

## РЕЗУЛЬТАТЫ АНКЕТИРОВАНИЯ ВУЗОВ НА ПРЕДМЕТ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИХ РАЗРАБОТОК, ПРОВОДИМЫХ В ИНТЕРЕСАХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**К.В. Епишин**, нач. отд. ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, канд. техн. наук, доц., [epishin@extech.ru](mailto:epishin@extech.ru)

**Д.В. Зернюков**, зам. дир. центра ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, [d255@yandex.ru](mailto:d255@yandex.ru)

**И.М. Комаров**, дир. центра ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, [komarovim@extech.ru](mailto:komarovim@extech.ru)

*Статья подготовлена в Центре специальных программ и проектов и посвящена итогам мониторинга работы подведомственных Минобрнауки России организаций на предмет опыта работы с Минобороны России и другими учреждениями в интересах обороны и безопасности государства и гражданских разработок двойного назначения.*

**Ключевые слова:** научно-техническая и технологическая сферы, технологии военного и двойного назначения, Минобороны России, Минобрнауки России, оборонно-промышленный комплекс (ОПК), научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, критические технологии.

## RESULTS OF SURVEY OF THE UNIVERSITIES FOR RESEARCH AND DEVELOPMENT CARRIED OUT IN THE INTERESTS OF NATIONAL SECURITY

**K.V. Epishin**, Head of Department, SRI FRCEC, Doctor of Engineering, Assistant Professor, [epishin@extech.ru](mailto:epishin@extech.ru)

**D.V. Zernykov**, Deputy Director of Centre, SRI FRCEC, [d255@yandex.ru](mailto:d255@yandex.ru)

**I.M. Komarov**, Director of Centre, SRI FRCEC, [komarovim@extech.ru](mailto:komarovim@extech.ru)

*This article prepared by the Center For Special Programs And Projects covers results of monitoring the work of subordinate organizations of the Ministry of Education and Science of Russia for experience with the Russian Ministry of Defense and other agencies in the interests of defense and national security and civilian dual-use developments.*

**Keywords:** Scientific-technical and Technological spheres, Military And Dual-Use Technology, the Ministry of Defense of Russia, the Ministry of Education and Science of Russia, Military-industrial complex (MIC), research and development (R&D), critical technologies.

Деятельность Центра специальных программ и проектов обеспечивает решение ряда задач, поставленных перед Министерством образования и науки. В частности, одним из актуальных вопросов эффективного обеспечения национальной безопасности является реализация возможностей научного потенциала образовательных учреждений высшего профессионального образования, определение путей и направлений его использования для решения задач в области обороны и обеспечения безопасности государства в соответствии со Стратегией национальной безопасности Российской Федерации до 2020 г. [1].

Центром специальных программ и проектов был проведен мониторинг работы подведомственных Минобрнауки России организаций на предмет опыта работы с Минобороны России и другими учреждениями в интересах обороны и безопасности государства и гражданских разработок двойного назначения.

Мониторинг проводился во исполнение приказа Минобрнауки России от 17.10.2012 № 841 на базе РИНКЦЭ. Полномочия РИНКЦЭ были представлены в письме Минобрнауки России от 28.05.2014 № 02-372 за подписью директора Департамента стратегии, анализа и прогноза.

Мониторинг проводился среди высших учебных заведений и аффилированных с ними организаций на предмет их деятельности по взаимодействию с Минобороны России и другими организациями в области исследований и разработок в интересах обороны и безопасности государства и гражданских разработок двойного назначения.

Организациям было предложено проинформировать РИНКЦЭ об указанных выше разработках в форме анкеты следующего содержания:

1. Имеете ли вы опыт работы с Минобороны России и/или другими организациями в интересах обороны и безопасности государства и гражданских разработок двойного назначения?

2. Проводятся или проводились ли (в течение последних пяти лет) научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в интересах обороны и безопасности государства и гражданских разработок двойного назначения?

3. Имеется ли лицензия на разработку вооружения? При наличии лицензии необходимо выслать ее копию (с оборотной стороной) вместе с анкетой.

4. Приведите перечень действующих и завершенных контрактов (договоров) на выполнение НИОКР по заказам Минобороны России и других организаций (по установленной форме).

5. Предложения для Минобрнауки России по координации и активному участию вузов в решении задач, направленных на обеспечение национальной безопасности.

1. Анализ активности участия подведомственных организаций Минобрнауки России в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах в интересах обороны и безопасности государства и гражданских разработок двойного назначения (в течение последних пяти лет).

Анкеты были направлены в 284 вуза, подведомственных Минобрнауки России. В результате обработки полученной после анкетирования информации выявлено следующее:

– имеют опыт работы с Минобороны России и другими организациями в интересах обороны и безопасности государства и гражданских разработок двойного назначения – 61 организация;

– не имеют опыта подобных работ, но имеют предложения для такого сотрудничества – 17 организаций;

– не имеют опыта подобных работ и не имеют предложений по такому сотрудничеству – 75 организаций;

– не приняли участие в анкетировании – 131 организация.

Опрос по поводу наличия лицензии на разработку вооружения у организаций, имеющих опыт работы с Минобороны России, дал следующие результаты:

– имеют лицензию на разработку вооружения – 11 учебных заведений;

– лицензия находится на стадии оформления – четыре учебных заведения;

– не имеют лицензии на разработку вооружения – 46 учебных заведений.

В соответствии с Основами политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2020 г. и дальнейшую перспективу, утвержденными Президентом Российской Федерации 11.01.2012 [2], система приоритетов государства в области научно-технологического и технического развития определяется в том числе приоритетными направлениями развития науки, технологий и техники Российской Федерации и перечнем критических технологий Российской Федерации [3].

В составе действующей редакции перечня критических технологий Российской Федерации позицию «Базовые и критические военные и промышленные технологии для создания пер-

спективных видов вооружения, военной и специальной техники» раскрывают следующие ведомственные документы:

- в Минобороны России – перечень базовых и критических военных технологий;
- в Минпромторге России – перечень базовых и критических промышленных технологий;
- в ФСБ России – перечень базовых и критических специальных технологий.

Перечень базовых и критических военных технологий является основным нормативным документом, определяющим приоритетные направления создания научно-технического задела для перспективного и нетрадиционного вооружения, и обеспечивает решение следующих основных задач, стоящих перед Минобороны России:

- формирование программы реализации мероприятий Государственной программы вооружений (ГПВ);
- обоснование ассигнований, необходимых на создание оборонных технологий;
- контроль выполнения программных мероприятий;
- трансферт и коммерциализация технологий прорывного характера.

Действующая редакция перечня базовых и критических военных технологий на период до 2025 г. одобрена решением Военно-промышленной комиссии Российской Федерации (ВПК) (протокол от 24.09.2013 № 8) и содержит девять базовых технологий:

- поражение живой силы, военных объектов, объектов инфраструктуры, ВВСТ;
- защита войск, военных объектов, объектов инфраструктуры, а также вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ);
- обеспечение мобильности, маневра силами и средствами, перемещение и доставка к цели средств поражения и информационных средств;
- разведка и освещение обстановки;
- навигация, связь, передача данных и целеуказание;
- управление войсками (силами) и боевыми средствами (оружием);
- обеспечение действий и жизнедеятельности личного состава в штатных и экстремальных условиях;
- эксплуатация и восстановление ВВСТ;
- обеспечение развития и применения ВВСТ.

В свою очередь основные направления развития базовых технологий включают 48 критических и 293 военные технологии.

Данные после обработки информации, содержащейся в ответах на четвертый вопрос анкеты «Приведите перечень действующих и завершенных контрактов (договоров) на выполнение НИОКР по заказам Минобороны России и других организаций...», представлены в табл. 1.

Как видно из табл. 1 список базовых технологий расширен по сравнению с решением ВПК. Анализ НИОКР, проводимых вузами, выявил некоторые направления, которые не охвачены указанным выше перечнем. Итоговый список включает 13 базовых технологий, к которому добавлены следующие четыре:

- технологии в области гуманитарных наук (политологии, социологии, права и т.д.), интеллектуальных систем (принятия решений и т.п.), информационных систем, лингвистики, семантики, информационного и психологического противодействия;
- биотехнологии (в т.ч. биомеханические модели, обнаружение живых объектов), медицина;
- технологии уничтожения, утилизации различного вида средств поражения и ядерных отходов, проблемы экологии;
- технологии выработки решений по обеспечению национальной безопасности Российской Федерации, разработки ГПВ (в т.ч. экономика, ценообразование).

2. Анализ предложений по координации и активному участию вузов в решении задач, направленных на обеспечение национальной безопасности.

Таблица 1

**Распределение НИОКР по базовым военным технологиям [4]**

№ п/п	Базовая военная технология	Общее количество
1	Поражение живой силы, военных объектов, объектов инфраструктуры, ВВСТ	201
2	Защита войск, военных объектов, объектов инфраструктуры, ВВСТ (в т. ч. радиоэлектронное противодействие (РЭП), защита информации)	63
3	Обеспечение мобильности, маневра силами и средствами, перемещение и доставка к цели средств поражения и информационных средств	690
4	Разведка (включая радиолокацию, дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ)) и освещение обстановки	72
5	Навигация, связь, передача данных и целеуказание	133
6	Управление войсками (силами) и боевыми средствами (оружием)	30
7	Обеспечение действий и жизнедеятельности личного состава в штатных и экстремальных условиях	60
8	Эксплуатация и восстановление ВВСТ	73
9	Обеспечение развития и применения ВВСТ	697
10	Технологии в области гуманитарных наук (политологи, социологии, право и т. д.), интеллектуальных систем (принятия решения и т. п.), информационных систем, лингвистики, семантики, информационного и психологического противодействия	59
11	Биотехнологии (в т. ч. биомеханические модели, обнаружение живых объектов), медицина	22
12	Технологии уничтожения, утилизации различного вида средств поражения и ядерных отходов, проблемы экологии	45
13	Технологии выработки решений по обеспечению национальной безопасности РФ, разработки ГПВ (в т. ч. экономика, ценообразование)	30
	<b>ИТОГО</b>	<b>2175*</b>

\* Без учета НИОКР, информация о которых имеет закрытый характер.

Предложения для Минобрнауки России по координации и активному участию вузов в решении задач, направленных на обеспечение национальной безопасности (анкета п. 5), можно разделить на две группы:

- предложения, направленные на совершенствование организации взаимодействия вузовской науки и научно-исследовательских организаций (НИО) Минобороны России;
- предложения от вузов о перспективных направлениях исследований на основе имеющегося задела.

Предложения, направленные на совершенствование организации взаимодействия вузовской науки и НИО Минобороны России:

1. Обеспечение информационного обмена сведениями о результатах НИОКР между Минобороны и Минобрнауки России. При этом первоочередной задачей должно стать определение уполномоченных за информационное взаимодействие организаций от соответствующих министерств.

После назначения таких уполномоченных предлагается следующая последовательность действий.

*В краткосрочном периоде*

Ежегодно в первом квартале планового года высшие учебные заведения и научные организации представляют по запросу уполномоченной организации Минобрнауки сведения о научно-техническом потенциале в области национальной безопасности. Собранные и обобщенные предложения передаются в уполномоченную организацию Минобороны России в целях:

- рекомендации привлечения ВУЗов в качестве соисполнителей уже выполняемых работ;
- задания новых научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР);
- корректировки планов исследований.

Ежегодно (например, до 15 апреля) в год, предшествующий плановому, высшие учебные заведения и научные организации готовят тематические карточки и справки-обоснования на выполнение НИОКР по направлениям, представляемым уполномоченной организацией Минобрнауки России.

Собранные предложения обобщаются уполномоченной организацией Минобрнауки России, подготавливаются специализированные анкеты и формируется выборка приоритетных работ для передачи в уполномоченную организацию Минобороны России. Для повышения эффективности и качества выбора таких работ предполагается задействование членов Межведомственного научно-технического совета (МНТС) Минобрнауки России и Минобороны России по научно-инновационному сотрудничеству.

Уполномоченная организация Минобороны России, получив предложения высшей школы, осуществляет их экспертизу с использованием видовых научно-исследовательских организаций Минобороны России. Предложения, получившие приоритетные оценки, направляются в профильные федеральные ведомства, осуществляющие формирование мероприятий государственного заказа на разработку технологий двойного назначения (например, в Управление перспективных межвидовых исследований и специальных проектов).

Данные предложения учитываются в процессе планирования профильными федеральными ведомствами государственного заказа на разработку технологий двойного назначения.

*В долгосрочном периоде*

Создание экспертного совета высшей школы и научных организаций, осуществляющего независимую экспертизу прогноза в части развития науки и техники в интересах обороны и безопасности Российской Федерации (непосредственно взаимодействует с Минпромторгом России) и в части фундаментальных и прикладных исследований (непосредственно взаимодействует с Российской академией наук и секцией по оборонным проблемам Минобороны России (при Президиуме РАН) – этап прогнозирования создания технологий двойного назначения.

Создание экспертного совета высшей школы и научных организаций, отвечающего за независимую экспертизу и согласование проектов тематических карточек и справок-обоснований на новые НИОКР (непосредственно взаимодействует с Департаментом вооружения и Генеральным Штабом Вооруженных Сил) – этап планирования создания технологий двойного назначения.

Создание экспертного совета высшей школы и научных организаций, осуществляющего анализ и оценку возможности использования (внедрения) результатов НИОКР двойного назначения, выполняемых высшими учебными заведениями (непосредственно взаимодействует с МНТС, Департаментом вооружения и управлением интеллектуальной собственности Вооруженных Сил) – этап разработки и внедрения технологий двойного назначения.

Создание экспертного совета высшей школы и научных организаций, осуществляющего независимую экспертизу на заключительной стадии формирования материалов ГПВ и Государственного оборонного заказа (ГОЗ) в части технологий двойного назначения, который будет непосредственно взаимодействовать с НТС ВПК при Правительстве Российской Федерации.

2. Расширение практики целевой подготовки специалистов (бакалавров, магистров) и аспирантов по заявкам предприятий ОПК.

3. Разработка критериев оценки результативности ученых, работающих в сфере задач, направленных на обеспечение национальной безопасности. Создание базы данных аналогично elibrary.ru. Учет публикаций в специальной литературе при определении индекса Хирша.

4. Создание единой всероссийской базы данных отечественных производителей научного оборудования, приборов и электронной компонентной базы, стратегических материалов с упрощенной процедурой закупок вузами для проведения научных исследований.

5. Включение представителей региональных вузов в координационные и экспертные советы фондов государственной поддержки инновационной деятельности.

6. Формирование базы данных приоритетных направлений (материалов и технологий), необходимых для укрепления национальной безопасности, за разработку которых могли бы взяться вузы в рамках грантов, конкурсных программ.

7. Включение Минобороны, Роскосмосом, Минпромторгом России и другими заказчиками вооружения и военной техники, продукции двойного назначения в структуру цены создаваемой продукции:

– затрат на кадровое обеспечение производства;

– затрат на НИОКР, выполняемых предприятиями совместно с высшими учебными заведениями.

8. Исключение Минфином России из налогооблагаемой базы предприятий, взаимодействующих с вузами, затрат, непосредственно связанных с этим взаимодействием.

9. Создание междисциплинарной технологической платформы с привлечением ведущих вузов по различным направлениям (технических, информационно-технологических, лингвистических и др.) для решения задач, направленных на обеспечение национальной безопасности, в частности, задач обнаружения и спецификации вербальных и паравербальных речевых сигналов в киберпространстве, содержащих информацию о наличии деструктивных действий различного характера (от угроз до открытого террора).

10. Разработка особого порядка реализации 44-ФЗ, 223-ФЗ для предприятий, выполняющих закупки в интересах оборонного комплекса, так как в настоящее время существующий порядок препятствует приобретению качественного оборудования у надежных поставщиков, разрушает наработанные десятилетиями связи с производителями, способствует обвальному росту бумагооборота и увеличению числа специалистов, не занятых в производстве материальных и интеллектуальных ценностей, отвлекающих средства из сферы производства.

11. В сфере интеграции предприятий ОПК и вузов в настоящее время сложилась следующая ситуация. Предприятие ОПК, заключившее контракт на производство и поставку техники или на ОКР, не имеет право вкладывать эти средства в развитие своего научного потенциала (это считается нецелевым использованием бюджетных средств). Финансирование научных разработок (в т. ч. и вузовской науки) возможно только из собственных средств предприятия. При этом законодательно установленный максимальный размер рентабельности для предприятий ОПК (не более 20%) явно недостаточен для полноценного финансирования научных разработок. Недостаток финансирования вузовской науки со стороны предприятий ОПК существенным образом сказывается на возможности обновления научного оборудования и лабораторной базы вузов. Это в свою очередь оказывает негативное влияние на качество подготовки кадров для тех же предприятий ОПК. Для повышения уровня интеграции можно предложить следующее:

– при организации конкурсов в рамках государственного заказа по НИР и ОКР соответствующей тематики (а так же в рамках государственных контрактов на производство и поставку военной техники) обязательным критерием считать процент от стоимости государст-

венного контракта, на который предприятие обязано привлечь вузы в качестве соисполнителей;

– разрешение (и поощрение) предприятиям ОПК целевым образом выделять средства на приобретение вузами современного научного и лабораторного оборудования, закладывая указанные расходы в цену заключаемых предприятием госконтрактов;

– создание системы вузов, имеющих особый «оборонный» статус, наделение их необходимыми преференциями (по аналогии с федеральными университетами);

– разработка федеральной целевой (государственной) программы создания региональных (межрегиональных) научно-образовательных кластеров, направленной на комплексное инновационное развитие предприятий ОПК и «оборонных» вузов.

Статья подготовлена по материалам научно-исследовательской работы, выполненной ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ по заданию № 2.46.2016/НМ Минобрнауки России на выполнение работ в рамках государственного задания в сфере научной деятельности.

### **Заключение**

В результате мониторинга работы подведомственных Минобрнауки России организаций на предмет опыта работы с Минобороны России и другими учреждениями в интересах обороны и безопасности государства и гражданских разработок двойного назначения были выявлены следующие основные тенденции:

– активность вузов при проведении анкетирования оказалась средняя, отчасти это можно объяснить отсутствием информации о получении адресатом сообщения;

– вузы, которые участвовали в анкетировании, показали высокую заинтересованность в сотрудничестве в области национальной безопасности;

– важным фактом является то, что вузы, не имеющие опыта взаимодействия по вопросам обороны и безопасности государства, тем не менее, представили свои предложения по сотрудничеству;

– предложения, выработанные на основе мониторинга и анализа, направленные на совершенствование организации взаимодействия вузовской науки и НИО Минобороны России, представлены для изучения специально уполномоченными органами Минобрнауки России.

*Статья подготовлена по материалам научно-исследовательской работы, выполненной ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ в рамках государственного задания в сфере научной деятельности (задание № 2015/Н7 Минобрнауки России по проекту № 3256).*

### **Список литературы**

1. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 г. (утверждена Указом Президента РФ 12 мая 2009 г.).

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 301 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие науки и технологий» на 2013–2020 гг.

3. Указ Президента РФ от 07.07.2011. № 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации».

4. Панков С.Е. Роль военных технологий в развитии системы вооружения вооруженных сил Российской Федерации. Available at: <https://docviewer.yandex.ru/?url=http%3A%2F%2Ffederalbook.ru%2Ffiles%2FORK%2FSoderjanie%2FOPK-10%2FIII%2FPankov.pdf;name=Pankov.pdf;lang=ru;c=56e2b94da946;page=2>.

### **References**

1. *Strategija nacional'noj bezopasnosti Rossijskoj Federacii do 2020 g. (utverzhdjena Ukazom Prezidenta RF 12 maja 2009 g.)* [The national security strategy of the Russian Federation until 2020 (approved by decree of the President of the Russian Federation 12 may 2009)].

2. *Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 15.04.2014 no. 301 «Ob utverzhdenii gosudarstvennoj programmy Rossijskoj Federacii “Razvitie nauki i tehnologij” na 2013–2020 gg.* [Resolution of the Government of the Russian Federation of 15.04.2014 no. 301 «About approval of the state program of the Russian Federation «Development of science and technologies» for 2013–2020].

3. *Ukaz Prezidenta RF ot 07.07.2011. no. 899 «Ob utverzhdenii prioritetnyh napravlenij razvitija nauki, tehnologij i tehniki v Rossijskoj Federacii i perechnja kriticheskikh tehnologij Rossijskoj Federacii»* [The presidential decree of 07.07.2011. no. 899 «On approving priority areas of science, technology and engineering in the Russian Federation and list of critical technologies of the Russian Federation»].

4. Pankov S.E. *Rol' voennyh tehnologij v razvitii sistemy vooruzhenija vooruzhennyh sil Rossijskoj Federacii* [The Role of military technologies in the development of weapons systems of the armed forces of the Russian Federation]. Available at: <https://docviewer.yandex.ru/?url=http%3A%2F%2Ffederalbook.ru%2Ffiles%2FOPK%2FSoderjanie%2FOPK-10%2FIII%2FPankov.pdf> :name=Pankov.pd:lang=ru:c=56e2b94da946:page=2.