

УДК 334.0

08.00.13 - Математические и инструментальные методы экономики (экономические науки)

**МОДЕЛИ ТРАНСФЕРТА ТЕХНОЛОГИЙ
МЕЖДУ ОБОРОННЫМ И ГРАЖДАНСКИМ
СЕКТОРОМ ЭКОНОМИКИ***

Славянов Андрей Станиславович
кандидат экономических наук, доцент
SPIN-код: 9534-6825
E-mail: aslavianov@mail.ru
*Московский государственный технический
университет им. Н.Э. Баумана, Москва, Россия*

Хрусталеv Евгений Юрьевич
доктор экономических наук, профессор,
главный научный сотрудник
SPIN-код: 1618-1843
E-mail: stalev@cemi.rssi.ru
*Центральный экономико-математический
институт РАН, Москва, Россия*

В статье рассмотрена проблема повышения эффективности бюджетных расходов за счет передачи военных технологий в гражданский сектор экономики. Анализ зарубежного опыта показал, что частные компании широко привлекаются рядом государств для решения части инфраструктурных задач в военной сфере. В США, частные компании обеспечивают связь и оказывают другие информационные услуги силовым государственным структурам, что дает возможность развития частного бизнеса с одной стороны и экономии бюджетных расходов с другой. Анализ отечественного опыта показал, что использование военных технологий для производства гражданской продукции и услуг в ряде случаев, позволяет значительно экономить время и другие ресурсы. Разработана модель взаимодействия гражданских компаний с оборонным комплексом и модель диффузии военных технологий. Предложено создание новых структур, решающих задачи адаптации военных технологий к требованиям гражданских заказчиков, а также базы данных адаптированных технологий и технического инвестиционного центра, оказывающего поддержку предприятиям малого и среднего бизнеса в приобретении оборудования и технической документации. Авторы считают, что предложенные в статье подходы к решению проблемы трансфера технологий позволяют стимулировать инновационную активность в

UDC 334.0

08.00.13 - Mathematical and instrumental methods of Economics (economic sciences)

**TECHNOLOGY TRANSFER MODELS
BETWEEN THE DEFENSE AND CIVIL SECTOR
OF ECONOMY**

Slavyanov Andrey Stanislavovich
Candidate of economical sciences, docent
RSCI SPIN-code: 9534-6825
E-mail: aslavianov@mail.ru
*Bauman Moscow State Technical University, Moscow,
Russia*

Khrustalev Evgenii Yurievich
Doctor of economical sciences, professor,
chief researcher
RSCI SPIN-code: 1618-1843
E-mail: stalev@cemi.rssi.ru
*Central Economical Mathematical Institute of RAS,
Moscow, Russia*

The article considers the problem of increasing the efficiency of budget expenditures due to the transfer of military technology to the civilian sector of the economy. An analysis of foreign experience has shown that private companies are widely involved in a number of states to solve some of the infrastructure problems in the military sphere. In the USA, private companies provide communications and provide other information services to state power structures, which makes it possible to develop private business on the one hand and save budget expenses on the other. An analysis of domestic experience has shown that the use of military technologies for the production of civilian products and services in some cases can significantly save time and other resources. A model for the interaction of civilian companies with the defense complex and a diffusion model of military technologies have been developed. The article proposes creation of new structures that solve the problems of adapting military technologies to the requirements of civilian customers, as well as a database of adapted technologies and a technical investment center that supports small and medium-sized enterprises in the acquisition of equipment and technical documentation. The authors believe that the approaches proposed in the article to solving the problem of technology transfer will stimulate innovative activity in the country, reduce import dependence and increase the efficiency of budget expenditures

* Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-00-00177 (№ 18-00-00164).

Acknowledgments. The article was supported by RFBR, project № 18-00-00177 (№ 18-00-00164).

стране, снизят импортозависимость и повысят эффективность бюджетных расходов

Ключевые слова: ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ, ТРАНСФЕРТ ТЕХНОЛОГИЙ, АДАПТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ, КОНВЕРСИЯ, ИМПОРТОЗАВИСМОСТЬ, МОДЕЛЬ, ИНФОРМАЦИОННАЯ БАЗА, НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Keywords: INNOVATIVE DEVELOPMENT, TECHNOLOGY TRANSFER, TECHNOLOGY ADAPTATION, CONVERSION, IMPORT DEPENDENCE, MODEL, INFORMATION BASE, SCIENTIFIC AND TECHNICAL INFORMATION

DOI: <http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-160-010>

Введение

Несмотря на продолжающиеся международные конфликты, угроза крупномасштабного вооруженного конфликта постепенно отходит на второй план. Наличие у России мощного оборонно-промышленного комплекса, производящего высокотехнологичные системы вооружений, а также обладание ядерным оружием и средствами его доставки практически нивелирует силовое разрешение каких-либо конфликтов. Именно поэтому в отношении России ведется война другого характера – экономическая и финансовая и противостоять агрессии такого рода может сильная экономика, обладающая серьезным инновационным потенциалом. В настоящее время Россия сталкивается с беспрецедентным давлением со стороны ряда индустриально развитых стран, заключающиеся в ограничениях на закупку высокотехнологичного оборудования, приборов, материалов и др. [10]. В настоящее время, предприятия оборонно-промышленного комплекса (ОПК) остались практически единственными источниками научно-технической информации и технологических знаний. Процесс передачи научно-технической информации и технологий в гражданский сектор экономики является на современном этапе одним из самых важных и заслуживающего особого внимания.

Конверсионный опыт СССР

Конверсия представляет собой управляемый процесс реализации проектов по выпуску продукции гражданского или двойного назначения

предприятиями оборонно-промышленного комплекса [6]. Предприятия ОПК, куда входит ракетно-космическая и авиационная промышленность, располагает уникальным оборудованием и технологиями, которые можно использовать для производства продукции гражданского назначения [2]. Среди множества различных вариантов использования военных технологий в гражданской сфере экономики, конверсия авиационно-ракетной техники представляется наиболее логичным и эффективным решением проблем финансирования инновационного процесса. Первая волна конверсии отечественного ОПК началась практически сразу после окончания Великой Отечественной войны. Предприятия, выпускавшие ранее вооружения, обмундирование, амуницию и военную технику достаточно быстро перешли на выпуск гражданской продукции. В авиации появились гражданские самолеты на базе дальних бомбардировщиков, к числу которых относится первый в мире реактивный пассажирский самолет Ту-104. Построенный на базе дальнего бомбардировщика Ту-16, гражданский самолет в течение двух лет был единственным в мире реактивным пассажирским авиалайнером. Конструкторские и технологические работы начались с постановления Совета Министров СССР от 11 июня 1954 г., а уже через год – 17 июня 1955 г. Ту-104 совершил свой первый полет. После испытаний и доработок отдельных узлов и агрегатов, в 1956 г. самолет поступил в серийное производство и вышел на внутренние регулярные рейсы. На международных авиалиниях в 1957 г. Ту-104 выполнял рейсы в Прагу, Лондон, Дели, Оттаву и другие города мира. Распространение инновационной техники шло высокими темпами. Выпуск самолетов в течение двух лет был налажен на трех авиационных заводах, расположенных в Харькове, Казани и Омске. Другим конверсионным самолетом стал турбовинтовой Ту-114, переделанный из дальнего бомбардировщика Ту-95. Работы по проектированию начались в 1955 г., первый полет состоялся в 1957 г.,

регулярные рейсы начались в 1961 г. Пассажирский самолет Ту-114 в то время считался самым большим и самым быстрым среди турбовинтовых авиалайнеров в мире. Успешными оказались проекты по созданию гражданского транспортного самолета Ил-76ТД-90А на базе военного Ил-76, а также вертолетов МИ-8 и Ми-26, которые успешно применялись не только военных целях, но и в народном хозяйстве.

В ракетостроении достаточно близкими оказались военное и гражданское направления. Баллистическая ракета Р7 проектировалась изначально как боевая и предназначалась для доставки ядерных боеприпасов на значительные расстояния. После модернизации баллистическая ракета стала использоваться в качестве ракета-носителя для вывода на околоземную орбиту космических аппаратов. Можно отметить, что гражданская техника создавалась на предприятиях ОПК параллельно с военной, а начальный этап инновационного цикла составлял от двух лет в авиации до 4-х лет в ракетостроении. Благодаря особенностям административно-командной системы, обеспечивающей вполне эффективный контроль за использованием ресурсов, страна смогла в достаточно короткий срок занять лидирующие позиции в высокотехнологичных секторах мировой экономики. Среди факторов, способствовавших успеху, следует отметить военную дисциплину на стратегических объектах и серьезную персональную ответственность за соответствующее выполнение плановых заданий руководителей всех уровней управления.

Влияние рыночных реформ на наукоемкий сектор российской экономики

Рыночные реформы дали возможность предприятиям свободно распоряжаться своими ресурсами, и капитал стал смещаться в те сектора экономики, в которых были созданы условия для получения максимального дохода с минимальными рисками. В результате наукоемкие

предприятия довольно быстро лишились инвестиций и квалифицированных кадров. Практически во всех учебных заведениях России были открыты факультеты, кафедры и курсы для подготовки специалистов в сфере торговли, финансов, юриспруденции, управления в ущерб инженерным специальностям. Таким образом, к началу вступления мировой экономики в шестой технологический уклад, наукоемкий сектор российской экономики оказался практически без финансирования, без квалифицированных кадров, с отсталой материально-технической базой и с колоссальной задолженностью перед банками и другими финансовыми структурами. Многие предприятия базовых отраслей промышленности были разорены и поглощены иностранными корпорациями или репрофилированы в торгово-развлекательные, складские и офисные центры.

В результате тотальной приватизации ряд стратегически важных для экономики России предприятий был раздроблен, разорваны сложившиеся научно-производственные связи. Многие предприятия уже не могли выполнить поставленные задачи, и были вынуждены ориентироваться на закупку зарубежного оборудования, материалов и комплектующих [5].

Современное состояние наукоемких предприятий ОПК

Одними из немногих выживших предприятий наукоемкого сектора экономики были научные организации и производства, входившие в ОПК, и игнорировать потенциал которых в современных условиях было бы и ошибочно, и нерационально.

В современных условиях российских отечественный ОПК является одним из важнейших элементов поддержки инновационной активности предприятий и организаций различных форм собственности и видов экономической деятельности. Предприятия ОПК могут выступать как в роли технологического донора, так и в качестве заказчика услуг,

материалов и комплектующих, необходимых для выпуска вооружений и продукции гражданского и двойного назначения [4].

Необходимым условием существования любого предприятия является спрос на его продукцию или услуги. Наличие у гражданской организации долгосрочного контракта с предприятием ОПК однозначно повышает ее инвестиционную привлекательность и способствует притоку квалифицированных специалистов. Эти факторы значительно повышают вероятность качественно и в срок выполнить условия контракта с предприятием ОПК.

Положительным моментом является и то обстоятельство, что частные компании проводят исследования и разработки самостоятельно или заказывают проведение НИР у научно-исследовательских организаций. В этом случае экономятся бюджетные средства, направляемые на финансирование прикладных исследований. Гарантируя частной компании сбыт продукции и услуг предприятиям ОПК, государство может оказать существенную поддержку малому и среднему бизнесу, задействованному в реализации государственного оборонного заказа. Предприятия, включенные в орбиту государственного оборонного заказа, приобретают столь необходимую в кризисных условиях финансовую устойчивость. Основной продукцией, в достаточно больших объемах потребляемой предприятиями ОПК, являются различные конструкционные и лакокрасочные материалы, электронные приборы, микросхемы и другая элементная база, транспортные средства, двигатели, электрические машины и др. Государственная поддержка малому и среднему бизнесу может быть реализована посредством закупки определенного вида услуг для Вооруженных сил. К числу высокотехнологичных услуг, которые могут оказывать частные компании различным государственным структурам, можно отнести связь,

информационные и транспортные услуги, ремонт и обслуживание техники, зданий и сооружений и др.

Особое место здесь занимают информационные услуги, в которые входят наблюдение за земной поверхностью, метеорологические прогнозы, мониторинг социальных сетей, интернет-ресурсов, социологические исследования и др.

За рубежом военные и другие государственные структуры достаточно широко сотрудничают с частными компаниями, предоставляющими услуги космической связи и дистанционного зондирования Земли [9]. Специфика блока НАТО состоит в том, что военные базы, расположенные на всех континентах планеты и находящиеся в плавании корабли военно-морского флота, нуждаются в устойчивой связи с командными центрами и друг с другом. Для обеспечения надежного взаимодействия между подразделениями, правительствами ряда стран и руководством блока было решено привлечь частные компании к организации надежной и устойчивой связи. Кроме того, было принято решение о возможности использования информации с коммерческих спутников. Таким образом, посредством гарантированного контракта, государством была оказана поддержка частным предприятиям, разрабатывающим и изготавливающим искусственные спутники Земли, а также фирмам-операторам связи и мониторинга земной поверхности.

Модель гарантированного спроса

Взаимосвязи между частными компаниями, государственными структурами и предприятиями ОПК можно формализовать с помощью авторских моделей спроса, гарантированного государством (рис. 1).

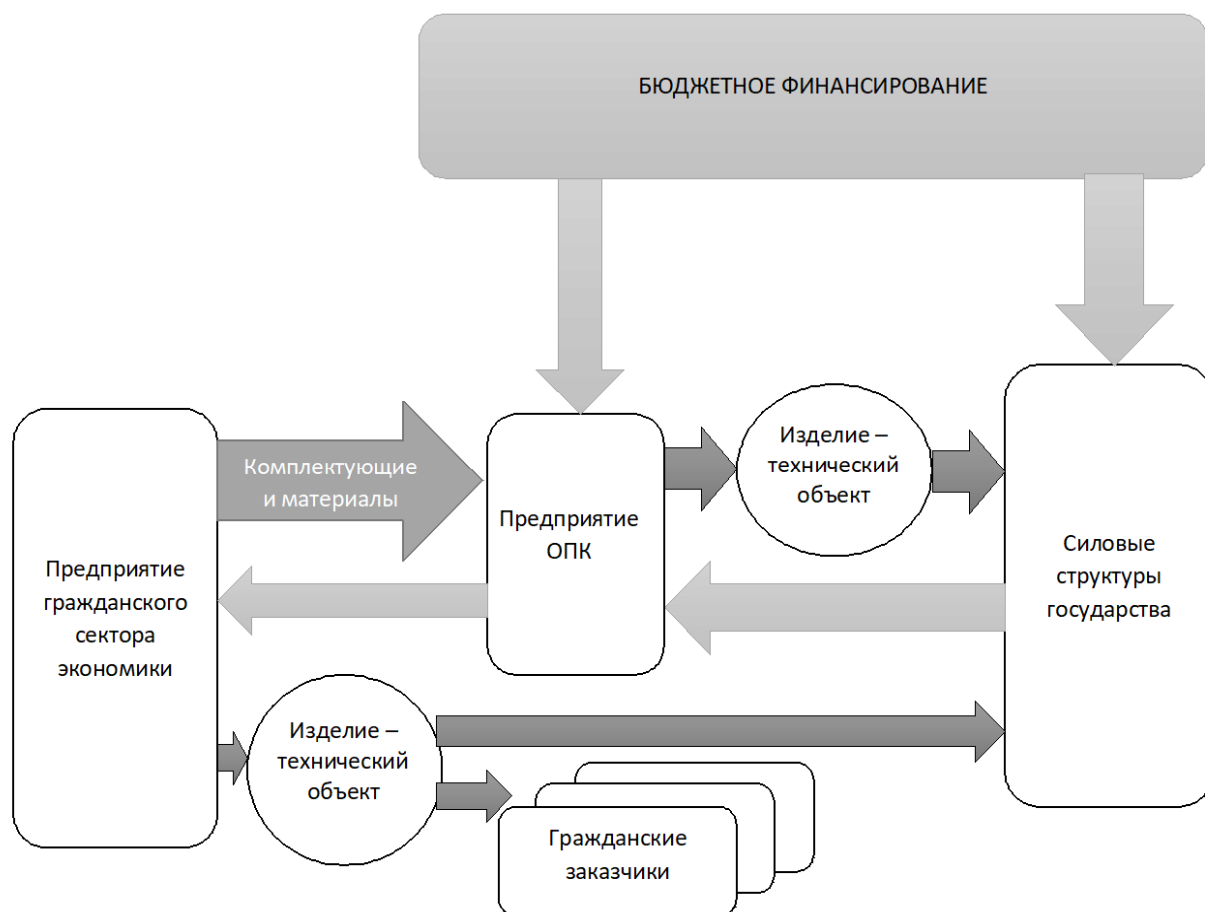


Рис. 1. Модель гарантированного спроса (темным цветом обозначены материальные потоки, светлым – финансовые)

Характерной особенностью модели является перетекание гражданских технологий в ОПК, что значительно повышает эффективность использования бюджетных средств.

Одним из недостатков предложенной модели может являться угроза утечки секретной информации с гражданских объектов, связанных с оборонной промышленностью и непосредственно с силовыми структурами. Следует учитывать и то обстоятельство, что на стабильность спроса со стороны государства оказывает влияние множество внутренних и внешних факторов, к числу которых относятся военно-политическая обстановка в мире, состояние бюджета, ситуация на мировых финансовых

рынках и т.д. Чтобы иметь возможность выполнить условия контракта, предприятие должно обладать передовым научно-промышленным потенциалом и устойчивыми связями с поставщиками услуг, материалов и комплектующих [12].

Особенностями функционирования наукоемких производств, входящих в ОПК, является их закрытость, в результате чего, передовые технологии, разработанные на средства бюджета, как правило, применяются на одном предприятии и не известны другим предприятиям, входящим в ОПК, не говоря о гражданском секторе экономики. В современных условиях ускорения инновационного развития, большое значение имеют темпы распространения новых видов продуктов, технологий и методов в экономической системе [3]. Сложившаяся ситуация не позволяет полностью раскрыть имеющийся в экономике инновационный потенциал и для решения этой проблемы необходимо решить три основные задачи. Во-первых, нужно создать информационную базу перспективных для гражданского сектора экономики технологий. Второй задачей является адаптация военных технологий для использования в промышленных производствах гражданского сектора экономики. И третья задача заключается в организации правовой и экономической защиты адаптированных инновационных технологий.

Модель диффузий технологий ОПК в гражданский сектор экономики

Авторами предложена модель диффузии оборонных технологий в гражданский сектор экономики, показывающая взаимосвязи субъектов инновационной деятельности в процессе их взаимодействия друг с другом (рис. 2).

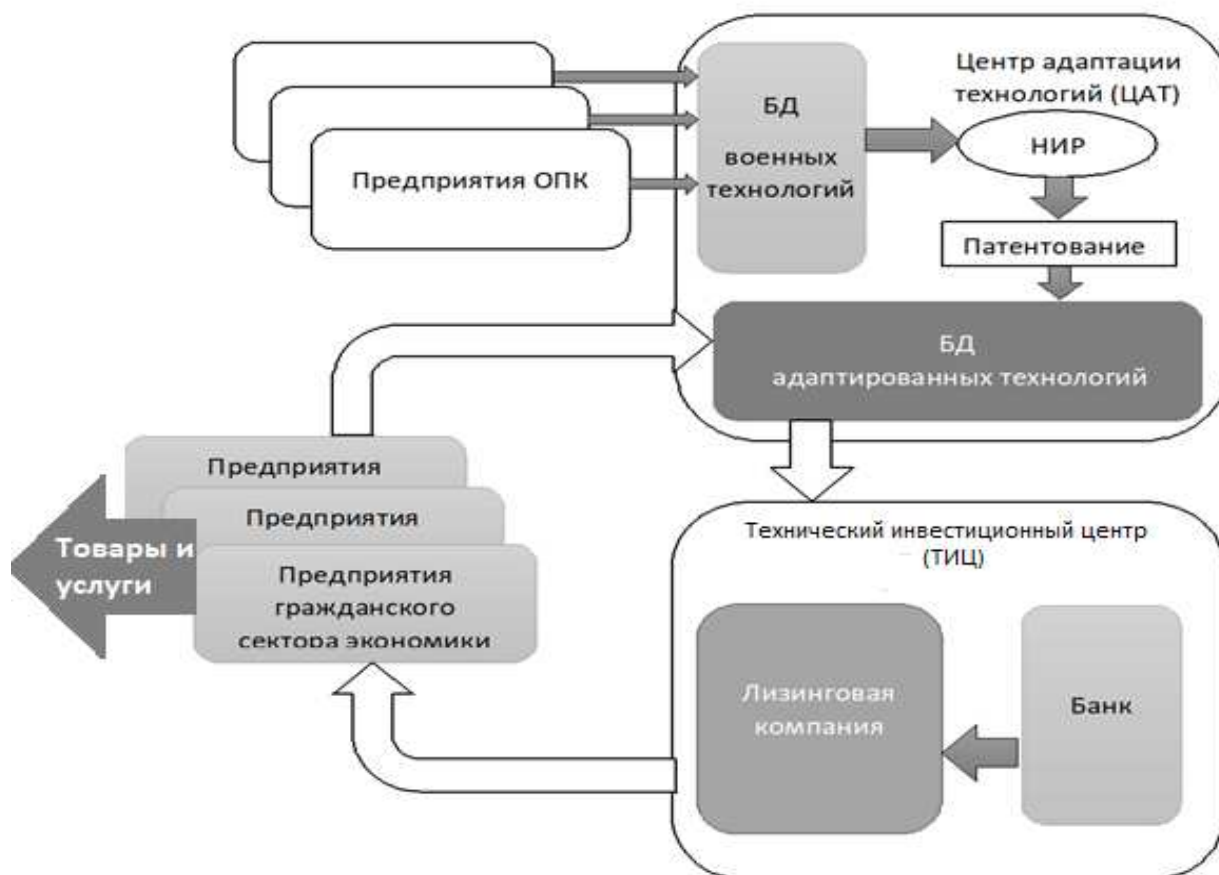


Рис. 2. Модель диффузии технологий ОПК в гражданский сектор экономики

Ключевым элементом модели является Центр адаптации технологий, в котором на первом этапе комиссия экспертов отбирает перспективные технологии и продукцию ОПК для передачи в гражданский сектор экономики. На следующем этапе специалисты центра совместно с разработчиками адаптируют технологию, ранее применявшуюся на предприятии, входившем в состав ОПК. Полученные результаты технологических и конструкторских работ защищаются патентами и помещаются в информационную базу [1] адаптированных к гражданскому сектору экономики технологий ОПК.

В функции технического инвестиционного центра входит содействие заключению лизинговых договоров по передаче оборудования и документации.

Авторы предлагают строить систему управления базами технологий на основе методологии управления жизненным циклом информации (англ. Information Life-cycle Management – ИЛМ) [13], основанную на том, что наиболее актуальная научно-техническая информация должна автоматически перемещаться в приоритетный, максимально быстрый и самый защищенный блок [7]. Соответственно менее важная информация перемещается на более дешевую и менее скоростную систему. Это позволит существенно экономить затраты по хранению и обработке информации, и облегчит пользователю поиск необходимых сведений [8].

Заинтересованные в новой технологии частные предприятия, совместно с разработчиками, завершают работы по технической подготовке производства для выпуска гражданской продукции.

Технически процесс передачи адаптированных технологий ОПК в гражданский сектор экономики реализуется посредством продажи лицензий или с использованием лизинговых схем.

Авторы предлагают следующий порядок передачи технологий:

- предприятие гражданского сектора экономики осуществляет поиск и находит в базе адаптированных к гражданскому сектору экономики технологий ОПК подходящий объект;
- на основании запроса предприятия, специалистами Центра адаптации технологий производится совместная доработка технологии под требования заказчика;
- при содействии технического инвестиционного центра заключаются лицензионные соглашения и лизинговые контракты;
- предприятие оплачивает и получает и необходимую техническую документацию, оборудование, кредиты на освоение новой технологии и выпуск новой продукции.

Лицензионные соглашения должны предусматривать платежи в форме роялти с субсидированием предприятию части его расходов по приобретению лицензии.

Особое внимание следует уделить экономической и правовой защите инновационных проектов, на базе конверсионных технологий. В качестве экономической защиты наиболее рационально использовать страхование имущества от возможных инновационных рисков [11]. Проблемой является организация правовой защиты конверсионных технологий. Полученная по льготной цене интеллектуальная собственность может быть нелегально перепродана конкурентам или вовсе уйти за рубеж. Частное предприятие, обладающее новыми конверсионными технологиями, может быть искусственно поставлено на грань банкротства и приобретено вместе с имеющимися у него патентами иностранными транснациональными корпорациями. Чтобы этого не произошло, должны быть установлены ограничения на все слияния и поглощения на срок действия конверсионной технологической лицензии.

Заключение

Анализ показывает высокую эффективность использования военных технологий в гражданском секторе экономики по сравнению с созданием новых гражданских технических объектов. Конверсионные проекты требуют для своей реализации гораздо меньше времени и ресурсов.

В настоящее время имеется достаточно примеров успешной реализации проектов конверсии военных технологий, среди которых особое внимание следует обратить на модернизацию баллистических ракет, на базе которых было создано несколько ракетоносителей разного класса, среди которых Рокот и Днепр. Работы по созданию ракетоносителей были начаты в начале 90-х годов и, несмотря на разрушительные для космической отрасли последствия реформ, всего через восемь лет начались полеты конверсионных ракет с коммерческой

нагрузкой на борту, в то время как работы по проектированию и испытанию нового ракетносителя «Ангара» еще полностью не завершены. Аналогичная ситуация наблюдается и с авиационной техникой. Конверсионные самолеты Туполева уже через год поднимались в небо, в то время, как отечественные разработки самолетов MC-21 и SSJ-100 продолжались десятилетиями.

В настоящее время гражданский сектор экономики успешно использует множество видов техники и услуг, которые изначально проектировались для военных целей. Система глобальной навигации ГЛОНАСС, спутниковая связь, системы мониторинга и зондирования земной поверхности и мирового океана и многое другое. Отечественные предприятия ОПК обладают внушительным потенциалом в сфере технологии обработки и получения новых материалов, технических решений в области энергетики, транспортных средств, наблюдения, связи и др., который пока еще не используется в гражданском секторе экономики. Задача конверсии – сделать доступными для широкого круга потребителей новые технические решения без ущерба безопасности страны. Предложенные в данной статье подходы к распространению технологий ОПК в гражданский сектор экономики позволят снизить бюджетные расходы и повысить устойчивость экономической системы к внешнему воздействию. Кроме того, ожидается снижение импортозависимости за счет притока на местные рынки товаров и услуг высокого качества отечественного производства. Предложения по созданию Центра адаптации технологий позволит малому и среднему бизнесу, не обладающему достаточными ресурсами для производства высокотехнологичной продукции, приобрести современное оборудование, техническую документацию и финансирование в необходимом объеме. Разработанная в данной работе модель диффузии технологий ОПК в гражданский сектор экономики дает возможность контролировать

материальные и финансовые потоки, возникающие в конверсионных процессах.

В целом, разработанный авторами механизм конверсии технологий ОПК должен способствовать повышению эффективности бюджетных расходов, снижению импортозависимости и росту инновационной активности в экономике.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барановская Т.П., Лойко В.И., Семенов М.И., Трубилин И.Т. Информационные системы и технологии в экономике. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 416 с.
2. Братухин А.Г., Куличков Е.Н., Калачанов В.Д. Конверсия авиакосмического комплекса России. – М.: Машиностроение, 1994. – 320 с.
3. Есиповский И.Э. Проблемы распространения и коммерциализации технологий двойного применения в современных условиях. – М.: Петровский двор, 1998. – 176 с.
4. Ивахненко А.С. Развитие технологий двойного применения в условиях конверсии оборонно-промышленного комплекса России. – М.: РАГС, 2003. – 215 с.
5. Ларин С.Н., Знаменская А.Н., Стебеньева Т.В. Анализ мероприятий по импортозамещению в стратегиях развития ведущих секторов российской экономики // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2017. Том 13. № 5. С. 804-813.
6. Рассадин В.Н. Оборонно-промышленный комплекс в макроэкономическом аспекте. – М.: МАКС-Пресс, 2013. – 384 с.
7. Семенов М.И., Трубилин И.Т., Лойко В.И., Барановская Т.П. Архитектура компьютерных систем и сетей. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 256 с.
8. Славянов А.С., Хрусталеv Е.Ю. Диффузия технологий оборонно-промышленного комплекса // Военный академический журнал. 2018. № 2 (18). С. 132-135.
9. Славянов А.С., Хрусталеv О.Е., Мустафина Я.М. Использование зарубежного опыта распространения космических технологий двойного назначения в целях экономии бюджетных расходов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2017. № 130. С. 819-832.
10. Фешина С.С., Хрусталеv Е.Ю., Славянов А.С. Проблемы ресурсного обеспечения инновационной модернизации Российской экономики // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета 2016. № 121 (7). С. 1995-2009.
11. Хрусталеv Е.Ю., Славянов А.С., Хрусталеv О.Е. Систематизация, классификация и методы компенсации рисков в жизненном цикле сложных наукоемких проектов на примере ракетно-космической техники // Экономический анализ: теория и практика. 2016. № 5. С. 29-40.
12. Хрусталеv Е.Ю., Хрусталеv О.Е. Модельный инструментарий оценки производственной и финансовой надежности наукоемких и высокотехнологичных предприятий // Экономический анализ: теория и практика. 2017. Том 16. № 3. С. 402-412.
13. Balck H. Order in Chaos: The Memoirs of General of Panzer Troops Hermann Balck / University Press of Kentucky, Lexington, Kentucky, USA, May 15, 2015. – 578 p.

REFERENCES

1. Baranovskaja T.P., Lojko V.I., Semenov M.I., Trubilin I.T. Informacionnye sistemy i tehnologii v jekonomike. – M.: Finansy i statistika, 2003. – 416 s.
2. Bratuhin A.G., Kulichkov E.N., Kalachanov V.D. Konversija aviakosmicheskogo kompleksa Rossii. – M.: Mashinostroenie, 1994. – 320 s.
3. Esipovskij I.Ie. Problemy rasprostraneniya i kommercializacii tehnologij dvojnogo primeneniya v sovremennyh uslovijah. – M.: Petrovskij dvor, 1998. – 176 s.
4. Ivahnenko A.S. Razvitie tehnologij dvojnogo primeneniya v uslovijah konversii oboronno-promyshlennogo kompleksa Rossii. – M.: RAGS, 2003. – 215 s.
5. Larin S.N., Znamenskaja A.N., Stebenjaeva T.V. Analiz meroprijatij po importozameshheniju v strategijah razvitija vedushhijh sektorov rossijskoj jekonomiki // Nacional'nye interesy: priority i bezopasnost'. 2017. Tom 13. № 5. S. 804-813.
6. Rassadin V.N. Oboronno-promyshlennyj kompleks v makrojekonomicheskom aspekte. – M.: MAKS-Press, 2013. – 384 s.
7. Semenov M.I., Trubilin I.T., Lojko V.I., Baranovskaja T.P. Arhitektura komp'juternyh sistem i setej. – M.: Finansy i statistika, 2003. – 256 s.
8. Slavjanov A.S., Hrustalev E.Ju. Diffuzija tehnologij oboronno-promyshlennogo kompleksa // Voennyj akademicheskij zhurnal. 2018. № 2 (18). S. 132-135.
9. Slavjanov A.S., Hrustalev O.E., Mustafina Ja.M. Ispol'zovanie zarubezhnogo opyta rasprostraneniya kosmicheskijh tehnologij dvojnogo naznachenija v celjah jekonomii bjudzhetnyh rashodov // Politematicheskij setевой jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2017. № 130. S. 819-832.
10. Feshina S.S., Hrustalev E.Ju., Slavjanov A.S. Problemy resursnogo obespechenija innovacionnoj modernizacii Rossijskoj jekonomiki // Politematicheskij setевой jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta 2016. № 121 (7). S. 1995-2009.
11. Hrustalev E.Ju., Slavjanov A.S., Hrustalev O.E. Sistematizacija, klassifikacija i metody kompensacii riskov v zhiznennom cikle slozhnyh naukoemkijh proektov na primere raketno-kosmicheskijh tehniki // Jekonomicheskij analiz: teorija i praktika. 2016. № 5. S. 29-40.
12. Hrustalev E.Ju., Hrustalev O.E. Model'nyj instrumentarij ocenki proizvodstvennoj i finansovoj nadezhnosti naukoemkijh i vysokotehnologichnyh predpriyatij // Jekonomicheskij analiz: teorija i praktika. 2017. Tom 16. № 3. S. 402-412.
13. Balck H. Order in Chaos: The Memoirs of General of Panzer Troops Hermann Balck / University Press of Kentucky, Lexington, Kentucky, USA, May 15, 2015. – 578 p.