

© Тужиков Е.З., Корчак В.Ю.
Tuzhikov E., Korchak V.

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО ЯДРА НАУЧНОГО ЗАДЕЛА ДЛЯ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ОБОРОННОЙ ПРОДУКЦИИ

CONCEPTUAL MODEL OF INTERAGENCY CORE SCIENTIFIC GROUNDWORK FOR A PROMISING DEFENSE PRODUCTS

Аннотация. Рассмотрена концептуальная модель формирования межведомственного ядра научного задела для перспективной оборонной продукции. Предложено два возможных варианта мониторинга результатов научных исследований с целью формирования межведомственного ядра: первый вариант – директивный, который предполагает наличие соответствующих правительственных постановлений и решений; второй вариант – предполагает постановку комплекса НИР, финансируемых государственными заказчиками в рамках своих программ. Оба варианта предполагают наличие одной или нескольких базовых НИО, осуществляющих мониторинг и экспертизу результатов научных исследований и технологических разработок. Для решения указанной задачи авторами предложен алгоритм анкетирования с использованием специальной анкеты.

Annotation. We consider the conceptual model of inter-agency core scientific groundwork for a promising defense products. Suggested two possible options for monitoring the results of research in order to form an interdepartmental core: the first option - decision-making, which assumes that the relevant government regulations and decisions, the second option - involves the formulation of the complex R & D funded by government customers through its programs. Both options require the presence of one or more base NIO engaged in monitoring and examination of the results of scientific research and technological development. To solve this problem the authors propose an algorithm using a special survey questionnaire.

Ключевые слова. Фундаментальный, прогнозный, поисковый, исследование, научный задел, межведомственное ядро.

Key words. Fundamental, predictive, exploratory, research, scientific basis, interagency core.

Одним из важных условий осуществления технологического совершенствования оборонной продукции, является создание научно-технического задела (НТЗ) как в рамках государственной программы вооружения (ГПВ), так и целого ряда федеральных научно-технологических программ. При этом основу для проведения прикладных научных исследований и технологических разработок по созданию материалов, электронной компонентной базы, составных частей, модулей, блоков и других элементов, используемых при проведении опытно-конструкторских работ по созданию оборонной продукции, составляют новые научные знания о явлениях, эффектах, законах и закономерностях, имеющих прикладное оборонное значение, полученные в ходе проведения фундаментальных, прогнозных и поисковых исследований (ФППИ), то есть научный задел (НЗ) в области обороны и обеспечения

безопасности государства [1].

Одним из элементов концепции военно-экономического обоснования планирования создания и реализации научного задела для перспективной оборонной продукции (ВЭО) является концептуальная модель формирования межведомственного ядра НЗ. Целесообразность разработки подобной модели обусловлена тем, что использование межведомственного ядра научного задела предусмотрено научно-методической базой, разработанной в рамках концепции ВЭО [2]. Так, в соответствии с методом обоснования состава критических (важнейших) научно-технических проблем создания научного задела межведомственное ядро НЗ используется на этапе определения научно-технологических возможностей решения технических и технологических проблем в развитии перспективной системы вооружения, а

Тужиков Евгений Захарович – кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник, Секция прикладных проблем при Президиуме РАН, тел. 8-499-135-02-34.

Корчак Владимир Юрьевич – доктор экономических наук, председатель, Секция прикладных проблем при Президиуме РАН, тел. 8-499-135-05-40.

Tuzhikov Eugene – Ph.D., Senior Research Fellow, Section of Applied Problems of the RAS Presidium, tel. 8-499-135-02-34.

Korchak Vladimir – Ph.D. in Economics, Chairman, Section of Applied Problems of the RAS Presidium, tel. 8-499-135-05-40.

согласно методу обоснования программ создания НЗ для перспективной оборонной продукции – при оценке достигнутого уровня развития научно-технологических направлений и выделении базовых (типовых) успешных проектов научных исследований, в соответствии с которыми априорно вводится понятие «базового успешного проекта» и минимально-необходимого объема ассигнований для его финансирования с целью получения конструктивных результатов [3].

В рамках методических основ повышения эффективности реализации результатов научно-исследовательских работ по созданию научного задела межведомственное ядро НЗ играет существенную роль при выявлении научных знаний и технологий двойного назначения с целью осуществления их трансфера в военную или гражданскую сферы экономики. Кроме того, наличие сформированного межведомственного ядра научного задела способствует успешной реализации предложенных в рамках концепции ВЭО организационно-экономических механизмов повышения обоснованности и степени реализуемости программ и планов создания НЗ – в части организации межведомственных исследований, создания системы мониторинга результатов выполнения научно-технологических программ, демонстрации результатов научных исследований и технологических разработок.

Под межведомственным ядром НЗ (рис. 1), будем понимать совокупность результатов ФППИ «двойного» назначения, которые необходимо получить к моменту перехода к стадии прикладных исследований и технологических разработок в рамках государственной программы вооружения (ГПВ) и федеральных (ведомственных) научно-технологических программ, а также работ по созданию производственно-испытательной инфраструктуры в рамках федеральных целевых программ (ФЦП) в интересах создания перспективной оборонной продукции

$$\{HЗ_{МЕЖ}^{ГПВ}\} \cap \{HЗ_{МЕЖ}^{ФЦП}\} = A \neq \emptyset,$$

где $HЗ_{МЕЖ}^{ГПВ}$ - элементы межведомственного ядра научного задела, полученные в рамках ГПВ;

$HЗ_{МЕЖ}^{ФЦП}$ - элементы межведомственного ядра научного задела, полученные в рамках федеральных научно-технологических программ, Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук [4], программ научных исследований Высшей школы и общественных академий.

Поскольку межведомственное ядро научного задела является элементом межведомственного ядра НТЗ, рассмотрим процесс его формирования в совокупности с другими элементами научно-технического задела.

Предлагаемый алгоритм формирования межведомственного ядра НТЗ показан на рис. 2.

Исходными данными для формирования межведомственного ядра НТЗ являются результаты ФППИ, прикладных исследований и технологических разработок, полученные в рамках ГПВ, федеральных и ведомственных научно-технологических программ. В части межведомственного ядра научного задела – это результаты фундаментальных, прогнозных и поисковых исследований, получаемые в рамках КЦП ФППИ, Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук, фундаментальных и поисковых исследований Высшей школы, а также в рамках программных мероприятий блоков «Генерация знаний», «Разработка технологий» и «Инфраструктура инновационной системы» ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007 – 2012 годы» [5].

Предлагается два возможных варианта мониторинга результатов научных исследований и технологических разработок с целью формирования межведомственного ядра НТЗ:

первый вариант – директивный, который предполагает наличие соответствующего постановления Правительства Российской Федерации или решения Военно-промышленной комиссии при Правительстве Российской Федерации (ВПК), предписывающего государственным заказчикам ГПВ и ФЦП, а также головным исполнителям НИОКР предоставлять информацию о полученных результатах в базовую уполномоченную организацию (организации) для проведения их экспертизы;

второй вариант – предполагает постановку комплекса научно-исследовательских работ, финансируемых государственными заказчиками в рамках своих программ (ГПВ, ФЦП), но взаимозавязанных по целям, задачам и срокам выполнения.

Оба перечисленных варианта предполагают наличие одной или нескольких базовых научно-исследовательских организаций (НИО), осуществляющих мониторинг и экспертизу результатов научных исследований и технологических разработок на предмет отнесения их к межведомственному ядру НТЗ, формирование каталогов научных знаний и технологий двойного назначения, а также ведение банка данных об элементах межведомственного ядра НТЗ и их разработчиках.

Для экспертизы результатов научных исследований и технологических разработок на предмет отнесения их к межведомственному ядру НТЗ при базовых НИО формируются экспертные группы. При этом в каждой ор-

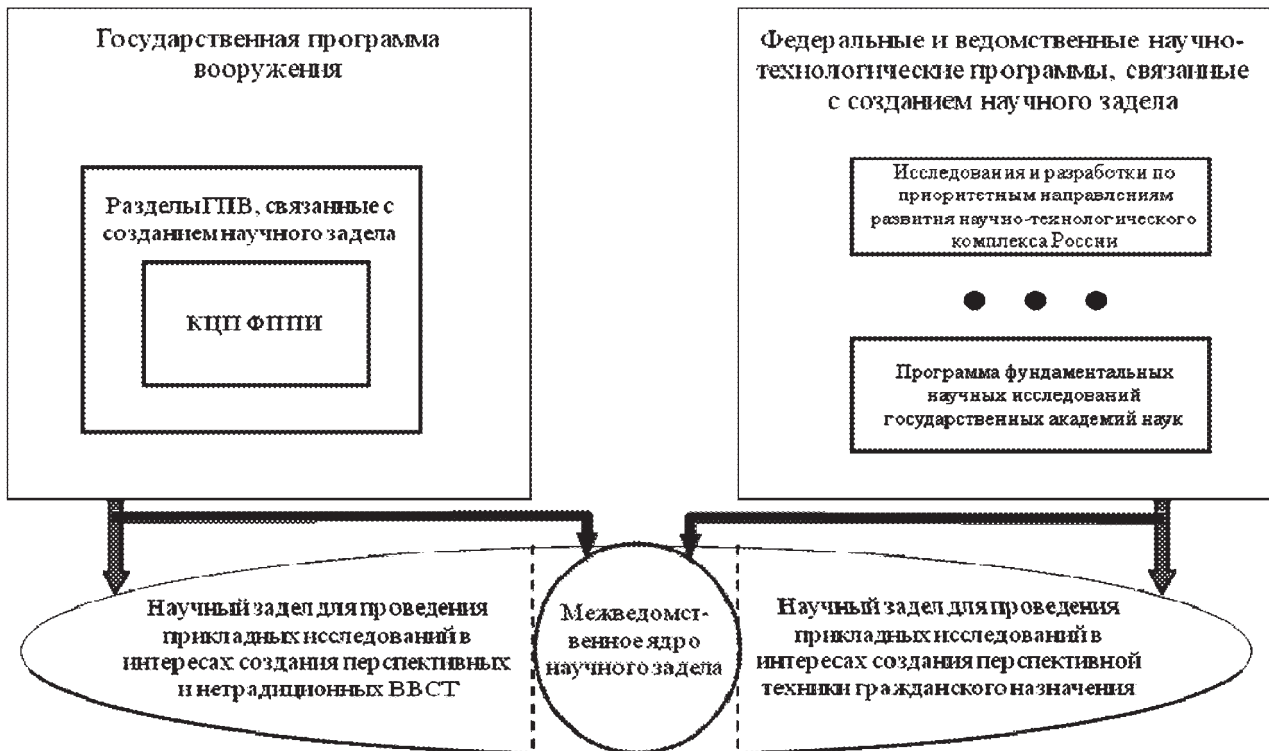


Рис. 1. Процесс формирования межведомственного ядра научного задела

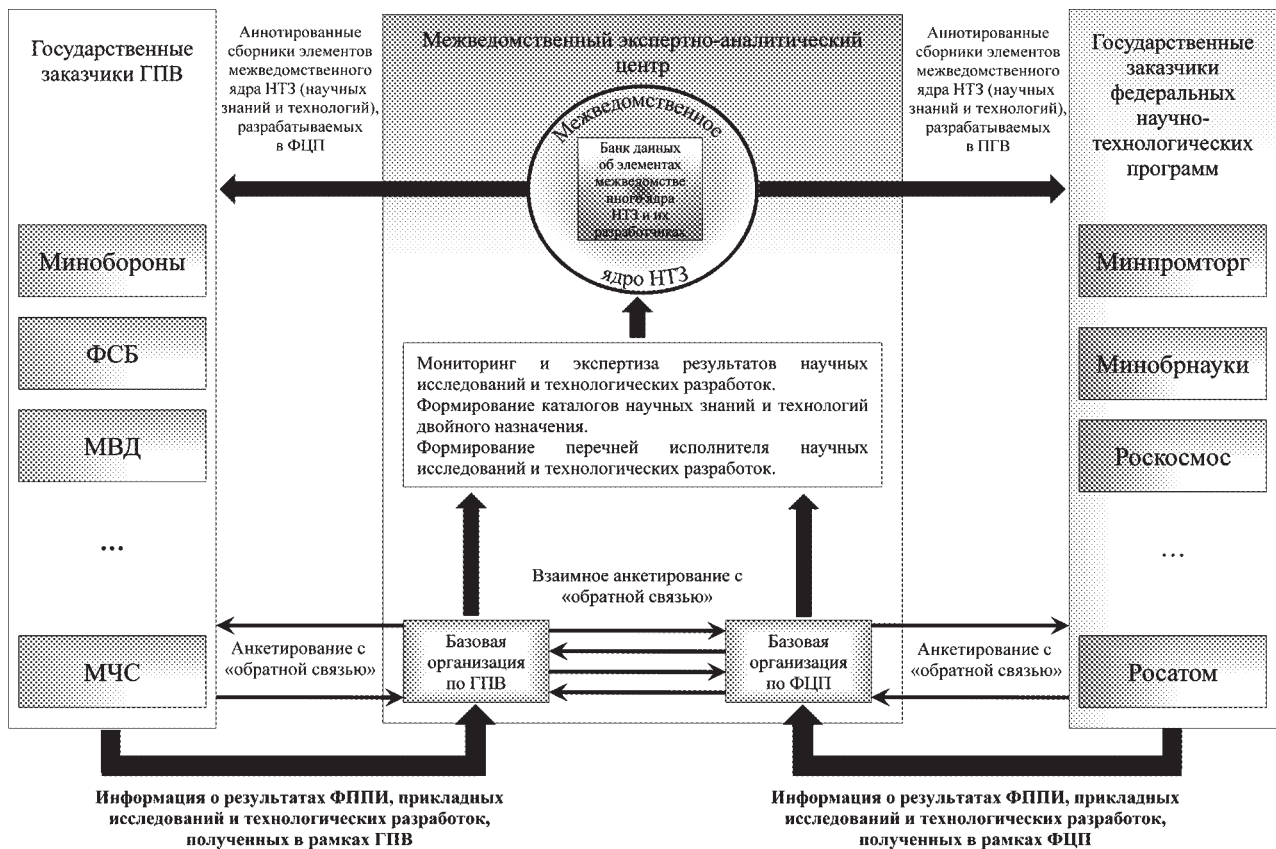


Рис. 2. Алгоритм формирования межведомственного ядра научно-технического задела

ганизации целесообразно формирование двух групп: по экспертизе результатов ФППИ и результатов прикладных исследований и технологических разработок. В состав

экспертных групп при базовой организации по ГПВ целесообразно включить представителей Минобороны России, других силовых ведомств, Росатома и РАН. Эксперт-

ные группы при базовой организации по ФЦП целесообразно сформировать из представителей Минпромторга России, Минобрнауки России, Роскосмоса, Росатома, других государственных заказчиков ФЦП, а также РАН.

Предлагаемая система показателей для отнесения результатов ФППИ к межведомственному ядру научного задела представлена в таблице.

Критериями отнесения результатов ФППИ к межведомственному ядру научного задела являются следующие:

- межведомственная направленность результата ФППИ – в состав межведомственного ядра включаются результаты ФППИ, в использовании которых заинтересованы 3 и более ведомств;

- масштабность влияния результата ФППИ на характеристики разрабатываемых технологий - в состав межведомственного ядра включаются результаты ФППИ, оказывающие влияние на характеристики технологий, используемых при создании двух и более образцов техники, создаваемых в интересах других ведомств;

- ожидаемые сроки реализации результата ФППИ в прикладных исследованиях - в состав межведомственного ядра включаются результаты ФППИ со сроками реализации от 1 до 3 лет;

- научный уровень результата по сравнению с мировым – в состав межведомственного ядра включаются результаты ФППИ, соответствующие мировому уровню или превышающие его;

- возможность привлечения различных источников финансирования для реализации результата ФППИ в прикладных исследованиях - в состав межведомственного ядра включаются результаты ФППИ, при реализации которых возможно бюджетное финансирование со стороны трех и более ведомств (минимально достаточный вариант), а также привлечение дополнительного финансирования в виде средств внебюджетных фондов или частных инвесторов;

- уровень риска при реализации результата ФППИ в прикладных исследованиях, выполняемых по заказу других ведомств - в состав межведомственного ядра включаются результаты ФППИ с низким уровнем риска при их использовании другими ведомствами.

Одной из задач, выполнение которых целесообразно возложить на базовые НИО, является осуществление межведомственного обмена информацией о результатах научных исследований и технологических разработок, полученных в ГПВ и ФЦП с целью повышения степени их реализуемости. Для решения указанной задачи предлагается метод анкетирования с использовани-

ем специально разработанной для этой цели анкеты, позволяющей реализовать механизм «обратной связи» базовых НИО по ГПВ и ФЦП как между собой, так и с государственными заказчиками программ. Использование данного механизма позволит проанализировать сложности внедрения результатов НИР в конкретные разработки других ведомств и выявить критические параметры технологий.

Предлагаемая схема заполнения анкеты-перечня заключается в следующем. Базовые НИО на основе собственных оценок с учетом специфических особенностей соответствующей техники заполняют первую половину оценочной части анкеты, а государственные заказчики – вторую. Заказчики также указывают уточненные критические параметры технологий, под которыми понимаются показатели технологий, сдерживающие их развитие и практическое внедрение в перспективные разработки ВВСТ и техники гражданского назначения. Заполненные анкеты от государственных заказчиков поступают для анализа и обобщения в их базовые НИО, а затем возвращаются в базовые организации, разработавшие эти анкеты.

Таким образом обеспечивается «обратная связь» между государственными заказчиками научно-технологических программ и базовыми организациями различных ведомств.

Разработанные базовыми НИО в соответствии с алгоритмом, предложенном на рис. 2, каталоги научных знаний и технологий двойного назначения, а также перечни исполнителей научных исследований и технологических разработок, в рамках которых они получены, являются основой для формирования банка данных об элементах межведомственного ядра НТЗ и их разработчиках.

Кроме того, базовые НИО формируют аннотированные сборники элементов межведомственного ядра НТЗ (научных знаний и технологий), которые рассылаются государственным заказчикам ГПВ и ФЦП для поддержки принятия решений при обосновании соответствующих программных мероприятий.

Элементы межведомственного ядра НТЗ, включаемые в банк данных, предлагается позиционировать по трём группам в зависимости от степени их межведомственной направленности:

- в полученном результате НИР заинтересованы все государственные заказчики научно-технологических программ;

- имеется заинтересованность 3–5 силовых (гражданских) и 2–3 гражданских (силовых) ведомств;

- имеется заинтересованность двух силовых (граж-

**Система показателей для отнесения результатов ФППИ
к межведомственному ядру научного задела**

Критерий	Словесное описание	Шкала оценок
Межведомственная направленность результата ФППИ	В результате ФППИ заинтересованы все государственные заказчики научно-технологических программ	3
	В результате ФППИ заинтересованы не менее 3 ФОИВ	2
	В результате ФППИ заинтересовано менее трёх ФОИВ	1
Масштабность влияния результата ФППИ на характеристики разрабатываемых технологий	Оказывает влияние на характеристики технологий, используемых при создании нескольких образцов техники, создаваемых в интересах других ведомств	3
	Оказывает влияние на характеристики технологий, используемых при создании не менее 2 образцов техники, создаваемых в интересах других ведомств	2
	Оказывает влияние на характеристики технологий, используемых при создании только перспективной оборонной продукции (техники гражданского назначения)	1
Ожидаемые сроки реализации результата ФППИ в прикладных исследованиях	От 1 до 3 лет	3
	От 4 до 6 лет	2
	Более 6 лет	1
Научный уровень результата по сравнению с мировым	Превышает мировой уровень	3
	Соответствует мировому уровню	2
	Отстаёт от мирового уровня	1
Возможность привлечения различных источников финансирования для реализации результата ФППИ в прикладных исследованиях	Возможно бюджетное финансирование со стороны более, чем 3 ведомств а также привлечение дополнительного финансирования в виде средств внебюджетных фондов и частных инвесторов	3
	Возможно бюджетное финансирование со стороны не менее 3 ведомств, а также привлечение дополнительного финансирования в виде средств внебюджетных фондов	2
	Возможно бюджетное финансирование со стороны 2 ведомств	1
Уровень риска при реализации результата ФППИ в прикладных исследованиях, выполняемых по заказу другого ведомства	Низкий	3
	Средний	2
	Высокий	1

данских) и одного гражданского (силового) ведомства.

Выводы

Межведомственное ядро научного задела является элементом межведомственного ядра НТЗ, в связи с чем процесс его формирования рассмотрен авторами в совокупности с другими элементами научно-технического задела.

Предложена система показателей для отнесения результатов ФППИ к межведомственному ядру научного задела, которая включает межведомственную направлен-

ность результата ФППИ; масштабность влияния результата ФППИ на характеристики разрабатываемых технологий; ожидаемые сроки реализации результата ФППИ в прикладных исследованиях; научный уровень результата по сравнению с мировым; возможность привлечения различных источников финансирования для реализации результата ФППИ в прикладных исследованиях; уровень риска при реализации результата ФППИ в прикладных исследованиях, выполняемых по заказу другого ведомства.

Литература

1. Золотов ИЮ, Тужиков ЕЗ. *Фундаментальная наука – основа военно-технической и технологической безопасности государства* // *Военная мысль*. 2009. - № 1. – с. 9-14.
2. Корчак ВЮ, Тужиков ЕЗ, Иванков ВВ. *Военно-экономическое обоснование планирования научного задела для перспективной оборонной продукции*. – М.: ООО «Технология стратегического менеджмента», 2010. – 188с.
3. Буренок ВМ, Ивлев АА, Корчак ВЮ. *Развитие военных технологий XXI века: проблемы, планирование, реализация*. – Тверь: Издательство ООО «КУПОЛ», 2009. – 624с.
4. *Программа фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008-2012 годы. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 февраля 2008 г. № 233-р.*
5. *Федеральная целевая программа «Исследований и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2012 годы». Утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2006 г. № 613.*

Материал поступил в редакцию 02. 07. 2012 г.