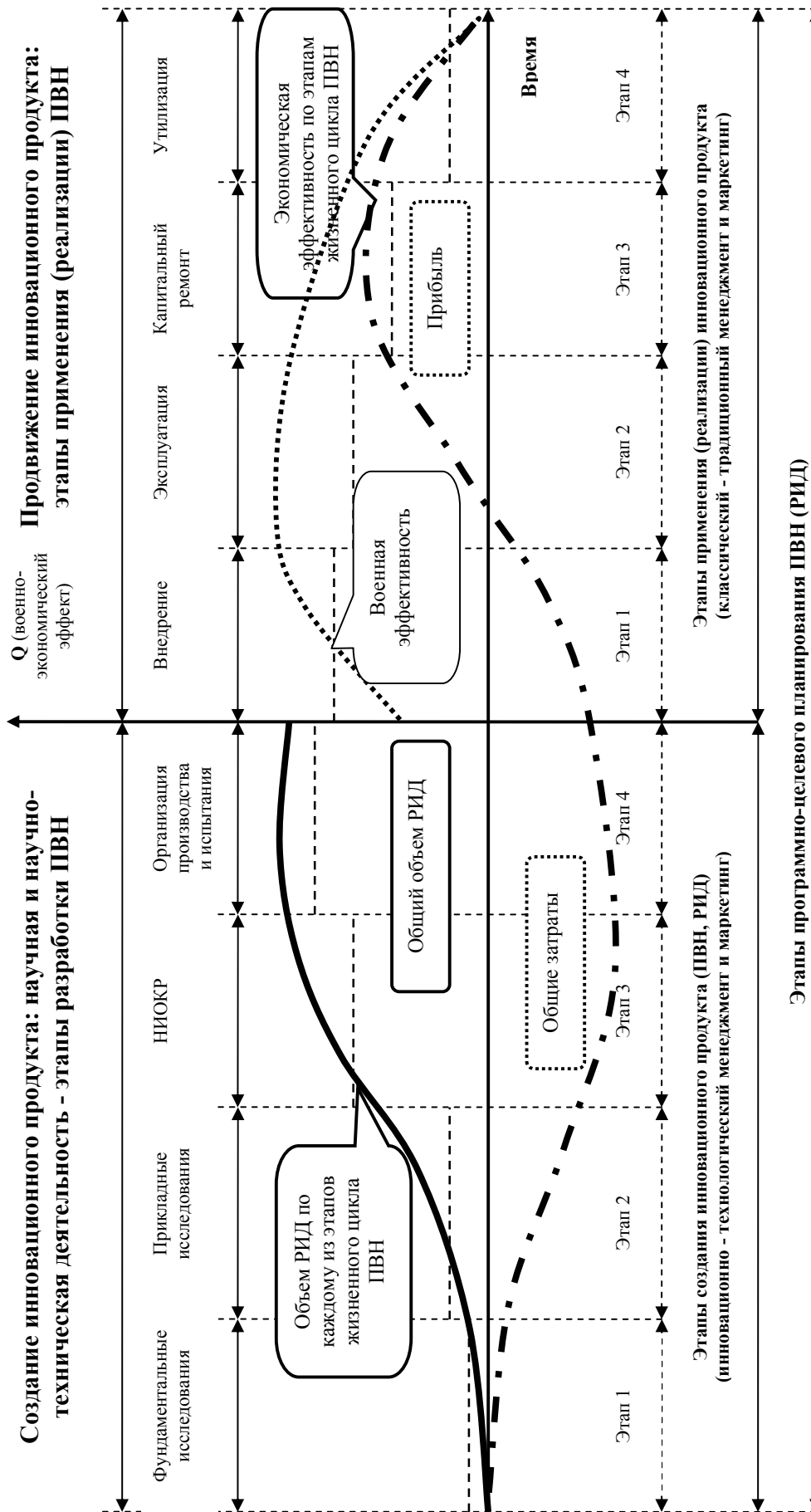
За основу была взята типовая модель инновационного процесса создания и реализации продукции военного назначения¹ (ПВН), представленная авторами в обобщенном виде на рисунке.

Для упрощения содержательного понимания модели под инновациями понимаются главным образом результаты интеллектуальной деятельности (РИД). Формирование РИД как элемента инновационной деятельности неразрывно связано с объемами затрат, которые выделяются на создание инновационного продукта. Затраты на создание РИД и на инновационный продукт в целом имеют, как правило, прямо пропорциональную зависимость.

Представленная модель состоит из двух частей: первая – отражает процессы создания ПВН на основе использования военных технологий; вторая – связана:

- а) с процессами использования ПВН по своему прямому назначению (военная эффективность);
- б) с продвижением военных технологий на гражд-

¹Продукция военного назначения: а) вооружение, военная техника, работы, услуги, результаты интеллектуальной деятельности, в том числе исключительные права на них (интеллектуальная собственность) и информация в военно-технической области [2]; б) вооружение и военная техника, а также научно-техническая продукция, создаваемая в рамках выполнения НИОКР [4].



Модель инновационного процесса создания и реализации ПВН (инновационно – экономический аспект)

данский рынок, т.е. их коммерциализацию для извлечения необходимой прибыли.

Данная модель отражает следующие аспекты:

а) основные этапы жизненного цикла (ЖЦ) наукоемкой и высокотехнологичной ПВН и соответственно результатов интеллектуальной деятельности, получаемых при ее создании, начиная с фундаментальных, прогнозных и поисковых исследований, и ее реализации (общий объем РИД и объемы РИД по этапам ЖЦ);

б) возможные уровни военно-экономического эффекта (эффективность и затраты на создание ПВН) и коммерческого эффекта (прибыль) по этапам жизненного цикла;

в) этапы управления созданием инновационного продукта (инновационно – технологический менеджмент и маркетинг);

г) этапы применения (реализации) инновационного продукта (классический – традиционный менеджмент и маркетинг);

д) этапы программно-целевого планирования создания ПВН (РИД).

Исходными данными для построения модели являются:

а) динамика планируемых (прогнозируемых) затрат по всем этапам жизненного цикла ПВН, сформированная с использованием методики прогнозирования основных стадий жизненного цикла изделий и материалов (ГОСТ В 15.004 - 84);

б) ожидаемый военно-экономический эффект от внедрения ПВН (приращение эффективности выполнения военно-технических задач или снижение затрат на их решение);

в) планируемая динамика затрат на создание РИД на каждом этапе жизненного цикла ПВН и общее количество РИД (объем РИД).

Анализ зарубежного опыта и сложившихся в нашей стране экономических реалий позволил определить в качестве одного из основных направлений трансфера технологий двойного назначения коммерциализацию инноваций¹. Повышению эффективности коммерциализации военных технологий могут способствовать такие экономические механизмы рыночной деятельности, как технологический менеджмент, технологический маркетинг и технологический обмен [3]. Рассмотрим эти экономические механизмы.

Технологический менеджмент (управление тех-

нологическими ресурсами) и его эффективность зависят от используемых способов формирования и управления технологическим потенциалом. Для управления созданием и развитием продукции военного назначения используются, как правило, методы программно-целевого планирования и управления [1–4].

Технологический маркетинг включает в себя совокупность организационно-экономических средств и методов, обеспечивающих стимулирование сбыта продукции с целью получения прибыли. Практическая реализация технологического маркетинга осуществляется путем проведения маркетинговых исследований, охватывающих все направления деятельности: сбор, анализ и использование достоверной информации для принятия решений.

За последние годы в нашей стране издано достаточно много литературы по инновационному менеджменту и маркетингу. Однако в большинстве случаев это литература либо переводная, либо написанная на основе зарубежных теорий и реже – зарубежного опыта. Системный анализ общемировых тенденций развития теории и практики управления инновациями показал необходимость формирования российских технологий инновационного маркетинга. Западная практика в сфере новых маркетинговых технологий по ряду ключевых параметров оказалась несовместимой с российскими условиями. Практика формирования отечественного рынка инновационных технологий породила специфические проблемы инновационного маркетинга, несвойственные и неизвестные в индустриально-развитых странах, в частности, следует отметить:

- развитие инновационного маркетинга в России происходит не на классической базе по мере насыщенности рынка, а при резком падении платежеспособного спроса, который был намного выше скорости падения объемов производства;

- отсутствие в нашей стране институциональных предпосылок для функционирования современного маркетинга. В первую очередь, это связано с недостаточной развитостью правового регулирования инновационной деятельности и защиты интеллектуальной собственности, характеризуемой неформальными нормами и правилами поведения российских предпринимателей, с коррупцией в государственных органах;

- наличие большого количества случайно изменяющихся факторов внешней среды, и, как следствие, суже-

¹Коммерциализация инноваций (результатов интеллектуальной деятельности) – передача на коммерческих условиях созданных инноваций, рассматриваемых как товарная продукция и имеющих рыночный спрос [3].

ние горизонта стратегического планирования приводит к необходимости разрабатывать больше альтернативных вариантов развития технологий, чаще корректировать цели и стратегии в зависимости от новых ситуаций.

Инновационно-технологический маркетинг на временной шкале жизненного цикла инновационного продукта (см. рисунок) охватывает все стадии ЖЦ изделия (ГОСТ В 15.004-84), в том числе стадии проработки идеи, проведения НИОКР и выпуска опытных образцов и определение перспективы продвижения (внедрения) инновации, т.е. осуществление целостного процесса инновационно-технологического перевооружения отечественного промышленного комплекса. Основная цель инновационного маркетинга заключается в разработке инновационного продукта и стратегии внедрения инновации в высокотехнологичную продукцию. Поэтому в основе инновационного маркетинга должны лежать отличные от классического маркетинга принципы, например: анализ существующих достижений в отечественной и зарубежной науке и техники с последующей разработкой исходных данных к разрабатываемому инновационному продукту; организация и формирование тактико-технических требований, моделирование структуры инновационного продукта и другие. Прогноз возможных вариантов применения, планирование потребительских свойств инноваций, цены, каналов распределения инновационного продукта и потребителей, расходов на технологии инновационного маркетинга позволит снизить ресурсную составляющую создания инновационного продукта, а также снизить неопределенность и риск «потребительского неприятия» инновации.

В целом комплекс инновационно-технологического маркетинга представляет собой совокупность практических мер воздействия на перспективы развития технологий, на рынок и потенциального потребителя инновации, а также своевременного гибкого реагирования на изменения в предпочтениях потребителей и инновационно-экономическую среду.

Одним из важных показателей качества научно-технологических разработок военных технологий является их военно-технический потенциал B_p , определяемый по формуле:

$$B_p = \frac{N_v}{N_t + N_v}, \quad (1)$$

где N_v – число РИД в проектируемой продукции военного назначения, связанных с созданием военных технологий;

N_t – число РИД в проектируемой ПВН гражданского предназначения.

Число и распределение РИД по военной тематике свидетельствуют о военно-техническом и коммерческом потенциале перспективных военных технологий.

Затраты, связанные с разработкой новых РИД, включают в себя расходы на следующие виды инновационной деятельности: проведение НИОКР, изготовление моделей и образцов, проведение испытаний, в том числе демонстрационных, организация выставок, конкурсов и других мероприятий по маркетингу, выплату авторских вознаграждений.

Для оценки общей экономической эффективности инноваций целесообразно использовать систему количественных показателей: интегральный эффект; индекс рентабельности; норма рентабельности; период окупаемости. Рассмотрим приведенные показатели.

Интегральный эффект $\mathcal{E}_{\text{инт}}$ представляет собой разность результатов (доход, прибыль) и инновационных затрат за расчетный период, приведенных к одному, обычно начальному году, то есть с учетом дисконтирования результатов и затрат

$$\mathcal{E}_{\text{инт}} = \sum_{t=0}^{T_p} (P_t - Z_t) * \alpha_t, \quad (2)$$

где T_p – расчетный год;

P_t – результат в t -й год;

Z_t – инновационные затраты в t -й год;

α_t – коэффициент дисконтирования (дисконтный множитель).

В качестве показателя рентабельности можно использовать индекс рентабельности (индекс доходности, индекс прибыльности), который представляет собой соотношение приведенных доходов к приведенным инновационным расходам. Расчет индекса рентабельности проводится по формуле

$$J_R = \frac{\sum_{j=0}^{T_R} D_j * \alpha_j}{\sum_{t=0}^{T_p} K_t * \alpha_t}, \quad (3)$$

где J_R – индекс рентабельности;

D_j – доход в периоде j ;

K_t – размер инвестиций в инновации в периоде t .

Приведенная формула отражает величину доходов, приведенных к моменту начала реализации инноваций (в числителе) и величину инвестиций в инновации, продисконтированных к моменту начала процесса инвестирования (в знаменателе). Таким образом, сравниваются две части потока платежей: доходная и инвестиционная.

Индекс рентабельности тесно связан с интегральным эффектом: если интегральный эффект $\mathcal{E}_{\text{инт}}$ положителен, то индекс рентабельности $J_R > 1$, и наоборот. При $J_R > 1$ инновационный проект считается экономически

эффективным, в противном случае ($J_r < 1$) – неэффективен. В условиях жесткого дефицита средств предпочтение должно отдаваться тем инновационным решениям, для которых наиболее высок индекс рентабельности.

Норма рентабельности E_p представляет собой ту норму дисконта, при которой величина дисконтированных доходов за определенное число лет становится равной инновационным вложениям. В этом случае доходы и затраты инновационного проекта определяются путем приведения их к расчетному моменту времени

$$D = \sum_{i=1}^T \frac{D_i}{(1+E_p)^i} \text{ и } K = \sum_{i=1}^T \frac{K_i}{(1+E_p)^i}, \quad (4)$$

где D - ежегодные денежные доходы;

K - первоначальные инвестиции в инновации.

Данный показатель характеризует уровень доходности конкретного инновационного решения, выражаемый дисконтной ставкой, по которой будущая стоимость денежного потока от инноваций приводится к настоящей стоимости инвестиционных средств. Показатель нормы рентабельности имеет и другие названия: внутренняя норма доходности, внутренняя норма прибыли, норма возврата инвестиций.

За рубежом расчет нормы рентабельности часто применяют в качестве первого шага количественного анализа инвестиций. Для дальнейшего анализа отбирают те инновационные проекты, внутренняя норма доходности которых оценивается величиной не ниже 15-20%. Норма рентабельности определяется аналитически, как такое пороговое значение рентабельности, которое обеспечивает равенство нулю интегрального эффекта, рассчитанного за экономический срок жизни инноваций. Получаемую расчетную величину E_p сравнивают с нормой рентабельности, требуемой инвестором. Вопрос о принятии инновационного решения может рассматриваться, если значение E_p не меньше величины, требуемой инвестором. Если инновационный проект полностью финансируется за счет ссуды банка, то значение E_p указывает верхнюю границу допустимого уровня банковской процентной ставки, превышение которого делает данный проект экономически неэффективным. В случае когда имеет место финансирование из других источников, то нижняя граница значения E_p соответствует цене авансируемого капитала, которая может быть рассчитана как средняя арифметическая взвешенная величина платы за пользование авансируемым капиталом.

Также одним из наиболее распространенных показателей оценки эффективности инвестиций является период окупаемости T_0 , базирующийся на денежном потоке с приведением инвестируемых средств в инновации и суммы денежного потока к настоящей стоимости.

$$T_0 = \frac{K}{D}, \quad (5)$$

где K – первоначальные инвестиции в инновации;

D – ежегодные денежные доходы.

Ориентация на показатель «период окупаемости» часто избирается в тех случаях, когда нет уверенности в том, что инновационное мероприятие будет реализовано.

Технологический оборот – спектр экономических отношений, связанных с обменом наукоемкой высокотехнологичной продукцией (купля-продажа патентов и лицензий, предоставление услуг и др.). Технологический обмен 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 различными способами: на коммерческой и некоммерческой основе, внутри отрасли, между отраслями и государствами.

Наиболее характерными направлениями, способствующими трансферу технологий двойного назначения, являются [3]:

а) использование научно-технического и производственно-технологического потенциала оборонных предприятий, накопленных для создания высокотехнологичной продукции военного назначения. Реализация данного направления позволит создать экономический базис для создания широкой номенклатуры объектов (изделий) гражданского назначения и повышения ее конкурентоспособности;

б) оптимизация состава оборонных предприятий за счет концентрации государственного оборонного заказа, объединений оборонных и не оборонных предприятий в синергетические конфигурации (кластеры) по технологическим и кооперационным «цепочкам» в корпорации и холдинги, отвечающие критерию экономической рентабельности;

в) обеспечение поддержки базовых и критических военных технологий, которые являются общими для многих видов ПВН и гражданской наукоемкой продукции. Предприятия ОПК, создающие технологии двойного назначения и применения, целесообразно финансировать специальной строкой федерального бюджета;

г) техническое (технологическое) перевооружение оборонных предприятий в целях диверсификации производства, использование «гибких» производств, обеспечивающих оперативный переход на выпуск гражданской продукции в случае снижения государственного оборонного заказа или переход на выпуск ПВН малыми сериями;

д) совершенствование нормативно-правовой базы и порядка закрепления и передачи прав на результаты интеллектуальной деятельности гражданского и двойного назначения, созданные на предприятиях ОПК за счет средств федерального бюджета с целью введения их в хозяйственный оборот;

е) инвентаризация, учет и оценка результатов интеллектуальной деятельности, полученных на предприятиях ОПК за счет средств федерального бюджета;

ж) привлечение в ОПК внебюджетных источников финансирования для поддержки и структурной перестройки оборонных производств и создания высокотехнологической базы, использующей двойные технологии;

з) внедрение информационных технологий поддержки ПВН, что позволит обеспечить снижение финансовых и временных затрат на всех стадиях жизненного цикла ПВН и создаваемых результатов интеллектуальной деятельности, а также позволит решить проблемы повышения качества продукции.

Основными этапами трансфера технологий двойного назначения являются: выявление потенциальных ТДН; оценка экономического и коммерческого потенциала ТДН; формирование перечня объектов (изделий) гражданского назначения, которые можно создать на основе использования ТДН; формирование экономически и коммерчески эффективных синергетических технологических кластеров объектов (изделий) гражданского назначения.

С целью выделения (идентификации) потенциальных технологий (из общей совокупности технологий, предлагаемых для использования в проектируемых образцах ПВН), которые могут быть рассмотрены в качестве объектов двойного назначения предложено классифицировать их по группам: в первую - выделены военные технологии, которые могут рассматриваться как объекты двойного назначения; во вторую группу выделены специфические военные технологии, применение которых предполагается только в составе ПВН. Такое разделение позволяет: а) предварительно упорядочить технологии и установить перечень тех военных технологий, которые имеют потенциал для двойного использования; б) рациональным образом использовать ограниченные финансовые ресурсы, которые могут быть выделены на создание ПВН, за счет использования в их составе уже отработанных технологий.

Объекты гражданского назначения оцениваются, главным образом, по техническим характеристикам (в том числе по безопасности) и качественным потребительским свойствам. Степень соответствия объектов по-

требностям общества и особенно потребностям индивидуальных потребителей формализовать, как правило, очень трудно.

Объекты военного назначения связаны с решением тех или иных военных задач, что позволяет осуществить математическое моделирование их применения в заданных условиях, выполнить достаточно убедительные военно-экономические расчеты и оценить эффективность каждого объекта (или их совокупности) как некоторую характеристику степени решения тех или иных военно-технических задач, либо оценить каждый объект экспертными методами. Для выполнения этих оценок в обеих сферах (гражданской и военной) сложились определенные научные школы, методики, имеется достаточное число квалифицированных экспертов.

Что касается технологий двойного назначения, то в силу отсутствия универсальных экспертов и несопоставимости оценок, полученных специалистами из разных сфер, методология их оценок оказывается более сложной и требует разработки новых методических подходов. Для решения этой достаточно сложной задачи в монографии [1] был использован методический подход, основанный на оценке степени готовности (зрелости) научно-технологического задела для его внедрения в проектируемые образцы ПВН. Под научно-технологическим заделом в данном случае понимается совокупный научный, научно-технологический и производственно-технологический задел. Научный задел – это новые знания о процессах, явлениях, эффектах, законах и закономерностях, имеющих прикладное значение. Научно-технологический задел – это новые материалы и вещества, элементная база, алгоритмы и программы для ЭВМ, лабораторное и испытательное оборудование, экспериментальные образцы, изделия и др. Производственно-технологический задел – это производственные технологии, станки, оснастка, производственное, технологическое и испытательное оборудование и др.

Данный подход позволяет установить военно-экономический и коммерческий потенциал военных технологий на ранних стадиях их разработки (фундаментальные, прогнозные и поисковые исследования в области обороны и обеспечения безопасности государства) и обеспечивает экономное расходование ресурсов, исключение дублирования при разработке продукции гражданского назначения; повышение уровня унификации на уровне составных частей, элементов. В принципе решение задач, связанных с разработкой научно обоснованной системы критериев, характеризующих военно-экономический и коммерческий потенциал технологий

двойного назначения, а в перспективе - возможно формирование некоторого обобщенного (интегрального) критерия, является весьма актуальным направлением.

Трансфер технологий двойного назначения объективно предусматривает и «обратный процесс» – использование «гражданских» технологий в сфере военного производства. Реальной предпосылкой для этого являются экономические аспекты. Как правило, технологии, разрабатываемые в гражданском секторе, в силу рыночного характера производства оказываются более «дешевыми» по сравнению со специализированными (специфическими) технологиями, разрабатываемыми в сфере военного производства. В то же время по качеству и потребительским свойствам они зачастую близки. Такое положение побуждает, например, некоторые ведущие зарубежные фирмы, производящие ПВН, все в большей степени использовать разработки гражданской сферы, особенно полученные в сфере малого и среднего бизнеса. Тем самым сокращаются издержки государства (бюджета) на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) и дается импульс на развитие инвестиционной активности в сфере высоких технологий в гражданских областях экономики. Взаимный трансфер должен стать неотъемлемой составной частью национальной инновационной системы, включающей инновационно-активные предприятия ОПК, и послужит как ускорению социально-экономического развития государства, так и повышению его обороноспособности за счет создания новых конкурентоспособных на внешнем рынке образцов ПВН, новых технологических процессов и средств труда.

Анализ роста военных потребностей для развития отечественного вооружения показал, что на основе сложившейся модели развития военного сектора и его технологической базы они не могут быть удовлетворены. Необходимы принципиально новые пути трансформации его на основе разработки и внедрения базисных инноваций с открытием и вовлечением в производство принципиально новых ресурсов. Анализ состояния и проблемы развития инновационной деятельности выявил ряд негативных тенденций, связанных с инновационными процессами, к которым относятся: нехватка собственных средств для реализации инновационных проектов; отсутствие институциональных основ развития высокотехнологичных и наукоемких производств; отсутствие маркетинговой деятельности на стадии разработки и выполнения НИОКР; сокращение штатов либо упразднение патентных подразделений на предприятиях ОПК.

До сих пор остается недостаточно законодательно подкрепленным такое важное направление, как государственная поддержка малого высокотехнологичного и наукоемкого направления, система налоговых льгот для высокотехнологических предприятий, создающих новые образцы ПВН и выводящих на традиционные рынки принципиально новую продукцию, деятельность государственных, внебюджетных фондов поддержки «военной» науки и инноваций и т.д. [3]. Для качественного сдвига в этой сфере требуются новые подходы к решению накопившихся законодательных и методологических проблем в области инновационных преобразований на основе использования методологии программно-целевого планирования, системного подхода и его современного синергетического развития. Формируемые программные документы и проекты в области развития инноваций должны быть подкреплены не только традиционным военно-техническим (технологическим) обоснованием ПВН, но и обоснованием рационального гражданского применения технологий и составных частей продукции военного назначения, т.е. унификационным инновационно-технологическим обоснованием. Синергетическое комплексирование инновационных процессов и решение проблем унификации продукции военного и гражданского назначения могут сделать разработку и производство ПВН крупносерийным, экономически выгодным и получить соответствующие синергетические эффекты как в военной, так и в гражданской сферах.

В данном контексте приведем пример использования системно-синергетического подхода при формировании и реализации государственного контракта на создание наукоемкой и высокотехнологичной продукции. Проблема совершенствования методологии формирования государственных контрактов на выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ (НИОКТР), особенно в части разграничения прав на результаты интеллектуальной деятельности, является в настоящее время весьма актуальной. Государственный контракт представлен авторами как сложный динамический объект, и на этой системно-синергетической основе сформулирована совокупность принципиальных положений, касающихся вопросов разграничения прав на результаты интеллектуальной деятельности по этапам разработки и реализации государственного контракта на выполнение НИОКТР с учетом требований по использованию единых технологий [5]. Изложенные положения направлены на усовершенствование методологической базы при решении поставлен-

ных вопросов и достижения взаимных интересов заказчика и исполнителя инновационного проекта.

В заключение отметим, как и в случае управления фундаментальной наукой, управление инновационными

процессами должно идти в соответствии с известной рекомендацией В.И. Вернадского: «Задачей является не государственная организация науки, а государственная помощь научному творчеству нации» [6].

Литература

1. Буренок В.М., Ивлев А.А., Корчак В.Ю. Развитие военных технологий XXI века: проблемы, планирование, реализация. Тверь: Издательство ООО «КУПОЛ», 2009. - 624 с.
2. Буренок В.М., Косенко А.А., Лавринов Г.А. Техническое оснащение Вооруженных сил Российской Федерации: организационные, экономические и методологические аспекты. – М.: Издательский дом «Граница», 2007.
3. Экономика военного строительства: новая парадигма / Под ред. д.э.н., профессора Лавринова Г.А.; д.э.н., профессора Викулова С.Ф. – Ярославль: ООО ИПК «Литера», 2008.
4. Буренок В.М., Лавринов Г.А., Подольский А.Г. Техничко-экономические показатели планов развития продукции военного назначения. Принципы и методы обоснования. – М.: Военный парад, 2006. – 160 с.
5. Леонов А.В., Семерилов Н.В. Методологические вопросы разграничения прав на результаты интеллектуальной деятельности в государственных контрактах. - Двойные технологии, № 2, 2009.
6. Цымбал В.И. Инвестиции в инновационное развитие в целях одновременного повышения благосостояния граждан и безопасности страны. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – М. ИНИОН, 2005.

Материал поступил в редакцию 18. 01. 2010 г.