

## Уважаемые товарищи, боевые друзья!



ГЛАВНОЕ командование, Военный совет, Совет ветеранов внутренних войск МВД России горячо и сердечно поздравляют весь личный состав внутренних войск, ветеранов с 200-летием со дня образования внутренних войск МВД Российской Федерации.

В истории внутренних войск немало примеров высокого мужества, героизма и отваги, беспредельной преданности военнослужащих правопорядка своему Отечеству. Только за период с декабря 1994 года по настоящее время более 26 тысяч военнослужащих войск награждены государственными наградами, а 103 присвоено

высокое звание Героя Российской Федерации.

Меняется облик внутренних войск. В современных условиях они занимают достойное место в правоохранительной системе нашего государства, являясь основной силовой составляющей Министерства внутренних дел Российской Федерации.

В результате проводимого реформирования войска стали более мобильными, оснащены современной техникой и различными видами вооружения. Повысилась их боевая готовность, более качественно стали выполняться служебно-боевые задачи.

Особые слова благодарности ветеранам войск, сделавшим лучшие традиции духовно-нравственным достоянием. Весом и значим их вклад в становление, развитие и нынешний облик войск, неоценима помощь, связанная с вопросами воспитания и обучения молодых воинов.

Выражаю уверенность, что военнослужащие внутренних войск МВД России и впредь будут свято беречь и преумножать славные боевые традиции, неустанно повышать боевую готовность и профессиональное мастерство.

Дорогие товарищи! Примите искренние поздравления с юбилеем со дня образования внутренних войск России и сердечные пожелания крепкого здоровья, семейного счастья, благополучия, мира, добра и успехов в вашем нелегком труде во имя процветания нашей Родины.

Заместитель министра внутренних дел  
Российской Федерации – главнокомандующий  
внутренними войсками МВД России  
генерал армии

Н.Е. РОГОЖКИН



Внимание! Электронную версию журнала читайте на сайте  
Министерства обороны РФ — <http://www.mil.ru>  
E-mail: [voenmysl@gmail.com](mailto:voenmysl@gmail.com)  
Журнал находится в свободной продаже в РИЦ МО РФ.

Индекс журнала для российских и зарубежных подписчиков  
по каталогу Роспечати — 70203

ISSN 0236-2058 Военная Мысль. 2011. № 3. 1 — 80

# ВОЕННАЯ ВМ МЫСЛЬ

военно-теоретический  
журнал

ОРГАН МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ • ИЗДАЕТСЯ С 1 ИЮНЯ 1918 ГОДА



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ  
РАКЕТНЫХ И АРТИЛЛЕРИЙСКИХ НАУК

№ 3

2011  
МАРТ

2011 № 3 март  
Военная Мысль



## РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ РАКЕТНЫХ И АРТИЛЛЕРИЙСКИХ НАУК

5 АПРЕЛЯ 1994 года на основании Указа Президента РФ и постановления Правительства РФ восстановлена Российская академия ракетных и артиллерийских наук (РАРАН) как государственная структура с элементами самоуправления. Академия явилась правопреемницей существовавшей в середине прошлого века Академии артиллерийских наук, внесшей большой вклад в развитие науки об артиллерии, заложившей основы будущих достижений в ракетной и космической технике и технологиях.

Основными задачами воссозданной академии ставился поиск путей адаптации научной деятельности к новым экономическим, политическим и социальным условиям жизни общества. Объединение в составе академии ученых, конструкторов, военачальников, работников производств, гражданских и военных специалистов создало уникальные возможности для проведения работ по подготовке и обоснованию технологических, научных, организационных решений независимо от ведомственной принадлежности исполнителей.

В становление РАРАН и организацию ее работы большой вклад внесли такие выдающиеся деятели науки и техники, как академики РАН Б.П. Жуков, А.А. Ильюшин, Н.А. Семихатов, В.Ф. Уткин, Б.Н. Бункин, К.В. Фролов, В.П. Ефремов, Б.В. Замышляев, Л.И. Волков и многие другие.

В последние годы высокий научный статус академии в системе научно-исследовательских учреждений МО РФ и предприятий ОПК России обеспечивают работающие в РАРАН академики и члены-корреспонденты РАН С.С. Григорян, Ю.С. Васильев, Р.И. Илькаев, А.А. Кокошин, Н.П. Лаверов, А.М. Липанов, В.Н. Михайлов, Ю.М. Михайлов, Ю.М. Милехин, В.А. Садовничий, В.М. Титов, М.И. Соколовский, И.Б. Федоров, К.Н. Шамшев, С.П. Непобедимый, Е.А. Федосов, В.Е. Фортов, Г.Г. Черной, А.Г. Шипунов и другие.

За прошедшие 15 лет академией выполнено большое количество НИОКР со значимыми научными результатами, осуществлено много экспертиз по широкому кругу проблем, проведены научные форумы по актуальной проблематике, обеспечено участие в выставках оборонной продукции в нашей стране и за рубежом. Академией осуществляется выпуск научной литературы и периодических изданий. Диссертационный совет РАРАН внес большой вклад в подготовку кадров высшей квалификации. Реализованы меры по социальной защите ученых и специалистов.

Опыт пятнадцатилетней деятельности академии показывает, что она является структурой, способной успешно координировать, организовывать и проводить исследования в новых экономических условиях, способствовать сохранению важнейших направлений фундаментальной и прикладной науки, разработки и внедрению новейших технологий в производство и эксплуатацию технических систем военного и общего назначения, содействовать сохранению и укреплению оборонного потенциала России.



## ПОЗДРАВЛЯЕМ ЮБИЛЯРОВ!

24 ФЕВРАЛЯ 2011 года секции прикладных проблем при Президиуме Российской академии наук исполнилось 60 лет

Секция, являясь основным связующим звеном между Министерством обороны, Российской академией наук и организациями высшей школы, осуществляет функции государственного заказчика фундаментальных, прогнозных и поисковых научно-исследовательских работ по государственному оборонному заказу и реализует единую военно-техническую политику в этой области. Региональные отделения секции расположены в крупных научных центрах России.

**Основные задачи секции в настоящее время:** мониторинг результатов фундаментальных исследований, проводимых в стране; выявление важнейших научно-технических и технологических достижений с целью их использования в интересах разработки перспективных образцов ВВТ, поиска новых форм и способов вооруженной борьбы; разработка долгосрочных прогнозов развития приоритетных направлений науки в интересах обороны страны; формирование предложений по фундаментальным, прогнозным и поисковым исследованиям в проекты Государственной программы вооружения и Государственного оборонного заказа.

Первым председателем секции свыше десяти лет был вице-адмирал **А. Брыкин**. Затем секцию возглавляли генерал-майоры академики АН СССР **Е. Попов** и **Г. Поспелов**, доктора технических наук, профессора генерал-лейтенант **Ю. Чуев**, генерал-майор **Б. Егоров**, полковник **И. Золотов**. С 2010 года председателем секции является доктор экономических наук **Б. Корчак**.

За годы существования секции по ее заказу ведущими научными институтами и организациями РАН, высшей школы и промышленности были выполнены тысячи научно-исследовательских работ по приоритетным научно-техническим направлениям.

Начиная с 1999 года эти работы проводятся в рамках программы фундаментальных, прогнозных и поисковых исследований в интересах обороны и безопасности страны и являются разделом государственной программы вооружения.

В секции в разные периоды времени трудились лауреаты Сталинской премии, Государственной премии СССР, премии Совета Министров СССР, премии Правительства РФ, заслуженные деятели науки России, академики РАН, свыше 100 докторов наук и 200 кандидатов наук

Сотрудники секции являются членами научного совета при Совете Безопасности РФ, экспертных советов ВАК России, совета РАН по исследованиям в области обороны, научно-технических советов министерств и ведомств, диссертационных советов при ведущих научных организациях России.

Постоянное стремление к совершенствованию работы, высокая квалификация сотрудников, эффективное использование научного потенциала позволяют поддерживать высокую репутацию секции и сохранять заслуженный авторитет среди научных учреждений и организаций Российской академии наук, высшей школы, Министерства обороны и промышленности.

*Редакция журнала сердечно поздравляет со знаменательной датой коллектив СПП РАН. Желаем бодрости духа и новых творческих успехов на благо нашего Отечества!*



# ВОЕННАЯ МЫСЛЬ

ВОЕННО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

3 март 2011

ОРГАН МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ИЗДАЕТСЯ С 1 ИЮНЯ 1918 ГОДА

## СОДЕРЖАНИЕ

### ВОЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

- Г.И. ГОРЧИЦА, И.А. КАРПАЧЕВ, А.Ю. АНДРЕЕВ — Методологические особенности обоснования перспективных параметров облика Вооруженных Сил Российской Федерации на современном этапе их развития .....3

### ВОЕННОЕ ИСКУССТВО

- И.А. КАРПОВ, А.Е. ГВОЗДЕВ — Направления развития высокоточного оружия ракетных войск и артиллерии Сухопутных войск и основные принципы его применения в военных действиях .....18

### ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

- В.М. БУРЕНОК — Проблемы программно-целевого планирования развития систем вооружения по опыту обоснования ГПВ .....24

### ВОЕННАЯ ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

- В.В. ПАНОВ — Роль и место Российской академии ракетных и артиллерийских наук в проведении военно-технических исследований .....31
- А.А. РАХМАНОВ — Сетевые системы управления: закономерные тенденции, проблемные вопросы и пути их решения .....41
- А.А. НОГОВИЦЫН, А.В. ГРУДЗИНСКИЙ, А.И. СПОРЫХИН — Оружие нелетального действия и перспективы его использования в интересах сил Организации Договора о коллективной безопасности .....51
- И.О. АРТАМОНОВ, В.А. ГОРБАЧЕВ, А.А. ГОРДЮХИН — О потенциале государственного запаса боеприпасов и их элементов .....60
- В.Л. РУДЕНКО, Е.А. ХМЕЛЬНИКОВ, В.И. АБУШКЕВИЧ — Роль регионального Уральского-Сибирского центра РАРАН и Уральского полигона в укреплении обороноспособности страны .....67
- ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ .....79

**АДРЕС РЕДАКЦИИ:**  
119160, г. Москва,  
Хорошевское шоссе, 38д,  
Редакция журнала  
«Военная Мысль»  
Телефоны:  
(495) 693-58-93, 693-58-41, 693-57-73  
факс: 693-58-92

**Внимание авторов!**  
Все публикации в журнале, в том числе  
аспирантов,  
осуществляются бесплатно.

#### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

- РОДИКОВ С.В.** — главный редактор журнала, кандидат технических наук, доцент.
- АЛЕШИН А.В.** — первый заместитель начальника Главного штаба Военно-воздушных сил, генерал-лейтенант.
- БУЛГАКОВ Д.В.** — заместитель министра обороны РФ, генерал-полковник, заслуженный военный специалист РФ.
- БУРЦЕВ О.В.** — первый заместитель начальника Главного штаба Военно-Морского Флота, вице-адмирал.
- БУСЛОВСКИЙ В.Н.** — первый вице-президент Фонда содействия научным исследованиям проблем безопасности «НАУКА-XXI», кандидат политических наук.
- ГАРЕЕВ М.А.** — президент Академии военных наук, генерал армии в отставке, доктор военных наук, доктор исторических наук, профессор.
- ГОРЕМЫКИН В.П.** — начальник Главного управления кадров МО РФ, генерал-лейтенант.
- ДОНСКОВ Ю.Е.** — главный научный сотрудник Федерального государственного научно-исследовательского испытательного центра радиоэлектронной борьбы и оценки эффективности снижения заметности МО РФ, доктор военных наук, кандидат технических наук, профессор.
- КАРАКАЕВ С.В.** — командующий Ракетными войсками стратегического назначения, генерал-лейтенант.
- КЛИМЕНКО А.Ф.** — ведущий научный сотрудник Института Дальнего Востока РАН, кандидат военных наук, старший научный сотрудник.
- КОНДРАШОВ В.В.** — начальник Информации — заместитель начальника Главного управления Генерального штаба ВС РФ, генерал-лейтенант, доктор исторических наук.
- ОСТАПЕНКО О.Н.** — командующий Космическими войсками, генерал-лейтенант, кандидат военных наук, заслуженный военный специалист РФ.
- ПОСТНИКОВ А.Н.** — главнокомандующий Сухопутными войсками, генерал-полковник.
- ПРИЛУЦКИЙ В.М.** — ответственный секретарь редакции журнала.
- СИНИЛОВ В.К.** — руководитель Сводно-методологического департамента МО РФ.
- СМИРНОВ В.В.** — начальник Главного организационно-мобилизационного управления Генерального штаба — заместитель начальника Генерального штаба ВС РФ, доктор военных наук.
- ТРЕТЬЯК А.В.** — начальник Главного оперативного управления — заместитель начальника Генерального штаба ВС РФ, генерал-лейтенант.
- ТУЧКОВ Ю.Н.** — заместитель начальника Военной академии Генерального штаба ВС РФ по научной работе, генерал-лейтенант, кандидат военных наук, профессор.
- ЧЕКИНОВ С.Г.** — начальник Центра военно-стратегических исследований Военной академии Генерального штаба ВС РФ, полковник, доктор технических наук, старший научный сотрудник.
- ЧУБАРЕВ Ю.М.** — заместитель главного редактора журнала.
- ШАМАНОВ В.А.** — командующий Воздушно-десантными войсками, генерал-лейтенант, кандидат социологических наук.

## ВОЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

### Методологические особенности обоснования перспективных параметров облика Вооруженных Сил Российской Федерации на современном этапе их развития

*Полковник в отставке Г.И. ГОРЧИЦА,  
доктор военных наук*

*Полковник в отставке И.А. КАРПАЧЕВ,  
кандидат технических наук*

*Полковник в отставке А.Ю. АНДРЕЕВ,  
кандидат технических наук*



ГОРЧИЦА Геннадий Иванович родился 26 декабря 1938 года в г. Севастополе. Окончил Двинское военно-авиационное радиотехническое училище (1959), ВВА имени Н.Е. Жуковского (1967). Служил в частях ВВС и НИУ МО. В 1995—2001 годах — зам. генерального директора, с 2002 года — председатель совета директоров ЗАО «РАА «Спецтехника».

Первый вице-президент Российской академии ракетных и артиллерийских наук (РАРАН), член диссертационного совета при РАРАН, профессор, заслуженный деятель науки и техники РФ.

Ученый в области системных исследований, теории вооружения, анализа и синтеза специальных систем. Руководитель и участник научного обоснования направлений и программы развития вооружения ВВС. Автор 190 научных работ.



КАРПАЧЕВ Иван Алексеевич родился 2 декабря 1938 года в г. Москве. Окончил Батайское военное училище летчиков (1957) и МАИ (1967). Служил в войсках и НИУ Минобороны. В 1980—1991 годах был начальником научно-исследовательских отделов 30 ЦНИИ МО РФ и 46 ЦНИИ МО РФ. Участник разработки государственной программы вооружения. Автор 180 научных работ. В настоящее время — ведущий научный сотрудник 46 ЦНИИ МО РФ.



АНДРЕЕВ Андрей Юрьевич родился 1 января 1954 года в г. Артеме Приморского края РФ. Окончил Киевское высшее военное авиационное инженерное училище (1976). Служил в ГК НИИ имени В.П. Чкалова и 46 ЦНИИ МО РФ. В 1998—2007 годах был начальником самостоятельного научно-исследовательского отдела 46 ЦНИИ МО РФ. Участник разработки Государственной программы вооружения. Автор 110 научных работ.

В настоящее время — заместитель начальника отдела аппарата Российской академии ракетных и артиллерийских наук (РАРАН).

**АННОТАЦИЯ.** Рассмотрены основные методологические аспекты Строительства ВС РФ в современных условиях (существование этого понятия, основные мероприятия, цели, основные параметры), изложен методический подход к обоснованию параметров облика перспективных ВС РФ.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** строительство Вооруженных Сил, параметры облика, методологические аспекты, программно-целевое планирование, математическая постановка задачи.

**SUMMARY.** The main methodological aspects of the Armed Forces' building under current conditions (the existence of this concept, the main activities, objectives, basic parameters), the methodical approach to the justification of the parameters of the future RF Armed Forces' make-up.

**KEYWORDS:** building of the Armed Forces, parameters of the make-up, methodological aspects, program-oriented planning, mathematical formulation of the task.



## ВОЕННОЕ ИСКУССТВО

# Направления развития высокоточного оружия ракетных войск и артиллерии Сухопутных войск и основные принципы его применения в военных действиях

*Полковник И.А. КАРПОВ,  
доктор технических наук*

*Полковник запаса А.Е. ГВОЗДЕВ,  
доктор военных наук*



КАРПОВ Игорь Алексеевич родился 20 июля 1964 года в р.п. Лунино Лунинского района Пензенской области. Окончил с отличием Пензенское высшее артиллерийское инженерное училище (1986), адъюнктуру при Пензенском высшем артиллерийском инженерном училище (1995), с отличием Военную академию Генерального штаба ВС РФ (2004).

Проходил службу на испытательном полигоне, военном вузе, аппарате ГРАУ МО РФ, НИУ МО РФ. В 1995—2004 годах — преподаватель, старший преподаватель, начальник научно-исследовательского отдела, начальник учебного отдела Пензенского высшего артиллерийского инженерного училища. В 2004—2007 годах — заместитель начальника, начальник отдела ГРАУ МО РФ. С декабря 2007 года — начальник 3 ЦНИИ Минобороны России. Доктор технических наук, доцент, автор более 170 научных трудов.



ГВОЗДЕВ Александр Евгеньевич родился 23 января 1957 года в Целиноградской области. Окончил Тульское высшее артиллерийское инженерное училище (1980), с отличием Военную артиллерийскую академию (1993), адъюнктуру при Михайловской артиллерийской академии (1996), докторантуру при Военной академии бронетанковых войск (2000).

Проходил службу в войсках ГСВГ, ЗакВО, военных вузах и НИУ МО РФ. В 1987—1990 годах — начальник службы ракетно-артиллерийского вооружения гвардейской мотострелковой дивизии; в 2000—2006 годах — доцент, профессор Общевоинской академии ВС РФ. В 2006—2009 годах — главный научный сотрудник, заместитель начальника 3 ЦНИИ Минобороны России по научной работе. С декабря 2009 года — главный научный сотрудник 3 ЦНИИ Минобороны России. Доктор военных наук, профессор, автор более 200 научных трудов.

**АННОТАЦИЯ.** Рассматривается проблема развития и применения высокоточного оружия ракетных войск и артиллерии Сухопутных войск с целью повышения его эффективности. Определены приоритетные направления совершенствования высокоточного оружия РВиА Сухопутных войск, а также основные принципы его применения в современных военных действиях.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** высокоточное оружие, ракетные войска и артиллерия, система высокоточного оружия, противотанковые ракетные комплексы, управляемые артиллерийские снаряды, управляемые реактивные снаряды, управляемые ракеты, средства разведки, средства поражения, информационное обеспечение, принципы применения высокоточного оружия.

**SUMMARY.** The authors consider the problem of development and use of high-precision weapons of artillery and missile troops (AMT) of the Land Force to increase its effectiveness. They identify priority areas for improving precision weapons of the AMT within the Land Force, as well as basic principles of their application in modern warfare.

**KEYWORDS:** high-precision weapons, artillery and missile troops, the system of high-precision weapons, antitank missile complexes, guided artillery shells, guided missiles, guided missiles, reconnaissance means, means of destruction, information support, principles of precision weapons' use.

## Проблемы программно-целевого планирования развития систем вооружения по опыту обоснования ГПВ

*Генерал-майор запаса В.М. БУРЕНОК,  
доктор технических наук*



БУРЕНОК Василий Михайлович, начальник 46 Центрального научно-исследовательского института МО РФ. Родился в 1957 году в Черниговской области на Украине. Закончил Калининградское высшее инженерное училище инженерных войск (1979), Московский институт электронного машиностроения (1984), Высшие курсы Военной академии Генерального штаба ВС РФ (1997).

Специалист в области программно-целевого планирования развития вооружения и военной техники. Доктор технических наук, профессор. Автор более 250 печатных трудов, в том числе более 10 монографий. Вице-президент Российской академии ракетно-артиллерийских наук, действительный член Академии военных наук, член научного совета Совета безопасности РФ, научно-технического совета

Военно-промышленной комиссии при Правительстве РФ, экспертного совета ВАК при Министерстве образования РФ. Лауреат Государственной премии имени Г.К. Жукова в области военной науки. Заслуженный деятель науки РФ.

**АННОТАЦИЯ:** Рассматривается порядок и взаимосвязь разработки Государственной программы вооружения (ГПВ) и федеральной целевой программы развития оборонно-промышленного комплекса, даны предложения по внесению изменений в нормативно-правовую базу, допускающую возможность корректировки действующей ГПВ, предложен порядок принятия решений по такой корректировке и алгоритм ее проведения.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** государственная программа вооружения, государственный оборонный заказ, вооружение, военная и специальная техника, оборонно-промышленный комплекс.

**SUMMARY.** The article considers the procedure and relationship between development of the State armaments program (SAP) and the Federal Target Program (FTP) of the military-industrial complex (MIC), gives the proposals to amend the legal framework that allows the possibility of adjusting the current SAP, proposes the procedure for making decisions on such correction and the algorithm of its implementation.

**KEYWORDS:** state armaments program, state defence order, armaments, military and special equipment, military-industrial complex.



## ВОЕННАЯ ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

# Роль и место Российской академии ракетных и артиллерийских наук в проведении военно-технических исследований

*Генерал-майор в отставке В.В. ПАНОВ,  
доктор технических наук,  
президент Российской академии  
ракетных и артиллерийских наук*



ПАНОВ Виталий Валерьянович родился 24 сентября 1934 году в г. Ленинграде. Окончил Суворовское военное училище (1952), Ленинградское артиллерийское училище (1954), Военную артиллерийскую академию (1961), Высшие оборонные курсы в Академии Генерального штаба (1991). Служил в войсках и на полигонах, преподавал в Военной артиллерийской академии. В 1987-1995 годах — начальник 3 Центрального научно-исследовательского института Министерства обороны. С 1995 г. на научной работе.

Президент Российской академии ракетных и артиллерийских наук, руководитель секции «Военно-технические проблемы» Российской инженерной академии, заместитель председателя Экспертного совета по военной науке и технике Высшей аттестационной комиссии России (ВАК РФ), главный редактор журнала «Вооружение. Политика. Конверсия».

Автор 26 книг, более 300 научных и публицистических статей, в том числе монографий «Методы военно-научных исследований в задачах разработки и испытаний вооружения», «Надежность ракет», «Применение математических методов для оценки военно-политической обстановки», «Современное оружие в войне», «Советская военная мощь (от Сталина до Горбачева)», учебников «Испытания ракетно-артиллерийского вооружения», «Организация производства сложных технических систем».

Награжден двумя орденами и 16 медалями. Дважды лауреат Государственной премии.

**АННОТАЦИЯ.** Изложена история воссоздания Российской академии ракетных и артиллерийских наук (РАРАН) в интересах сохранения и развития оборонного потенциала страны, рассмотрены этапы ее становления, направления деятельности, организация работы, место и роль в проведении военно-технических исследований.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** научно-исследовательские учреждения, военно-учебные заведения, академия, научные отделения и центры, научная деятельность, научные и военно-технические исследования, направления научных исследований, НИОКР, научные экспертизы.

**SUMMARY.** The history of reconstruction of the Russian Academy of Missile and Artillery Sciences (RAMAS) in order to preserve and develop the country's defence capabilities, the stages of its formation, activities, organization of work, its place and role in the military-technical studies.

**KEYWORDS:** scientific-and research institutions, military institutions, academy, scientific departments and centers, research activities, scientific and military-technical research, research trends, research, scientific expertise.

# Сетецентрические системы управления: закономерные тенденции, проблемные вопросы и пути их решения

*Генерал-лейтенант в отставке А.А. РАХМАНОВ,  
доктор технических наук*



**РАХМАНОВ Александр Алексеевич** родился 22 января 1948 года в Якутске. Окончил Минское высшее зенитное ракетное училище ПВО (1971). Действительный член (1998) и вице-президент РАРАН (2007). Проходил службу во 2 ЦНИИ МО (1971–1980), 45 СНИИ МО (1980–1984). С 1984 по 2002 — служба в 46 ЦНИИ МО от заместителя начальника отдела до начальника института. С 2002 по 2006 — заместитель начальника управления начальника вооружения ВС РФ по исследованиям. Член комиссии по присуждению премий Правительства РФ. В 2006 закончил службу в ВС РФ в звании генерал-лейтенанта. С 2006 работает в ОАО «Концерн «РТИ Системы» заместителем генерального директора. Лауреат премии Правительства Российской Федерации (2000),

Государственной премии имени Г.К. Жукова (2003). Автор более 350 научных трудов, в том числе 8 монографий, 6 учебных пособий, 10 свидетельств на полезные модели. Награжден орденами «За военные заслуги», «Почета», 13 медалями. Заслуженный деятель науки Российской Федерации, председатель Экспертного совета ВАК РФ, профессор.

**АННОТАЦИЯ:** Рассмотрены сетецентрические войны, их основные отличительные особенности и фазы, сетецентрические системы управления и основные проблемные вопросы, связанные с их созданием и внедрением в российской армии.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** сетевая война, сетецентрические системы, системы управления, автоматизация управления, реальный масштаб времени, высокоточное оружие.

**SUMMARY.** The author considers network-centric war, its main features and phases, network-centric systems of control and major issues related to their creation and introduction into the Russian Armed Forces.

**KEYWORDS:** network war, network-centric systems, control systems, automation of control, single information-control field, real-time rate, high-precision weapons.

В ПОСЛЕДНИЕ годы в технически развитых государствах мира и, прежде всего, в США особое внимание уделяется активному развитию теории и практики ведения сетевых войн (СЦВ), кардинально меняющих взгляды на подготовку и применение вооруженных сил в современных войнах и конфликтах.

Основной идеей СЦВ является интеграция всех сил и средств в едином информационном пространстве, позволяющая многократно увеличить эффективность их боевого применения за счет **синергетического** эффекта. Внедрение сетевых технологий в военную сферу является действительно революционным шагом, направленным на повышение боевых возможностей вооруженных сил, в первую очередь за счет оперативности и эффективности их применения.

Технической основой ведения СЦВ являются сетевые системы (СЦС) вооруженной борьбы, построенные с учетом ряда основополагающих принципов (рис. 1).

**СЦС представляет собой единое информационно-коммуникационное пространство, объединяющее между собой сети разведки, связи и управления, сети средств поражения и подавления, а также сети боевого и тылового обеспечения.** Это принципиально увеличивает скорость принятия решений и боевого применения войск.

Говоря о средствах поражения, входящих в состав СЦС, следует заметить, что высокоточное оружие, хотя и является важнейшим компонентом этой системы, но далеко не единственно. В нее будут входить и другие средства, оказывающие на противника поражающее, дезорганизирующее, деморализующее действие.

**Отличительными особенностями СЦВ, по сравнению с традиционной войной, являются:** возможность согласованного использования географически распределенных сил и средств; самосинхронизация сил, участвующих в СЦВ; высокая динамичность, активность и результативность всех процессов управления и самих боевых действий; изменение формы



военных действий, которая от последовательных боев и операций с соответствующими промежутками (паузами) между ними, приобретает форму непрерывных высокоскоростных действий (операций, акций) с реше-

тельными целями; наличие эффективных коммуникаций между системами и средствами управления войсками и оружием, что дает возможность на обширном географическом пространстве проводить совместные действия, а также динамически наилучшим образом распределять ответственность и объем задач между различными подразделениями применительно к текущей обстановке.

### **Рис. 1. Основные принципы построения сетецентрических систем управления**

В общем плане ведения СЦВ применительно к любому ТВД предусматривается **четыре основные фазы ведения боевых действий**:

*достижение информационного превосходства* посредством опережающего уничтожения (вывода из строя, подавления) системы разведывательно-информационного обеспечения противника (средств и систем разведки, связи и передачи данных, сетеобразующих узлов, центров обработки информации и управления);

*завоевание превосходства (господства) в воздушно-космической сфере* за счет подавления (уничтожения) системы воздушно-космической обороны;

*последовательное уничтожение оставшихся без управления и информации средств поражения противника*, в первую очередь ракетных комплексов, авиации, артиллерии, бронетехники;

*окончательное подавление или уничтожение очагов сопротивления противника*.

Инфраструктура и подготовка войск для ведения сетецентрических войн формируются заблаговременно. На ТВД создаются и развертываются разветвленные автоматизированные сети разведки и управления всех уровней (от тактического до стратегического). Они сопрягаются между собой в единый информационно-управляющий комплекс, обеспечивающий непрерывное оперативное руководство войсками как по вертикали, так и по горизонтали. В совокупности все эти средства (источники информации, средства и пункты управления, средства уничтожения и подавления) образуют единое информационно-управляющее пространство, охватывающее весь театр военных действий.

**Превосходство над противником достигается в первую очередь за счет существенного повышения качества управления** — полноты, глубины знаний, единого понимания, оценки и прогнозирования командованием всех уровней динамически развивающейся обстановки, оперативности его реагирования на изменяющуюся ситуацию, принятием своевременных и обоснованных решений, ускоренного доведения их до действующих группировок войск на ТВД.

Следует отметить, что для вывода из строя или хотя бы временного снижения эффективности функционирования СЦС противника требуется согласованное по времени, пространству и целям массированное воздействие на многочисленные взаимосвязанные средства сете- и каналобразования, приводящие к системоразрушению. Это и есть тот единственно возможный способ СЦВ, без которого действительно трудно обойтись, если всерьез готовиться к возможным высокотехнологичным войнам будущего. При этом следует констатировать, что **сетевую войну можно выиграть (успешно вести) только сетевыми методами и средствами**.

Безусловно поддерживая курс высшего военного руководства ВС РФ на создание и внедрение в российскую армию сетецентрических систем управления, остановимся на некоторых проблемных вопросах, с которыми неизбежно придется столкнуться органам военного управления при их разработке и эксплуатации в войсках.

Сегодня главными проблемами, очевидными для многих специалистов в области создания информационно-управляющих систем, являются слабая научная проработка и отсутствие системности в решении дан-



ной сверхсложной задачи.

Разработка сбалансированной по задачам, срокам создания, стоимости и научно-технической реализуемости сетевидной системы управления войсками и оружием с учетом нового облика ВС РФ, их организационной структуры, состояния существующей системы вооружения и имеющегося научно-технического потенциала в промышленности и российской науке является достаточно трудной задачей, решение которой без создания соответствующего научно-методического аппарата практически невозможно.

Попытка построить такую систему методом «штурма», объединения отдельных частных решений неизбежно приведет к значительным финансовым издержкам, снижению качества системы, либо вообще к отказу от ее создания уже через несколько лет после начала разработки. Печальный опыт таких «недостроенных» в недалеком прошлом имеется. Можно вспомнить десятки закрытых по фактзатратам работ по созданию многомиллиардных систем, которые за 10–15 лет своего финансирования смогли продвинуться лишь на 20–30 % от общего объема работ, морально составившись на этом пути.

Новый облик ВС РФ предусматривает трехуровневую систему управления боевыми действиями в регионе конфликта: ТВД — армия — бригада. В этой связи первостепенное значение для формирования структуры и требований к элементам сетевидной системы управления является определение принципа разграничения полномочий между различными иерархическими уровнями, что позволит хотя бы примерно определить требования к объемам передаваемой информации в сетях связи и управления.

Известно два противоположных подхода к решению данного вопроса.

Так, в США многие годы рассматривался подход, предусматривавший передачу всей информации средств разведки о противнике, данных о возможностях своих сил и средств в *единый главный центр обработки по многосвязной, защищенной, дублированной сетевидной сети связи*. В главном центре на всем множестве сил и средств противника, своих войск и их боевых возможностей предусматривалось решение сложной оптимизационной задачи по выбору варианта применения ударных средств, а также формировались и передавались команды на их применение на нижние уровни иерархии системы управления.

Попытка реализовать такой подход на практике привела к перегрузке верхних уровней управления, значительным задержкам на применение ударных средств и существенно усложнила систему управления. Кроме того, такая архитектура системы управления потребовала применения крайне дорогостоящих высокоскоростных широкополосных линий связи и сверхсложных систем обработки информации, моделирования сценариев боевых действий и поддержки принятия решений.

В последние годы американские военные специалисты стали трансформировать свои взгляды в сторону российского подхода, который был реализован в СССР еще в 80-х годах прошлого столетия в АСУ тактического звена «Маневр». Суть его заключалась в следующем. Замысел на применение сил и средств вырабатывается командиром верхнего уровня с участием предложений командиров нижнего уровня. Решения на применение ударных средств и задачу целераспределения на поле боя решает каждый командир нижнего уровня, начиная с командира бригады, полка, батальона, роты, взвода в пределах поставленной ему задачи. Командиры верхних уровней управления решают задачи распределений зон ответственности, усилий, привлечения дополнительных частей и подразделений, либо сил и средств резервов, приданных верхним начальникам.

С учетом вышеизложенного, для создания сетевидных систем управления для ВС РФ представляется целесообразным использовать подход, в основу которого положены предшествующие отечественные

разработки по данному направлению.

Важнейшими вопросами, требующими отдельной проработки, являются формирование базовых принципов автоматизации и их реализации в деятельности командующего региональной группировкой сил и средств, его штаба, командиров и штабов нижних иерархических уровней.

Сегодня время на разработку замысла и доведение распоряжения на применение войск командующим региональной группировкой может составлять до суток и более. Без внедрения средств автоматизации, разработки алгоритмов поддержки принятия решений для командиров и штабов всех уровней рассчитывать на успех в боевых действиях при использовании противником региональных сетецентрических систем не приходится.

Следует отметить, что в качестве основы для решения указанной проблемы может быть взята апробированная на практике и внедренная в Московском военном округе автоматизированная система управления округом, где время от получения боевой задачи до выдачи приказов на применение войск удалось сократить до 1,5—2 часов, что соответствует лучшим зарубежным достижениям.

Этого удалось добиться за счет внедрения следующих основных **принципов автоматизации**:

*параллельной работы в автоматизированном режиме* всех командиров и штабов с использованием цифровых карт местности и геоинформационных систем для разработки замыслов и решений на применение войск;

*заблаговременной подготовки, ввода и отображения* на цифровых картах исходного положения сил и средств противника, своих сил и средств, возможных сценариев боевых действий, моделей оценки эффективности боевого применения войск;

*возможности контроля и оперативного участия командиров* высшего иерархического уровня в процессе разработки замысла и формирования решения на применение сил и средств подчиненных командиров и штабов;

*заблаговременной отработки, обучения и слаживания действий командиров и штабов* в ходе полевых и командно-штабных учений, компьютерных игр;

*формирования технических заданий, реализации и военно-научного сопровождения*, непосредственного участия в разработке и принятии на снаб-



жение войск АСУ автоматизации округа (АСУ театра военных действий)

командиров и штабов всех уровней.

Таким образом, рассмотрев наиболее важные проблемные вопросы создания сетевых систем, некоторый зарубежный и отечественный опыт создания сложных систем управления и их отдельных элементов, вернемся к более детальному анализу вопроса синтеза системы в целом.

Учитывая особую актуальность для Российской Федерации сетевых систем управления в локальных и региональных войнах (рис. 2), остановимся на рассмотрении сетевых систем управления на театре военных действий.

### **Рис. 2. Актуальность создания сетевых систем управления на региональном уровне**

На основе анализа имеющихся материалов можно констатировать, что главной целью сетевых систем управления на региональном уровне является создание работающих на различных физических принципах пространственно-распределенных в широком диапазоне частот систем разведки и наблюдения; многоканальной сетевой многократно дублируемой защищенной системы передачи больших объемов данных в масштабе времени, близком к реальному; многоуровневой иерархической системы оценки обстановки, выработки замысла, принятия решения на применение сил и средств, контроля результатов применения оружия по объектам противника.

С научной точки зрения, необходимо на основе теории системного анализа определить топологию системы, ее структуру и состав основных элементов, наиболее важные взаимосвязи между элементами, сформулировать назначение и основные задачи, функцию полезности, критерии и показатели оптимальности. В настоящее время, как правило, задача оптимизации системы в целом не ставится. Она на уровне заказчиков декомпозируется на отдельные подсистемы, каждая из которых решается самостоятельно, изолированно от других подсистем без должной координации и унификации технических и технологических решений.

На мой взгляд, декомпозиция сетевых систем управления на отдельные подсистемы является самостоятельной научной задачей, являющейся важнейшим элементом этапа концептуального проектирования системы в целом.

Вопрос функции полезности, критерия эффективности сетевых систем управления не имеет однозначного ответа. Важно отметить, что это должен быть критерий надсистемы — системы вооруженной борьбы на театре войны в целом. В настоящее время существует ряд известных подходов к формулированию такого критерия. Рассмотрим только два из них, которые вполне могли бы быть пригодны для достижения поставленной цели. В качестве **первого критерия** можно было бы рассматривать сравнение эффективности альтернативных вариантов построения сетевых систем управления по уровням снижения взвешенного боевого потенциала смешанных группировок сил и средств на типовых сценариях локальных (региональных) войн через заданный период времени после начала боевых действий. По данному критерию **лучшим будет признан тот вариант построения сетевых систем управления, который обеспечит наименьшее снижение взвешенного боевого потенциала группировок сил и средств за установленный промежуток боевых действий.**

Можно предположить и более **простой критерий** — математическое ожидание снижения боевого потенциала группировки сил и средств противника при заданных ограничениях на потерю боевого потенциала своих сил и средств за установленный промежуток боевых действий.

Безусловно, оценка эффективности различных вариантов сетевых

ских систем требует разработки специального математического аппарата, значительных материальных затрат и времени.

Можно предложить использовать модные и широко применяемые за рубежом методы Форсайта (некоторая модификация метода экспертных оценок) для сравнительного анализа различных вариантов построения сетцетрических систем управления. Но и здесь без квалифицированных экспертов и разбиения всего множества задач и проблем на ключевые вопросы, предлагаемые для ответа экспертам, не обойтись. Не имея возможности долго останавливаться в статье на данном вопросе, хочу отметить, что к решению краеугольной научной проблемы создания сетцетрических систем управления — разработке методов оптимизации структуры и состава сетцетрических систем управления пока очень слабо привлекаются военно-научные организации и РАН.

Не умаляя важности и необходимости формирования облика системы в целом (этапа концептуального проектирования) весьма важно иметь хорошо отработанные и проверенные на практике варианты построения отдельных подсистем. Если они имеются, то задача синтеза системы сетцетрического управления сводится к целенаправленному перебору всевозможных комбинаций вариантов подсистем и выбору наилучшего из них по принятому критерию эффективности.

При формировании различных вариантов подсистем, как правило, опираются на технические и технологические решения, имеющиеся у предприятий отечественного оборонно-промышленного комплекса — системных интеграторов в области создания ресурсо- и наукоемких образцов вооружения и военной техники.

Так, например, ОАО «Концерн «РТИ Системы» и входящие в его состав предприятия накопили богатый опыт создания сверхсложных комплексных систем и средств ракетно-космической обороны (РКО), методов объединения и отождествления информации, полученной от различных источников, создания быстродействующих алгоритмов и программ управления средствами РКО реального времени в автоматическом режиме.

Для создания сетцетрических систем управления регионального уровня в настоящее время концерн проводит разработку ряда базовых технологий (рис. 3):

- создания высокоскоростных мультисервисных сетей для подвижных воздушных и космических платформ;

- взаимной многомерной обработки радиолокационных сигналов и информации;

- создания цифровых фазированных антенных решеток с двойной поляризацией;

- создания сверхширокополосных и суперскоростных линий связи;

- создания термоустойчивых высокомошных усилителей СВЧ с воздушным охлаждением;

- создания радиоцифровой микроэлектроники для многоканальной цифровой обработки и формирования сигналов.

Совместно с технопарком «Система — Саров» проводятся работы по созданию распределенного стенда отработки каналов высокоскоростной (авиационной и космической) передачи информации и перспективных инфотелекоммуникационных технологий сетцетрических систем управления для подвижных носителей, а также стенда отработки нового поколения малогабаритных солнечных фотоэлектрических батарей для средств связи и локации.

Указанные технологии и технические решения позволят с минимальной степенью риска и в кратчайшие сроки создать ряд функцио-





нальных элементов СЦС, включающих в свой состав:

высокоточные системы определения координатно-временного положения объектов в пространстве;

высокоскоростные широкополосные радиолинии;

сверхлегкие многофункциональные активные фазированные антенные решетки;

алгоритмы реального времени, позволяющие на сигнальном и траекторном уровне объединить информацию от десятков (сотен) источников, сформировать единое информационное пространство по всей совокупности измерений, значительно улучшив их качество.

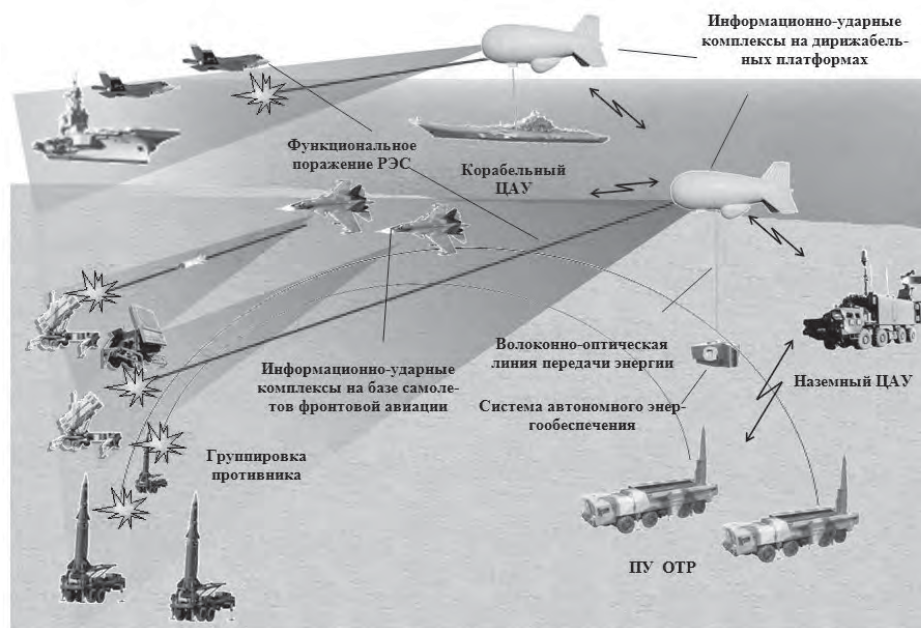
**Рис. 3. Технологические основы создания сетевых систем управления регионального уровня**

Указанные технические решения могут стать основой для создания в период до 2020—2025 годов сетевых систем регионального уровня, обеспечивающих гибкую адаптацию в соответствии со складывающейся обстановкой в зоне ответственности. На рисунке 4 представлен возможный вариант состава системы в интересах ведения боевых операций на театрах военных действий.

В заключение хотелось бы также остановиться на некоторых научных проблемах создания сетевых систем управления, без решения которых эффективность СЦВ на ТВД может оказаться крайне низкой. К основным из них следует отнести следующие.

**Опознавание на поле боя своих сил и средств.** На сегодняшний день даже в научном плане ни в России, ни за рубежом проблема «свой-чужой» на поле боя не имеет надежных методов и технических средств для распознавания своих сил и средств на поле боя. Требуется постановка комплекса поисковых и прикладных исследований для определения путей решения данной проблемы.

Сетевые системы управления предполагают обеспечить сбор и интеграцию различных средств и систем разведки, работающих на различных физических принципах в различных диапазонах



длин волн в единую интегрированную базу данных. В то же время в научно-методическом плане **не существует отработанных, проверенных на практике и достаточно эффективных методов и способов идентификации целей, объединения и отождествления разнородных данных, обеспечивающих как высокую вероятность обнаружения каждой цели, так и низкие вероятности ложной тревоги и пропуска реальных целей.** Следует сказать, что ранее проводимые исследования по данному направлению в настоящее время практически свернуты и в перспективные планы НИОКР не включены.

**Рис. 4. Вариант состава системы в интересах ведения боевых операций на театрах военных действий**

Важнейшей задачей в крупных интегрированных системах является задача выбора наиболее рациональных действий в целом. **Методы многомерной многофакторной оптимизации разработаны для крайне ограниченных и простых условий и функций и, как правило, не пригодны для сложных нелинейных функций с ярко выраженными корреляционными связями между основными параметрами этих функций.** Поэтому без проработки и научной поддержки методов синтеза сложных сетевых систем управления рассчитывать на успех в борьбе с противником не приходится.

Перспективные средства ведения войны, формы и способы их применения все более связываются с использованием **высокоточного оружия и беспилотных летательных аппаратов.** Такие средства требуют подготовленной инфраструктуры, высокоточных карт местности, высокоточного навигационного поля и навигационных приемников, высокоскоростных широкополосных линий связи, необходимых как на этапе подготовки полетных заданий, так и в процессе управления высокоточным оружием. Такая инфраструктура в России только создается, требует привлечения значительного научного потенциала, длительных сроков и больших финансовых затрат.

Подытоживая изложенные материалы, хотелось бы отметить следующее.

**Первое.** Принимая во внимание характер угроз в различных регионах Российской Федерации, которые требуется гарантированно парировать в условиях ограниченных финансовых возможностей, создание сетевых систем управления регионального уровня, обеспечивающих оперативное наращивание потенциала сдерживания и деэскалации агрессии против нашего государства и его союзников, является, безусловно, актуальной государственной задачей.

**Второе.** Создание сбалансированной сетевых систем управления войсками с учетом нового облика ВС РФ, их организационной структуры, состояния существующей системы вооружения и имеющегося научно-технического задела в промышленности и российской науке является сложной комплексной научной проблемой, решение которой невозможно без активного участия научно-исследовательских организаций Министерства обороны, оборонной промышленности и Российской Академии наук, независимых научных организаций, без разработки соответствующего научно-методического аппарата.

**Третье.** Практическое решение вопросов по созданию отдельных элементов сетевых систем управления может быть обеспечено уже в настоящее время предприятиями отечественного оборонно-промышленного комплекса, являющимися системными интеграторами в области создания ресурсо- и наукоемких образцов вооружения и военной техники. В частности, ОАО «Концерн «РТИ Системы» совместно с технопарком «Система — Саров» проводится разработка базовых технологий и технических решений для создания сетевых систем управления регионального уровня. Создается уникальный распределенный стенд для отработки и демонстрации новейших технологий и элементов сетевых систем.

**Четвертое.** Для создания сетевых систем управления с приемлемыми экономическими затратами представляется целесообразной консолидация под руководством единого государственного заказчика большого количества разрозненных, концептуально и системно не объединенных работ, ведущихся в данном направлении различными предприятиями ОПК, за счет постановки и жесткой координации ограниченного количества комплексных системных НИОКР и специальной целевой программы по отработке новейших технологий и элементной базы.

Таким образом, только в результате взвешенной и экономически выверенной государственной военно-технической политики в области создания принципиально новых средств вооруженной борьбы может быть обеспечен мощный асимметричный ответ новым угрозам национальной безопасности России в XXI веке.

# Оружие нелетального действия и перспективы его использования в интересах сил Организации Договора о коллективной безопасности

*Генерал-полковник А.А. НОГОВИЦЫН,  
доктор военных наук*

*Полковник запаса А.В. ГРУДЗИНСКИЙ,  
кандидат технических наук*

*А.И. СПОРЫХИН,  
советник РАРАН*



НОГОВИЦЫН Анатолий Алексеевич родился 29 апреля 1952 года в Казахской ССР. Окончил Армавирское высшее военное училище летчиков, Воздушно-космическую академию ПВО имени Маршала Советского Союза Г.К. Жукова, Военную академию Генерального штаба ВС РФ. Проходил службу в войсках ПВО и ВВС на различных должностях от летчика до заместителя Главнокомандующего Военно-воздушными силами. С 2008 по 2010 год — заместитель начальника Генерального штаба ВС РФ — председатель Военно-научного комитета ГШ ВС РФ. В настоящее время — первый заместитель начальника Объединенного штаба Организации Договора о коллективной безопасности, Заслуженный летчик Российской Федерации, доктор военных наук, действительный член Академии военных наук, член-корреспондент Российской академии ракетных и артиллерийских наук, член редакционной коллегии «Военно-исторического журнала». Автор 37 научных трудов по проблемам обоснования и строительства системы воздушно-космической обороны страны.



ГРУДЗИНСКИЙ Андрей Вячеславович родился 17 августа 1959 года. Закончил Харьковское гвардейское высшее танковое командное училище, Военную академию бронетанковых войск имени Маршала Советского Союза Р.Я. Малиновского. Проходил службу в войсках, в 38 НИИИ бронетанковой техники МО РФ, управлении начальника вооружения ВС РФ. Автор ряда научных трудов в области создания и применения образцов оружия и специальных средств нелетального действия. Лауреат премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники.

В настоящее время — руководитель научной группы Российской академии ракетных и артиллерийских наук, кандидат технических наук.



СПОРЫХИН Александр Иванович родился 8 февраля 1946 года. Закончил Московский приборостроительный институт. С 1963 года и по настоящее время работает в Федеральном государственном предприятии «Федеральный научно-производственный центр «НИИ прикладной химии» (г. Сергиев Посад Московской обл.). Прошел путь от старшего лаборанта до заместителя директора предприятия по НИОКР. Ведущий специалист отечественного оборонно-промышленного комплекса в области создания боеприпасов различного назначения, в том числе нелетального действия, и изделий специальной химии. Автор ряда научных трудов по данной проблематике. Заслуженный машиностроитель Российской Федерации, лауреат Государственной премии Российской Федерации в области науки и техники, советник РАРАН.



**АННОТАЦИЯ:** Рассмотрены вопросы создания оружия нелетального действия и оснащения им ВС РФ, дан краткий обзор современных взглядов и подходов к созданию такого оружия за рубежом, проведен анализ первого опыта его практического применения при решении антитеррористических задач силами ОДКБ, предложен комплекс мер, направленных на скорейшее решение задачи оснащения войск данным видом оружия.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** оружие нелетального действия, Организация Договора о коллективной безопасности, Коллективные силы оперативного реагирования, Коллективные миротворческие силы, термобарические (многофункциональные дымовые, светозвуковые, раздражающие) составы.

**SUMMARY.** The article analyzes the problems of non-lethal weapons and equipping the Armed Forces with them, provides a brief overview of current views and approaches to creation of such weapons abroad, gives analysis of the first experience of its practical application in solving the anti-terrorism tasks by forces of the CSTO, proposes the complex of measures aimed at accelerating the solution of the task of framing forces in this type of weapons.

**KEYWORDS:** non-lethal weapons, Collective Security Treaty Organization, Collective Rapid Reaction Forces, Collective Peacekeeping Forces, thermobaric (multi-function smoke, sound-and-light, irritating) compounds.

## О потенциале государственного запаса боеприпасов и их элементов

*Полковник запаса И.О. АРТАМОНОВ,  
доктор технических наук*

*Полковник в отставке В.А. ГОРБАЧЕВ,  
доктор технических наук*

*А.А. ГОРДЮХИН*



АРТАМОНОВ Игорь Олегович родился 12 мая 1954 года. Закончил МИФИ (1977), Смоленское ВЗРИУ (1980).

Службу проходил в 3 ЦНИИ Министерства обороны РФ. Доктор технических наук, профессор, член-корреспондент РАН. В настоящее время — начальник научно-исследовательского управления РАН, главный научный руководитель Преображенского научного центра РАН. Ученый в области перспектив развития и совершенствования боеприпасов.



ГОРБАЧЕВ Валентин Александрович родился 5 марта 1941 года в городе Новороссийске Краснодарского края. Закончил военную академию имени Ф.Э. Дзержинского (1971).

Доктор технических наук, профессор, член-корреспондент ГУ РАН, действительный член АБН и МАК. С 2002 по 2009 год — первый заместитель главного научного руководителя Петровского научного центра ГУ РАН. В настоящее время — генеральный директор ЗАО «Петровский научный центр «ФУГАС». Ученый и ведущий специалист в области проектирования сложных систем, формирования комплекса свойств материалов и энергоемких составов, утилизации и реструктуриза-

ции ВВТ и боеприпасов.



ГОРДЮХИН Александр Алексеевич родился 5 декабря 1959 года в Москве. Закончил МВТУ имени Баумана.

В 1990 — 2005 годы — главный инженер ГП «НИМИ», директор опытного завода. Заслуженный технолог РФ. Ведущий специалист в области разработки и производства боеприпасов. С 2002 и 2009 годы — исполнительный директор Петровского научного центра ГУ РАН. В настоящее время — генеральный директор ОАО «Управляющая научно-производственная компания «Союзпромпроектсервис».

**АННОТАЦИЯ:** Обосновываются предложения о порядке и формах реализации возвратного потенциала государственного запаса боеприпасов и их элементов, позволяющие реструктурировать имеющиеся запасы боеприпасов и их элементов, повысить взрывопожаробезопасность мест хранения, организовать обновление государственного запаса боеприпасов, а также создать предпосылки для формирования мобилизационного запаса деталей, узлов и элементов боеприпасов.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** возвратный потенциал, промышленная утилизации, реструктуризация, вторичные сырьевые ресурсы, переработка взрывчатых веществ, мобилизационный запас снарядов.

**SUMMARY.** The offers on the procedure and forms of implementing the return potential of the state stockpile of ammunitions and their components, allowing to restructure the existing stockpile of ammunitions and their components, to increase the fire and explosion safety of storage sites, to organize updating of the state reserve of ammunitions, as well as to create preconditions for formation of the mobilization reserve of parts and components of ammunitions.

**KEYWORDS:** return potential, industrial waste utilization, restructuring, secondary raw materials, processing of explosives, mobilization shell reserve.

# Роль регионального Уральско-Сибирского центра РАН и Уральского полигона в укреплении обороноспособности страны

*Подполковник в отставке В.Л. РУДЕНКО,  
доктор технических наук*

*Е.А. ХМЕЛЬНИКОВ,  
доктор технических наук*

*В.И. АБУШКЕВИЧ*



РУДЕНКО Валерий Лукич родился 30 апреля 1947 года в городе Нижний Тагил. Окончил Уральский политехнический институт. В период с 1973 по 1974 год служил в рядах Советской Армии в Уральском военном округе. Подполковник в отставке.

Доктор технических наук, Заслуженный машиностроитель РФ, академик и член президиума РАН. Ученый в области полигонных измерений, подготовки и проведения испытаний вооружения и военной техники.

С 1977 года Руденко В.Л. — генеральный директор ФКП «Нижнетагильский институт испытания металлов». Председатель Горнозаводского территориального отделения Свердловского областного Союза промышленников и предпринимателей.



ХМЕЛЬНИКОВ Евгений Александрович родился 10 декабря 1954 года в поселке Новоасбест Пригородного района Свердловской области. Окончил Уральский политехнический институт. С 1977 по 1978 год служил в рядах Советской Армии. Старший сержант запаса.

Педагог и ученый в области конечной баллистики. Заведующий кафедрой Уральского федерального университета.

Руководитель и участник НИР по разработке ВВТ. Автор научных трудов и изобретений по проблемам конечной баллистики и динамическому поведению материалов. Действительный член Академии военных наук, доктор технических наук. Почетный работник высшего профессионального образования. Лауреат премии С.И. Мосина.



АБУШКЕВИЧ Владимир Иванович родился 27 января 1947 года в городе Елабуга.

Окончил Томский университет систем управления и радиоэлектроники. С 1970 года работает в области разработки и производства полигонных измерительных систем для испытаний обычных вооружений, боеприпасов и спецхимии.

Руководитель НИР и ОКР, участник разработки 96 полигонных измерительных систем, применяющихся на испытательных полигонах, заводах, НИИ и КБ. Начальник и главный конструктор СКБ измерительной аппаратуры в составе ФКП «Нижнетагильский институт испытания металлов».



**АННОТАЦИЯ:** Рассматриваются задачи вновь организованного регионального Уральско-Сибирского центра РАРАН и возможности его базовой организации — Уральского полигона в соответствии с возложенными на него функциями по выполнению приказа и решения Министерства промышленности и торговли РФ и решения Министерства Обороны РФ.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** РАРАН, региональный центр РАРАН, базовая организация РАРАН, испытательный полигон, ведущая научно-исследовательская организация по испытаниям вооружения и военной техники (ВТ), головная организация по разработке и производству контрольно-измерительной аппаратуры, вооружение, испытания, боеприпасы, полигонная измерительная аппаратура, выставки вооружения.

**SUMMARY.** The authors consider the tasks of the newly-organized regional Urals-Siberian centre of the RARAS and the abilities of its basic organization — the Urals range in accordance with its responsibilities to implement the order and decision of the RF Ministry of Industry and Trade Ministry and the decision of the Ministry of Defence.

**KEYWORDS:** RAMAS, RAMAS' regional centre, basic organization of the RAMAS, test range, leading research organization on testing weapons and military technology (MT), parent organization for development and production of control-and-measuring apparatus, armaments, tests, munitions, range measuring equipment, exhibitions of arms.

## Информация об авторах

**ГОРЧИЦА** Геннадий Иванович, полковник в отставке, председатель совета директоров ЗАО «РАА» «Спецтехника», первый вице-президент Российской академии ракетных и артиллерийских наук (РАРАН), доктор военных наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники РФ.

Адрес: 141100, Московская обл.г. Шелково—3, ул. Жуковского, дом 4, кв.33.  
Телефоны: 8 (495) 169-53094; 905-741-29-01.  
E-mail: raran@bk.ru

**КАРПАЧЕВ** Иван Алексеевич, полковник в отставке, начальник отдела аппарата Российской академии ракетных и артиллерийских наук (РАРАН), кандидат технических наук, старший научный сотрудник.

Адрес: 115583, г. Москва, ул. Генерала Белова, дом 55, кв. 90.  
Телефоны: 8 (499) 782-41-34; 8-499-169-51-93.

**АНДРЕЕВ** Андрей Юрьевич, полковник в отставке, заместитель начальника отдела аппарата Российской академии ракетных и артиллерийских наук (РАРАН), кандидат технических наук, старший научный сотрудник.

Адрес: 129327, г. Москва, ул. Чичерина, дом 8, корп. 1, кв. 306.

**КАРПОВ** Игорь Алексеевич, полковник, начальник 3 ЦНИИ МО РФ, доктор технических наук, доцент.

Адрес: 121552, г. Москва, ул. Ельнинская, дом 20, корп. 2, кв. 220.  
Телефоны: 8 (499) 138-68-52; 8 (495) 734-54-05.

**ГВОЗДЕВ** Александр Евгеньевич, полковник запаса, главный научный сотрудник 3 ЦНИИ МО РФ, доктор военных наук, профессор.

Адрес: 127015, г. Москва, ул. Бутырская, дом 7, кв. 71.  
Телефоны: 8 (495) 685-56-05; 8 (495) 734-58-22.

**БУРЕНОК** Василий Михайлович, генерал-майор запаса, начальник 46 ЦНИИ МО РФ, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, лауреат Государственной премии Российской Федерации имени Г.К.Жукова.

Адрес: 129336, г. Москва, ул. Малыгина, дом 14, корп. 2, кв. 222  
Телефоны: 8 (495) 471-17-07; 8 (925) 778-07-42

**ПАНОВ** Виталий Валерьянович, генерал-майор в отставке, президент Российской академии ракетных и артиллерийских наук, доктор технических наук, профессор, главный редактор журнала «Вооружение. Политика. Конверсия».

Адрес: 119019, г. Москва, Никитский бульвар, дом 17, кв. 74.  
Телефоны: 8 (495) 963-38-63; 8 (495) 695-55-10.

**РАХМАНОВ** Александр Алексеевич, генерал-лейтенант в отставке, заместитель генерального директора ОАО «Концерн «РТИ Системы».

Адрес: , г. Москва, ул. 7-я Парковая, дом 16, корп. 2, кв. 212.  
Телефон:

**НОГОВИЦЫН** Анатолий Алексеевич, генерал-полковник, первый заместитель начальника Объединенного штаба Организации Договора о коллективной безопасности, доктор военных наук, действительный член Академии военных наук, член-корреспондент Российской академии ракетных и артиллерийских наук (РАРАН).

Адрес: 117648, г. Москва, мкр. Северное Чертаново, дом 1, корп. 1, кв. 150.  
Телефоны: 316-96-65; 8 (499) 157-89-59.

**ГРУДЗИНСКИЙ** Андрей Вячеславович, полковник запаса, руководитель научной группы Российской академии ракетных и артиллерийских наук (РАРАН), кандидат технических наук,

Адрес: 115211, г. Москва, Каширское шоссе, дом 57, корп. 3 кв. 195.  
Телефоны: 344-87-23; 8 (499) 748-38-15.

**СПОРЫХИН** Александр Иванович, заместитель директора по НИОКР ФГУП «Федеральный научно-производственный центр «НИИ прикладной химии», советник РАРАН.

Адрес: 147300, Московская обл., г. Сергиев Посад, ул. Симоненкова, дом 25, кв. 28.  
Телефоны: (496) 540-44-09; 8 (495) 920-69-20.

**АРТАМОНОВ** Игорь Олегович, полковник запаса, доктор технических наук, профессор, член-корреспондент РАРАН, начальник научно-исследовательского управ-

ления РАРАН, главный научный руководитель Преображенского научного центра РАРАН. Ученый в области перспектив развития и совершенствования боеприпасов.

Адрес: 119334, г. Москва, Ленинский проспект, дом 39, кв. 305.

Телефоны: 8-903-514-5825; 499-160-3704.

E-mail: artamonov1205@yandex.ru

ГОРБАЧЕВ Валентин Александрович, полковник в отставке, доктор технических наук, профессор, член-корреспондент ГУ РАРАН, действительный член АБН и МАК, генеральный директор ЗАО «Петровский научный центр «ФУГАС». Ученый и ведущий специалист в области проектирования сложных систем, формирования комплекса свойств материалов и энергоемких составов, утилизации и реструктуризации ВВТ и боеприпасов.

Адрес: 115569, г. Москва, ул. Маршала Захарова, дом 19, кв. 144.

Телефоны: 8-906-078-22-63; 698-30-85.

E-mail: pnc fugas @ mail. ru

ГОРДЮХИН Александр Алексеевич, генеральный директор ОАО «Управляющая научно-производственная компания «Союзпромпроектсервис». Ведущий специалист в области разработки и производства боеприпасов.

Адрес: 127562, г. Москва, ул. Хачатуряна, дом 12, корп. 3, кв. 294.

Телефоны: 8-985-763-75-59; 698-30-85.

E-mail: pnc fugas @ mail. ru,

РУДЕНКО Валерий Лукич, подполковник в отставке, генеральный директор ФКП «Нижнетагильский институт испытания металлов», председатель Горнозаводского территориального отделения Свердловского областного Союза промышленников и предпринимателей, доктор технических наук, заслуженный машиностроитель РФ, академик и член президиума РАРАН.

Адрес: 622049, Свердловская обл., г. Нижний Тагил, мкр. Запрудный, 3-й проезд, дом 4.

Телефоны: 8 (3435) 32-88-17; 8 (3435) 47-51-10.

E-mail: iim@uraltc.ru

ХМЕЛЬНИКОВ Евгений Александрович, старший сержант запаса, заведующий кафедрой Уральского федерального университета. Действительный член Академии военных наук, доктор технических наук, почетный работник высшего профессионального образования. Лауреат премии С.И. Мосина.

Адрес: 622034, г. Нижний Тагил, ул. Вязовская, дом 11, кв. 16.

Телефоны: 8 (3435)42-09-18; 8 (3435) 922-220-2046.

E-mail: tucuscragan@ntiim.ru

АБУШКЕВИЧ Владимир Иванович, начальник и главный конструктор СКБ измерительной аппаратуры в составе ФКП «Нижнетагильский институт испытания металлов».

Адрес: 622015, Свердловская область, г. Нижний Тагил,

Телефоны: 8 (3435) 47-51-20; 8 (3435) 29-14-51.

E-mail: skb@ntiim.ru

---

Учредитель: Министерство обороны Российской Федерации  
Регистрационный № 01974 от 30.12.1992 г.

В подготовке номера принимали участие:  
М.А. Круглов, И.П. Русанов, Ю.Н. Голубев, А.Г. Цымбалов;  
С.Г. Коденко, А.Н. Гончарова, А.Б. Рящева, Н.В. Филиппова;  
ответственный секретарь В.М. Прилуцкий,  
зам. ответственного секретаря О.Н. Чупшева.  
Компьютерная верстка: Е.С. Ибрагимова, Л.Ю. Савельева.

Перепечатка материалов допускается только с письменного разрешения редакции

Сдано в набор 11.01.2011

Формат 70x108 1/16

Печать офсетная

Свободная цена

Подписано к печати 03.02.2011

Бумага офсетная 5 п.л.

Заказ №

Тираж экз.

Журнал издается Редакционно-издательским центром МО РФ:  
119160, Москва, Хорошевское шоссе, д. 38д. Тел: 693-58-68.

Журнал отпечатан в ООО «Красногорская типография»:  
143400, Московская область, г. Красногорск, Коммунальный квартал, д. 2.

---