

# Доклад Президента общему собранию Российской академии ракетных и артиллерийских наук

**Уважаемые друзья, коллеги!**

Позвольте приветствовать вас всех на нашем общем годовом собрании и пожелать нам успешной работы.

Прежде чем приступить к докладу, я хотел бы вспомнить тех членов Академии, кто ушел из жизни за период, прошедший со времени нашего предыдущего собрания.

**Почетный член Академии Бриш Аркадий Адамович.**

**Действительные члены Академии:**

Величко Игорь Иванович,

Григорян Самвел Самвелович,

Денежкин Геннадий Алексеевич,

Забелин Леонид Васильевич,

Каллистов Анатолий Анатольевич,

Рототаев Дмитрий Александрович.

**Член-корреспонденты Академии:**

Авенян Владимир Амбарцумович,

Вишневский Владимир Серафимович,

Кузнецов Юрий Александрович,

Плышевский Борис Алексеевич,

Спирин Эдуард Петрович.

*Прошу почтить их память минутой молчания.*

## **1. Итоги организационной и нормативной правовой работы в академии за 2015 - 2016 годы**

В отчетном периоде проводилась последовательная работа по дальнейшему совершенствованию методов организационной и научной работы, развитию нормативной правовой базы деятельности Академии, улучшению ее материально-технического оснащения.

Вначале хочу доложить вам, как обстоят дела с увеличением ежемесячных денежных выплат членам нашей академии. Вы знаете, что в 19 мая 2015 года постановлением Правительства России №480 размеры денежных выплат членам государственных академий

увеличены. Полагая, что действие данного постановления распространяется и на РАРАН, мы разработали и представили для утверждения Министром обороны Российской Федерации проект приказа, реализующий это постановление. Однако Правовой департамент Минобороны, ссылаясь на то, что выплаты членам РАРАН осуществлялись по Постановлению Правительства от 31 декабря 2003 года №801, отказал нам в представлении приказа к утверждению и потребовал переработки упомянутого Постановления. Процедура согласования проекта Постановления в Минобороны предусматривает согласование с шестью департаментами. В результате этот процесс затянулся до апреля 2016 года. В настоящее время проект размещен на сайте Правительства России для общественного обсуждения. До представления на утверждение Председателю Правительства России предстоит его согласование с Минюстом и Минфином России. В целом на завершение процедуры согласования и утверждения постановления потребуется еще как минимум два месяца.

В прошлом году в соответствии с Указом Президента Российской Федерации началось формирование института Генеральных конструкторов по созданию вооружения, военной и специальной техники. Результаты этой работы показали, что назначение Генерального конструктора по вооружению, военной и специальной технике Сил общего назначения невозможно, поскольку слишком высока их разнотипность, принципы боевого применения, эти средства применяются различными министерствам и ведомствам и т.п. В этой связи Председатель Коллегии Военно-промышленной комиссии доложил Президенту России предложение о формировании Совета главных конструкторов по ВВСТ Сил общего назначения. РАРАН приняла самое активное участие в разработке нормативных документов по этому совету, привлекая к работе членов нашей Академии. В результате разработаны проекты нормативных документов, согласование которых с заинтересованными организациями также обеспечено силами Академии.

Основными задачами этого Совета будут:

а) координация разработки проектов концептуальных и плановых документов развития систем вооружения сухопутной составляющей сил общего назначения;

б) экспертиза проектов по созданию образцов ВВСТ, включая оценку степени их унификации, совместимости, степени защиты и подвижности, а также технической и технологической готовности организаций ОПК к их разработке и производству;

в) организация выполнения системных исследований и выработка рекомендаций, обеспечивающих сбалансированное развитие систем вооружения сухопутной составляющей сил общего назначения;

г) координация работ по развитию ключевых военных и промышленных технологий разработки и производства ВВСТ.

Предполагается, что РАРАН будет отведено важное место в решении перечисленных задач. Это возлагает на Академию высокую ответственность за своевременность и качество их решения.

В целях активизации деятельности Совета молодых ученых РАРАН было разработано «Положение о конкурсе научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ молодых ученых организаций – ассоциированных членов РАРАН», которое утверждено Президиумом Академии 3 сентября 2015 г. На сайте оно имеется и все, кто интересуется жизнью Академии могли с ним ознакомиться. Скажу только, что по итогам конкурса победители поощряются денежным вознаграждением. В соответствии с указанным Положением объявлен конкурс. В конкурсе приняли участие молодые ученые и специалисты из 29 организаций. Подведение итогов конкурса проводилось на первом этапе по региональному принципу, на втором этапе – центральной конкурсной комиссией. Можно отметить, что наибольшую активность проявили организации, относящиеся к Московскому и Уральско-Сибирскому научным центрам. Центральной конкурсной комиссией победителями признаны работы, которые заняли соответственно:

1 место – ФГБОУ высшего образования «Тульский государственный университет»;

2 место – АО «Красноармейский НИИ механизации»;

3 место – АО «ЦКБ «Титан».

Представителям указанных организаций сегодня будут вручены дипломы победителей конкурса.

Кроме того, дипломами отмечены еще десять работ, которые вышли в итоговый этап конкурса.

В соответствии с решением Президиума Академии удовлетворена инициатива членов Академии, работающих в Туле и Тульской области, а именно – создан Тульский региональный научный центр. Теперь в одном из крупнейших российских центров оружейного дела сформировано организационно-научное подразделение нашей Академии, что будет способствовать активизации работы, проводимой Академией.

Кроме того, Академией совместно с Общественной организацией «Союз научных и инженерных общественных объединений Тульской области» учреждена медаль имени выдающегося конструктора-оружейника Грязева Василия Петровича, которой, в соответствии с положением о ней, могут награждаться физические и юридические лица за заслуги в деле создания оборонной техники. В марте 2016 года состоялось первое награждение этой медалью, среди награжденных действительные члены нашей Академии – Макаровец Н.А. и Денежкин Г.А.

В целях активизации исследований в области материально-технического обеспечения Вооруженных Сил РФ в первом отделении по решению Президиума Академии сформирована секция «Военная экономика и Тыл Вооруженных Сил». Хочу надеяться, что включение в исследовательскую деятельность РАН представителей Военной академии МТО имени Хрулева, которые и составляют основу этой секции, позволит усилить комплексность решаемых нашей Академией научных задач. В целом научное направление, связанное с материально-техническим обеспечением войск, достойно не только рамок секции, но потенциально способно вырасти до уровня отделения. Однако такое развитие событий возможно только при условии активной работы упомянутой выше секции.

Хотел бы отметить и большую работу по обеспечению научной деятельности Академии, которую проводит руководитель аппарата президиума Вихров В.А. Благодаря его усилиям материальная и техническая база за отчетный период существенно улучшилась и обеспечивает эффективную деятельность Академии.

## **2. Краткая характеристика проделанной за отчетный период научной работы и проблемы при проведении исследований**

Если говорить о результатах проделанной за отчетный период научной работы, то объективные данные свидетельствуют о ее

положительной динамике. Напряженная научная деятельность Академии проводится, в основном, силами наших научных центров (руководители – Шаклейн А.Ф., Сывороткин С.Б., Швед В.В., Грудзинский А.В.) при активной и плодотворной организующей работе научного управления Академии (руководитель – действительный член РАН Артамонов И.О.), что позволило выполнить ряд важных комплексных научно-исследовательских работ по заказу Министерства обороны и других министерств Российской Федерации. Эти работы системно охватывают важнейшие направления военно-технической политики нашего государства.

На *слайде 1* приведены цифры, характеризующие научную деятельность академии: количество выполненных работ, их распределение по тематике исследований и по заказчикам работ.

Как вы видите, основная доля исследований (более 70%) проводится как в количественном (первая слева круговая диаграмма), так и в финансовом (центральная круговая диаграмма) выражениях по проблематике обоснования перспектив развития системы вооружения и формирования государственной программы вооружения. При этом основными заказчиками работ по объемам финансирования являются организации оборонно-промышленного комплекса (правая круговая диаграмма).

Следует отметить, что новая структура академии позволила более равномерно распределить научные усилия как по отделениям, так и по связанным с ними соответствующей тематикой работы научным центрам (*слайд 2*). Это дало возможность существенно увеличить объемы научной работы, выполняемой собственными силами Академии.

Среди наиболее актуальных НИР можно выделить следующие:

«Эстафета-Ф» – выбор и обоснование критически важных для обороны страны прорывных направлений развития отечественной науки;

«Система-21.6» – разработка и уточнение концептуально-методологических основ силового стратегического сдерживания;

«Полигон-21» – совершенствование испытательной базы Минобороны России;

## ХАРАКТЕРИСТИКА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ РАН

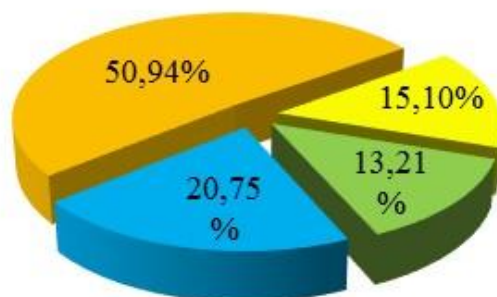
### Основные научные направления

1	Научно-методическое сопровождение ГПВ. Участие в обосновании ГОЗ и мероприятий военного строительства
2	Обоснование перспектив развития ВВСТ
3	Обоснование развития БВТ, ЭКБ, ОНФП, робототехники
4	Исследования по перспективам развития боеприпасов и инженерных средств поражения

### Заказчики НИОКР

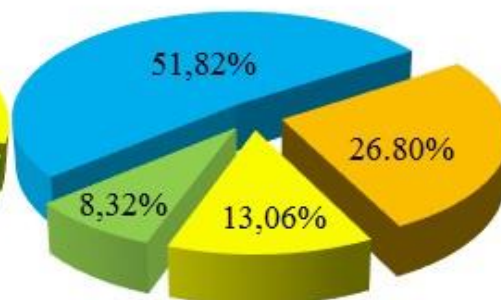
1	Управление перспективных межвидовых исследований и специальных проектов
2	Департамент обеспечения государственного оборонного заказа
3	Секция прикладных проблем РАН
4	Предприятия оборонно-промышленного комплекса
5	Роскосмос

**Количество НИОКР  
(по направлениям)**

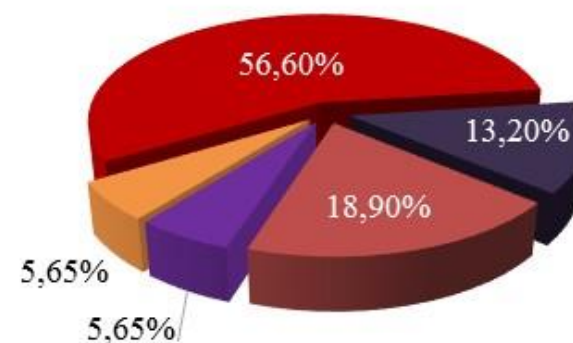


■ 1 ■ 2 ■ 3 ■ 4

**Объем финансирования  
(по направлениям)**



■ 1 ■ 2 ■ 3 ■ 4



■ 1 ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ 5

## СТРУКТУРА ОТДЕЛЕНИЙ И НАУЧНЫХ ЦЕНТРОВ РАРАН



«Косичка», «Фосген», «Инновация», «Сова», «Задира» и ряд других – обоснование целесообразности создания и определение технического облика перспективных комплексов вооружения, военной и специальной техники;

«Алатау», «Металл» – обоснование тактико-технических требований к образцам ВВСТ.

В то же время следует отметить, что не все отделения одинаково активны в организации и проведении научной работы. Так, например, создание отделения №5 не привело к росту количества исследований, выполняемых по тематике ВМФ. В работе этого отделения наблюдается nepoзвoлитeльнaя пaссивнoсть пpaктичecки пo вceм нaпpaвлeниям дeятeльнoсти Aкaдeмии – нaчинaя oт oргaнизaции и пpoвeдeния нaучных иccлeдoвaний и зaкaнчивaя пoдгoтoвкoй нaучных пyбликaций.

Некоторые руководители отделений и члены академии, отчитываясь о проделанной работе, смешивают свою деятельность и деятельность своего предприятия с деятельностью Академии, заявляя о больших объемах выполненных НИР, проведенных конференций, опубликованных статей. Только ту работу можно считать выполненной Академией или членом Академии, где, соответственно, РАН фигурирует как соисполнитель, а исполнители упоминаются как советники, член-корреспонденты или действительные члены РАН.

Хотел бы еще раз напомнить, что дело чести каждого из членов академии участвовать в постановке и решении проблем совершенствования системы вооружения Вооруженных Сил и других войск Российской Федерации. Это можно делать как в рамках выполняемых Академией научно-исследовательских работ, так и в инициативном порядке, лично, опираясь на собственный опыт и знания. Президиум Академии и аппарат президиума готовы поддержать разумную инициативу любого из членов Академии по решению проблем военно-технической политики страны, провести экспертизу предложений, при необходимости обратиться с этими предложениями к руководителям ФОИВ, особенно силовых министерств и ведомств.

При решении различного рода проблем развития системы



вооружения еще недостаточно взаимодействие Академии и ее ассоциированных членов. Как представляется такая активизация была бы весьма полезна, поскольку предприятия и организации – ассоциированные члены могли бы воспользоваться поддержкой Академии в реализации своих идей и наработок. Аппарат президиума готовит предложения об организации и активизации взаимодействия между Академией и ассоциированными членами в решении проблем развития системы вооружения страны.

Хочу особо отметить тот факт, что члены нашей Академии принимали участие в решение практических задач, обусловленных событиями в Сирии. Академик Макаровец Н.А. и член-корреспондент Устинкин А.И. в составе оперативной группы оказывали методическую поддержку подразделениям в подготовке и боевом применении реактивной артиллерии, обобщали опыт ее применения, готовили доклад Министру обороны РФ с предложениями по совершенствованию этих средств вооруженной борьбы.

В интересах Минобороны России Академия выполняет значительное количество плановых и оперативных заданий и мероприятий, включая такие как:

- подготовка для руководства Минобороны России и Генерального штаба ВС РФ документов по проблемам развития вооружения и формирования ГОЗ;

- разработка концептуальных и программных документов по созданию, развитию и боевому применению в ВС РФ образцов ВВСТ;

- проведение экспертиз, разработка информационно-аналитических справок, предложений, подготовка докладов для заседаний НТС ВПК РФ Совета Безопасности Российской Федерации и других совещаний;

- организация и проведение конференций, семинаров, круглых столов;

- организация и участие в демонстрациях новых образцов ВВСТ, показах, выставках, учениях;

- подготовка кадров высшей квалификации в Диссертационном Совете РАН.

Что касается Диссертационного совета, то довожу до вашего сведения, что приказом Минобрнауки от 14 августа 2015 г. создан объединенный диссертационный совет по техническим и экономическим наукам на базе РАН и 46 ЦНИИ Минобороны по

специальностям 20.02.01 «Теория вооружения», 20.02.07 «Военная экономика» и 20.02.14 «Вооружение и военная техника». За истекшее время в Совете защищено девять диссертаций.

Плодотворно Академия участвовала в работе НТС ВПК РФ, где три члена нашей Академии являются руководителями секций.

Непосредственно Академией организовано в отчетном периоде 11 конференций. Кроме того, как организация Академия приняла участие в более чем 80 конференциях, симпозиумах, семинарах (*слайд 3*). Наибольшую активность в организации и проведении конференций проявили отделения №2 (руководитель – Артамонов И.О.), №6 (руководитель – Шеремет И.Б.), №10 (руководитель – Ионов В.В.). Отмечу очень важную роль ежегодной Всероссийской конференции «Актуальные проблемы защиты и безопасности», проводимой Северо-западным региональным центром на базе Военно-морской академии им. Кузнецова в Санкт-Петербурге. Широта и объем обсуждаемых на ней вопросов позволяет говорить о конференции как о важном научном событии в жизни военно-научного и оборонного комплекса страны. Хочу отметить усилия и энергию организаторов этой конференции действительных членов РАН Сильникова М.В., Петрова В.А., а также член-корреспондентов Академии – адмирала Максимова Н.М. и контр-адмирала Карпова А.В., которые являются соответственно начальником и заместителем начальника ВМА им. Кузнецова.

Продуктивной была 10-я Международная конференция по проблемам утилизации ракет и боеприпасов, прошедшая в г. Улан-Уде, которую организовал Петровский научный центр, а именно члены Академии Чобанян В.А., Горбачев В.А., Гордюхин А.А.

Члены нашей Академии приняли самое активное участие в Международном военно-техническом форуме «Армия-2015», где выступили с рядом докладов на актуальные темы. В этом году также будет организован аналогичный форум «Армия-2016», поэтому просил бы членов академии рассмотреть возможность активного участия в нем.

За прошедший год учеными академии подготовлен ряд монографий и значительное количество научных статей по актуальным проблемам развития системы вооружения Вооруженных Сил и других войск России.

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ КОНФЕРЕНЦИИ, ПРОВЕДЕННЫЕ РАРАН В 2015 г.  
(ОРГАНИЗОВАНО – 11, ПРИНЯТО УЧАСТИЕ – БОЛЕЕ 80)**

<p align="center"><b>XVII НТК - «Актуальные проблемы защиты и безопасности»</b></p> <p align="center"><b>X НТК - «Проблемы обеспечения взрывоопасности и противодействия терроризму»</b></p> <p align="center">г. Санкт-Петербург, СПб. РНЦ РАРАН</p>	<p align="center"><b>XII НТК – «Современные методы проектирования и отработки ракетно-артиллерийского вооружения»</b></p> <p align="center">г. Саров, Волжский РНЦ РАРАН</p>	<p align="center"><b>12 - НТК «Проектирование систем вооружения и измерительных комплексов»</b></p> <p align="center">г. Нижний Тагил, Уральско-Сибирский НЦ РАРАН</p>
<p align="center"><b>XIII НТК – «Артиллерийское вооружение – 2015»</b></p> <p align="center"><b>НТК «Седьмые Уткинские чтения»</b></p> <p align="center">г. Санкт-Петербург, «Военмех»</p>	<p align="center"><b>XX НТК - «Передача, обработка и отображение информации при быстромменяющихся процессах»</b></p> <p align="center">г. Сочи, РАРАН</p>	<p align="center"><b>XI НТК - «Информационные технологии в науке, технике и образовании»</b></p> <p align="center">г. Пицунда, Абхазия</p>
<p align="center"><b>43-я НТК «Проектирование боеприпасов»</b></p> <p align="center"><b>39-я НТК «Академические чтения по космонавтике»</b></p> <p align="center">г. Москва, МГТУ им. Н.Э.Баумана</p>	<p align="center"><b>«Новейшие тенденции развития бронематериалов и средств бронезащиты»</b></p> <p align="center">Московская область, Центр «Армаком»</p>	<p align="center"><b>VIII НТК - «Международный аэродинамический конгресс»</b></p> <p align="center">г. Москва, МГУ</p>

Сейчас публикации научных статей сосредоточены в двух журналах: печатном – «Известия РАН» и электронном – «Вооружение и экономика», где Академия является учредителем и которые включены в перечень ВАК (*слайд 4*). Как представляется наличие указанных двух периодических изданий вполне способно покрыть все потребности членов Академии в публикации своих работ.

Издан ряд монографий в рубрике «Научная библиотека РАН», в числе наиболее значимых можно назвать следующие:

«Национальная безопасность России в эпоху сетевых войн»;

«Управление техническим обеспечением жизненного цикла вооружения и военной техники».

В подготовке этих монографий активное участие приняли члены нашей Академии Викулов С.Ф., Буравлев А.И.

Издан справочник «Актуальные вопросы формирования и размещения государственного оборонного заказа», содержащий изложение всех действующих в этой области нормативных и правовых документов. Большую работу по изданию этого справочника провел 1-й вице-президент Академии Лавринов Г.А.

Хотел бы отметить, что издание научных трудов осуществляется за счет средств, получаемых Академией в рамках ее деятельности, приносящей доход. В связи с этим просил бы всех претендентов на издание монографий придирчиво оценивать важность представляемого труда для других членов академии, ассоциированных членов Академии, других организаций Минобороны и ОПК, вузов страны. Ограниченные финансовые возможности Академии должны эффективно использоваться в общих целях, а не в интересах удовлетворения чьих-то личных намерений. Замечу, что в отношении ассоциированных членов, аккуратно уплачивающих взносы, Президиум Академии при принятии решения об издании в их интересах той или иной монографии может сделать определенные исключения.

Помимо упомянутого члены нашей академии участвовали в подготовке более чем 15 монографий, изданных другими организациями.

## ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РАРАН



Что касается публицистической деятельности, то хотел бы отметить индивидуально член-корреспондента Академии Сивкова К.В., который очень активно этим занимается, регулярно выступая на страницах газеты «Военно-промышленный курьер», в других СМИ.

Уровень компетенции членов нашей Академии вполне позволяет обеспечить активизацию издательской работы, и они, обладая опытом и знаниями, просто обязаны излагать свои взгляды на актуальные проблемы жизнедеятельности Вооруженных Сил и отечественного оборонно-промышленного комплекса на страницах наших изданий и в других средствах массовой информации.

Хочу обратить ваше внимание на одну проблему которая выходит за рамки не только научных интересов Академии, но и напрямую связана с безопасностью государства. Речь идет о подготовке кадров, молодых специалистов для оборонного комплекса страны. По инициативе действительного члена Академии Кашина Валерия Михайловича эта проблема рассмотрена на расширенных заседаниях отделения №2 академии и на конференции, проведенной отделением №10 Академии на базе МГТУ имени Баумана.

Суть проблемы заключается в том, что реформа высшего профессионального образования, проводимая Минобрнауки России и направленная на сокращение количества специальностей высшего образования – специалитета в области инженерного дела, технологий и технических наук (квалификация по диплому «инженер») существенно затрудняет решение задачи развития оборонной науки и конструкторского дела (*слайд 5*).

Одним из подтверждений этого вывода является появление проекта приказа Минобрнауки России под названием «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования».

На слайде в качестве примера представлено конкретное противоречие между реальными потребностями предприятий ОПК (расчеты проведены действительным членом РАН Кашиным В.М. на примере АО «КБ машиностроения») и предложениями из проекта приказа Министерства образования и науки Российской Федерации по специальностям 24.00.00 Авиационная и ракетно- космическая техника, необходимым АО «КБ машиностроения».

**Изменения в укрупненной группе направлений и специальностей подготовки 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника**

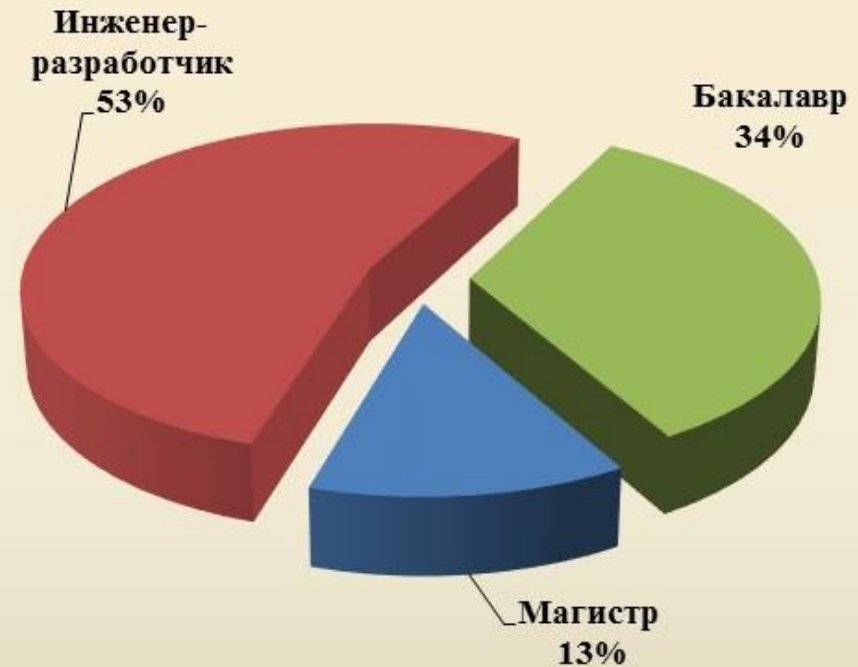
**Бакалавры-Магистры 24.03 и 24.04**

Ракетные комплексы и космонавтика (24.03.01 и 24.04.01)
Системы управления движением и навигация (24.03.02 и 24.04.02)
Баллистика и аэродинамика (24.03.03 и 24.04.03)
Авиастроение (24.03.04 и 24.04.04)
Двигатели ЛА (24.03.05 и 24.04.05)

**Инженеры 24.05**

Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов (24.05.01)	✗
Навигационно-баллистическое применение космической техники (24.05.04)	✗
Системы управления ЛА (24.05.06)	✗
Проектирование авиационных и ракетных двигателей (24.05.02)	✗
Испытание ЛА (24.05.03)	✗
Самолето-вертолетостроение (24.05.07)	✗
Интегрированные системы ЛА (24.05.05)	✗

**Потребность в специалистах высшей школы на примере АО «НПК «КБМ»**



Требуется 53% инженеров-разработчиков, согласно приказу инженеров по этим специальностям не будет вообще.

Как уже было отмечено, в целях выработки предложений по совершенствованию подготовки кадров для организаций ОПК 15 февраля и 3 марта 2016 года Президиум Российской академии ракетных и артиллерийских наук организовал заседания 2 и 10 научных отделений с привлечением представителей ведущих технических университетов страны и руководителей предприятий ОПК.

В принятых на заседаниях решениях признано целесообразным:

1. Просить Министерство образования и науки сохранить специалитет по специальностям, входящим в группы специальностей и направлений подготовки 17.00.00 «Оружие и системы вооружения» и 24.00.00 «Авиационная и ракетно-космическая техника», в ряде ведущих инженерных ВУЗов.

2. Контрольные цифры приема для обучения по образовательным программам специалитета должны находиться в пределах не менее 50% от общего числа мест за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета.

3. Обеспечить целевую подготовку бакалавров и магистров по заявкам предприятий и организаций, при этом сохранить вариативность подготовки специалистов, учитывая возможности ВУЗов и потребности регионов.

При этом программы магистратуры должны быть нацелены на глубокое изучение конкретных специальностей по заявкам предприятий.

4. Предприятиям ОПК рекомендовать развитие форм взаимодействия с ВУЗами и профильными кафедрами, направленным на их тесное участие в системе подготовки инженерных кадров, что послужит сближению системы образования и производства.

5. Предложения РАРАН поддержали: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, Балтийский государственный технический университет ВОЕНМЕХ им. Д.Ф. Устинова, Тульский государственный университет, Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет), Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королева (национальный исследовательский университет), Волгоградский государственный



технический университет, Пермский национальный исследовательский политехнический университет и многие предприятия ОПК - ассоциированные члены академии.

Письма, содержащие данные предложения, от имени Академии направлены Председателю Коллегии ВПК России, Министру образования и науки, Министру промышленности и торговли Российской Федерации.

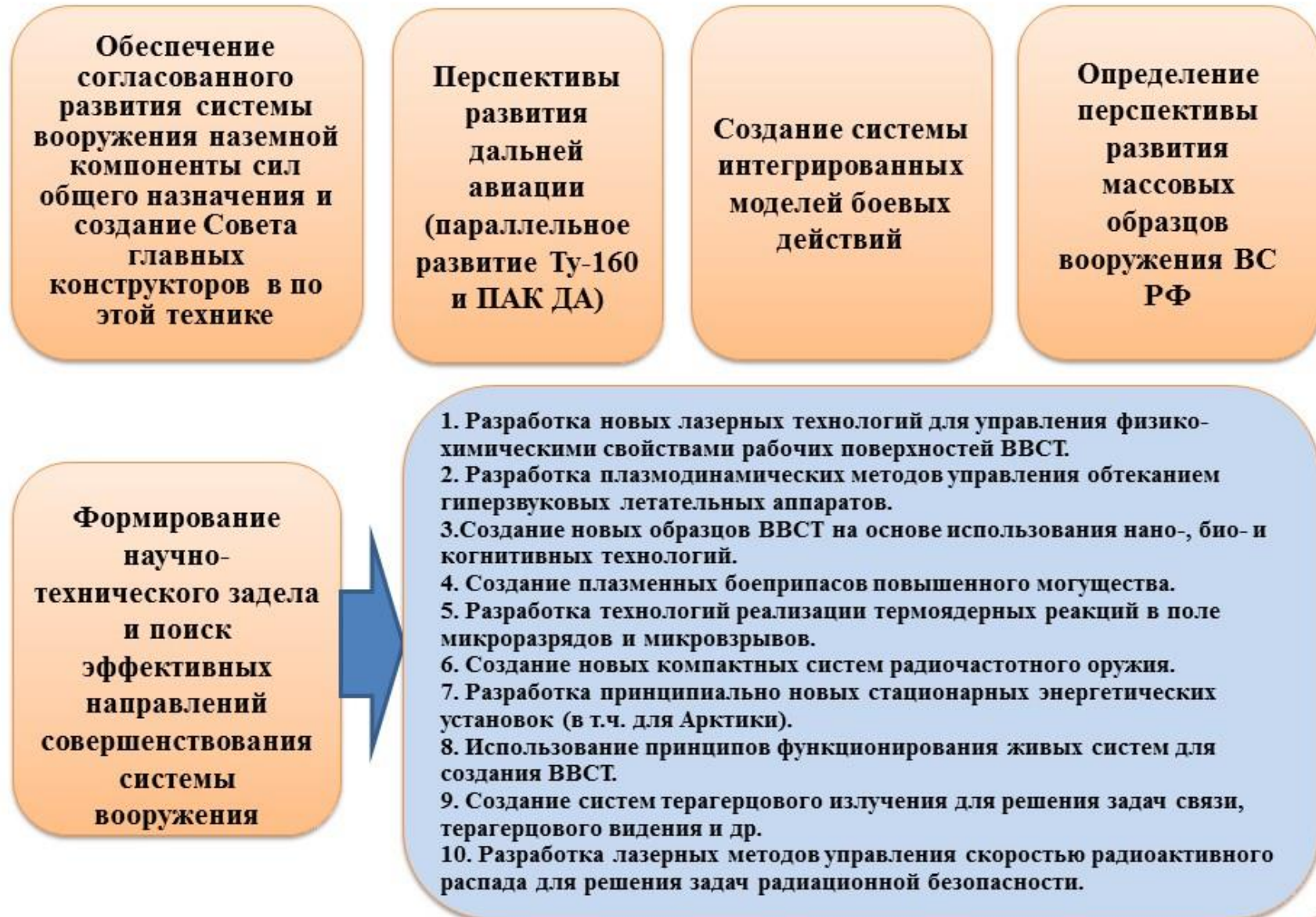
К настоящему времени Директор департамента государственной политики в сфере высшего образования Минобрнауки России сообщил, что в связи со значительным числом предложений по сохранению части специальностей, Минобрнауки России расширяет круг участников обсуждения вопроса оптимизации перечня специальностей и в ближайшее время запланированы экспертные совещания.

### **3. Участие Академии в формировании и реализации военно-технической политики, задачи по проведению исследований в предстоящем периоде (слайд 6)**

Одной из основных задач Академии является ее участие в формировании и реализации военно-технической политики, в частности, определении перспектив развития системы вооружения. За отчетный период силами научных коллективов Академии проведены исследования по анализу тенденций развития вооружения, военной и специальной техники за рубежом, взглядов военного руководства передовых стран мира на их применение в войнах и военных конфликтах, на этой основе сформированы предложения по уточнению направлений развития отечественной системы вооружения. Эти предложения вошли в отчеты по результатам НИР и использованы при подготовке материалов разрабатываемой в настоящее время новой государственной программы вооружения.

Как признают практически все военные аналитики нашей страны, на характер отечественного военного строительства в ближайшей и дальней перспективе решающее влияние будут оказывать следующие факторы:

## ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ВООРУЖЕНИЯ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ



1. Неослабевающее экономическое и военно-политическое давление Запада на Россию. В последнее время оно приобрело, особенно со стороны США, характер намерения окончательно решить «проблему России» как препятствия на пути к мировой гегемонии.

2. Сохранение опасности масштабных террористических угроз нашей стране, особенно на Кавказе, подогреваемое пока что не уничтоженным до конца так называемым Исламским государством.

3. Сохранение военно-политической напряженности в ряде регионов мира, особенно на Ближнем Востоке и на востоке Украины.

Ведущие зарубежные страны, прежде всего США, пытаются достичь технологического превосходства над любым вероятным противником за счет создания новейших образцов и систем вооружения, основанных, в том числе, на новых физических принципах.

Такое положение дел требует выработки комплекса мер по существенному повышению эффективности системы вооружения ВС РФ для обеспечения противодействия названным выше угрозам.

Какие же существуют пути повышения эффективности системы вооружения, какими параметрами она должна обладать, чтобы соответствовать современным угрозам и вызовам, обеспечивать ведение боевых действий в соответствии с современными взглядами и требованиями?

Исходя из сути названных выше угроз, можно определить следующие важнейшие задачи, стоящие перед Вооруженными Силами России.

1. Стратегическое сдерживание противников, имеющих по отношению к России существенное техническое или демографическое превосходство.

2. Обеспечение неядерного сдерживания, создание и развитие военного потенциала для отражения агрессии с применением сил общего назначения.

3. Формирование научно-технического задела для создания перспективного вооружения и военной техники.

События прошедшего года со всей убедительностью показали, что ни сегодня, ни в ближайшем будущем альтернативы стратегическому ядерному сдерживанию потенциальной агрессии против России нет.

Одновременно эти же события поставили со всей остротой и проблему развития обычных вооружений, которая осложнилась экономическими санкциями против нашей страны, особенно в области обеспечения электронной компонентной базой и некоторыми узлами и агрегатами ВВСТ – двигателями для вертолетов, самолетов, надводных судов и т.п.

При этом экономические проблемы ограничили возможности по наращиванию количественных и качественных показателей системы вооружения.

Поэтому необходим поиск путей наиболее эффективного решения задач по наращиванию боевой мощи ВС РФ и формированию системы вооружения, соответствующей самым современным требованиям.

Геополитические и военные события последнего времени заставляют нас еще раз внимательно посмотреть на состояние и оценить перспективы развития системы вооружения ВС РФ в целом и ее отдельных компонентов. Безусловно в рамках научной и организационной работы Министерства обороны России это делается, такую работу проводят и военные эксперты РАН. Я перечислю несколько конкретных примеров работы членов нашей академии по подготовке предложений и совершенствованию системы управления оборонно-промышленным комплексом страны, развитию вооружения и военной техники для ВС РФ.

В первом разделе доклада уже говорилось о деятельности Академии по решению **проблемы обеспечения согласованного развития системы вооружения наземной компоненты сил общего назначения** и созданию Совета главных конструкторов в по этой технике. Эта проблема требует конкретных решений по определению структуры такого Совета (то есть перечня направлений ВВСТ, по которым будут назначаться главные конструктора), подбору кандидатов к назначению на должности главных конструкторов, определению научных школ и рациональной кооперации предприятий ОПК, разработке конкретных алгоритмов функционирования Совета.

Другим важным и конкретным направлением работы Академии было решение **проблемы развития дальней авиации**.

Известное решение о возобновлении производства самолета Ту-160 (в модификации Ту-160М2) привело к появлению ряда проблем

как в авиационной области, так и в ряде других.

1. В связи с утерей большого количества технологий производства элементов самолета (материалов, узлов и агрегатов, электронной компонентной базы) требуются значительные затраты на воссоздание таких технологий.

2. Ограниченность ресурсов, выделяемых на развитие авиационной техники, приводит к тому, что они сосредоточиваются на решении задачи по возобновлению производства Ту-160 в ущерб разработке перспективного авиационного комплекса дальней авиации (ПАК ДА). И это при том, что ПАК ДА должен был решить проблему не только сохранения авиационной компоненты ядерной триады, но и проблему замены стареющего парка как самих Ту-160, так и Ту-95, Ту-22М3, Ту-142, Ил-78 и ряда других самолетов ракетноносной, бомбардировочной и обеспечивающей авиации за счет создания универсальной авиационной платформы.

Снижение негативных последствий, вызванных такими решениями, возможно за счет формирования программы воссоздания производства Ту-160М2 как программы создания научно-технического и технологического задела для ПАК ДА. Для этого в предложено предусмотреть в комплексе мероприятий по Ту-160М2 следующее:

создание аппаратно-программно-математического комплекса для Ту-160М2 с учетом последующей модификации в целях обеспечения решения всей совокупности задач, которые в перспективе будут возложены на ПАК ДА;

разработка двигателей и других узлов и агрегатов Ту-160М2 с учетом последующего их применения на ПАК ДА;

разработка (воссоздание технологий производства) материалов и электронной компонентной базы для Ту-160М2 с учетом их последующего применения на ПАК ДА.

Еще одной из важнейших проблем развития системы вооружения ВС РФ признана **системная работа по созданию совокупности интегрированных моделей** для решения всей совокупности задач научных исследований, включая обоснование ТТЗ на ОКР, определение оптимального состава воинских формирований, оценка эффективности тех или иных способов боевых действий и т.п.

В последнее время Академией проведена большая работа по

формированию коллектива соисполнителей, который мог бы в сжатые сроки провести разработку таких моделей на базе имеющегося задела. Итоги этой организационной работы подведены в мае 2015 года на конференции, где на основе заинтересованного и компетентного обсуждения проблем в этой области выработаны предложения по их решению, доложенные органам военного управления и руководству Минобороны страны. Хотел бы в связи с этим отметить большую работу, сделанную советником Академии Ищуком В.А.

Учеными Академии проведен ряд экспертиз, направленных на оценку ситуации и выработку предложений **по перспективам развития массовых образцов вооружения ВС РФ**, а именно стрелкового оружия. Речь идет о следующем.

В восьмидесятых годах прошлого века, вслед за вооружением армий стран НАТО автоматическими винтовками калибра 5,56-мм (M16A1 и ее модификации), появились автоматы калибра 5,45-мм и в СССР (АК74 и его модификации).

Применение новых боеприпасов позволило повысить кучность стрельбы и дальность прямого выстрела, уменьшить отдачу, а также увеличить носимый боекомплект за счет снижения массы патронов.

Однако по мнению абсолютного большинства экспертов эффективность стрельбы из автоматов Калашникова калибра 5,45 мм всех модификации ниже, чем из автоматов калибра 7,62 мм. Данное мнение сформировано на основе опыта применения индивидуального стрелкового оружия в особых условиях (стрельба по целям в средствам индивидуальной бронезащиты, за легкими преградами, в лесу, в горах и т.п.). Остановливающее действие 5,45 мм пули признано недостаточным.

В связи с этим стали появляться предложения по переходу отечественного стрелкового вооружения на калибр 6,0 мм и 6,5 мм. По мнению экспертов Академии это крайне неэффективный и чрезвычайно затратный путь, ведущий к дальнейшей деструктуризации системы стрелкового вооружения.

Исследования и экспертизы, проведенные с участием членов нашей Академии показывают, что на основе модернизации АКМ калибра 7,62 мм может быть достигнуто повышение боевой эффективности стрелкового оружия на 25-30% при стрельбе по

открытой живой силе в носимых средствах индивидуальной бронезащиты.

Кроме того, применение технологий микроструктурирования поверхности боеприпасов с использованием лазерного излучения позволяет повысить тактико-технические характеристики пуль, снарядов, проникающих боеприпасов существующих конструкций.

В ходе экспериментальных исследований по модификации 5,45 мм патронов методом лазерной абляции получено увеличение начальной скорости пули на 2-2,5%; уменьшение лобового сопротивления в полете на 4 - 5%; уменьшение разброса начальных скоростей с 2,5% до 1,5%; улучшение кучности стрельбы на 5-12%.

Таким образом, потенциал существующих образцов стрелкового вооружения далеко не исчерпан и нет необходимости переходить к новому калибру, тем самым обуславливая огромные затраты на перевооружение армии и увеличивая сложность и трудоемкость материально-технического обеспечения войск.

Что касается **проблемы формирования научно-технического задела** и поиска эффективных направлений совершенствования системы вооружения, то результаты проведенных учеными Академии исследований и экспертиз позволяют сделать вывод о перспективности следующих направлений совершенствования ВВСТ:

1. Создание новых лазерных технологий для управления физико-химическими свойствами рабочих поверхностей ВВСТ для придания им нового качества.

2. Разработка и создание плазмодинамических методов управления обтеканием гиперзвуковых летательных аппаратов.

3. Создание новых систем и материалов на основе использования нано-, био-, когнитивных технологий.

4. Разработка и создание плазменных боеприпасов повышенного могущества для функционального поражения ВТО с радио- и оптико-электронными системами наведения, а также живой силы.

5. Разработка технологий реализации термоядерных реакций в поле микрозарядов и микровзрывов, в т.ч. для создания электроразрядных систем генерации нейтронных потоков.

6. Создание принципиально новых компактных систем радиочастотного оружия на основе синхронизированных решеток

сверхкороткоимпульсных излучателей гигаваттного уровня мощности для решения широкого круга военно-технических задач.

7. Разработка принципиально новых стационарных (в т.ч. работающих в условиях Арктики) энергетических установок на основе применения перспективных подходов к использованию ядерной энергии, например, плазменно-вихревых реакторов. Создание на этой же основе импульсных (взрывных) систем повышенного могущества, промежуточных по энергии химическим и ядерным боеприпасам.

8. Использование принципов функционирования живых систем и создание на их основе образцов систем управления БПЛА и роботизированных ударных комплексов, систем индивидуальной защиты, маскировки и средств передвижения.

9. Создание и использование систем терагерцового излучения для решения задач связи, терагерцового видения, обнаружения скрытых веществ и воздействия на химическую структуру веществ, в т.ч. энергонасыщенных.

Использование этого излучения для управления профилем активности генных сетей и физиологическим состоянием биологического объекта.

10. Разработка лазерных методов управления скоростью радиоактивного распада для решения задач радиационной безопасности.

11. Разработка новых подходов и методов раннего обнаружения негативного несанкционированного воздействия на человека и окружающую среду различных факторов неизвестной природы.

Особо следует отметить, что по мнению ученых Академии на сегодняшний день самый высокий потенциал для создания средств поражения на новых физических принципах имеют биотехнологии. Они охватывают широкий круг вопросов от регулирования жизнедеятельности человеческого организма до создания биороботов-аниматов и образцов биологического оружия.

Решение последней из указанных проблем требует соответствующего научного сопровождения. В этой связи на одном из заседаний президиума Академии будет рассмотрена целесообразность создания в рамках отделения № 7 секции «Медико-биологическое сопровождение разработок по созданию,



эксплуатации и применению средств и технологий вооруженной борьбы».

Вот далеко не полный перечень проблем и задач, которые выявлены и по которым предложены экспертные решения членов нашей Академии.

Как вы видите, наукоемкость каждой из названных проблем крайне высока, что потребует высокой квалификации и усилий специалистов, привлекаемых к их решению. Представляется, что члены Академии такой квалификацией обладают и должны принимать самое активное участие в научной деятельности, проводимой РАН.

Подводя итоги деятельности Академии за отчетный период можно отметить, что она была активной и есть достойные результаты. Спасибо всем членам Академии, кто активно участвовал в ее организационной и научной деятельности в отчетном периоде!

Однако динамично меняющаяся международная обстановка, экономическая нестабильность, непрекращающиеся военные конфликты в различных регионах мира порождают новые угрозы и вызовы. Наша общая задача – всемерно способствовать их парированию.

Прежде, чем завершить свой доклад, хочу сделать объявление. В этом году в декабре истекают мои полномочия как президента Академии. Поэтому именно в декабре предстоит провести новые выборы президента, чтобы не нарушать требования нашего Устава. Соответственно до этого времени необходимо рассмотреть кандидатуры на эту должность на собраниях отделений. Поскольку в декабре подводить итоги года преждевременно, то выборы президента будут единственным вопросом повестки дня этого собрания, а годовое собрание мы проведем традиционно в апреле 2017 года.

Доклад закончен. Спасибо за внимание!