

УДК 06.053; 355.232.6; 346.24

doi: 10.53816/20753608_2025_2_3

ОТ СБАЛАНСИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ — К ВСЕОБЩЕЙ СВЯЗНОСТИ FROM BALANCED DEVELOPMENT TO UNIVERSAL CONNECTIVITY

По представлению академика РАН М.В. Сильникова

Н.М. Каранетян

Журнал «Защита и безопасность»

N.M. Karapetyan

Прошедшая в начале апреля в Санкт-Петербурге XXVIII Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные проблемы защиты и безопасности» ознаменовала собой очередной этап в деятельности научного сообщества оборонно-промышленного комплекса России, объединившегося под руководством Российской академии ракетных и артиллерийских наук. Стоит вспомнить об этом трудном пути, чтобы понять, как отброшенная назад в своем развитии после развала СССР Россия ныне смогла противостоять военной мощи объединенного Запада.

Ключевые слова: конференция, специальная военная операция, Российская академия ракетных и артиллерийских наук, военная теория, военно-промышленный комплекс, вооруженные Силы Российской Федерации.

The XXVIII All-Russian scientific and practical conference «Current problems of defense and security» held in St. Petersburg in early April marked another stage in the activities of the scientific community of the Russian defense industry, united under the leadership of the Russian Academy of Rocket and Artillery Sciences. It is worth recalling this difficult path to understand how Russia, thrown back in its development after the collapse of the USSR, was now able to withstand the military might of the united West.

Keywords: conference, special military operation, Russian Academy of Rocket and Artillery Sciences, military theory, military-industrial complex, armed Forces of the Russian Federation.

СВО — проверка на прочность

В начале 90-х речь шла о том, чтобы в условиях тотального разоружения и конверсии хоть как-то сохранить уникальные разработки советских ученых и конструкторов, не дать рассыпаться научным, конструкторским школам, уберечь от разорения единственные в своем роде предприятия — иными словами, спасти, что можно. Затем, когда в свете агрессии НАТО в Югославии, Ливии, Ираке и вспыхнувших на юге России и в других бывших республиках СССР воору-

женных конфликтов стало очевидно, что всеобщего мира и благоденствия не дожидаться, встал вопрос о выборе приоритетов в развитии вооружений, ограниченном тоненьким ручейком государственного финансирования. Чтобы в главном не отстать от натовских программ перевооружения, экспертное сообщество РАН анализировало и разрабатывало современные методы ведения вооруженной борьбы; находило асимметричные ответы на возникающие угрозы; помогало восстанавливать вертикальные и горизонтальные связи между НИИ, предприятиями в рамках

оборонно-промышленных холдингов. Процесс планирования и отбора перспективных разработок по каждому направлению приобрел окончательную стройную систему после создания Совета генеральных конструкторов. Одновременно велась глубокая и всеобъемлющая работа по переосмыслению конструкторского задела, оставшегося с советских времен, и дальнейшему его развитию на новом технологическом уровне. После присоединения Крыма к России и начала борьбы жителей Донбасса за право самоопределения стало очевидно, что большой войны не избежать. Но специальная военная операция показала, что никто — ни западные, ни российские специалисты — не смогли заранее предугадать, какую форму она примет. Вопреки ожиданиям, сам характер военных действий потребовал массового использования людских ресурсов и возврата к традиционному дивизионному принципу формирования войск, зато по темпам он не шел ни в какое сравнение с Великой Отечественной войной и скорее напоминал Первую мировую. Правда, обусловлено это было не отсталостью вооружения, а наоборот насыщенностью современными его видами обеих сторон. В первую очередь речь идет о средствах разведки и артиллерии, которые в связке позволяют мгновенно обнаружить и уничтожить противника. Беспилотники и средства защиты от них, новые виды управляемых снарядов, навесную броню для техники и многое другое прихо-



*Открытие XXVIII Всероссийской
научно-практической конференции
«Актуальные проблемы защиты и безопасности»*

дилось создавать на ходу. Этому очень способствовала инициатива РАН по приданию госбронзаказу такого свойства, как адаптивность, позволяющего оперативно корректировать планы на любой фазе исполнения. А в целом СВО стала беспрецедентной проверкой буквально всех



Президиум конференции



*Члены президиума конференции:
Герой Российской Федерации генерал-полковник В.А. Шаманов
и генерал-полковник Р.У. Мурадов*



*Президент РАРАН,
академик РАРАН В.М. Буренок*

составляющих военного дела и военного строительства и в России и за рубежом — от тактики, оперативного искусства и стратегии, организационной структуры войск до испытания боем практически всех нестратегических видов и образцов вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ). И вот только сейчас, на четвертом году операции, ВС РФ перешли к методичному наступлению на всех фронтах, поражая центры принятия решений, а также тесня и выдавливая с позиций не только ВСУ, но и многочисленные подразделения, состоящие из солдат стран НАТО.

Однако успехи — совсем не повод к самоуспокоению. Как подчеркнул в своем выступлении президент РАРАН генерал-майор В.М. Буренок: «Необходимо определиться с тем, какие приоритеты и направления военного строительства, развития системы вооружения должны быть выбраны, чтобы и в ближайшем и в отдаленном будущем военный потенциал нашей страны соответствовал назревающим угрозам и вызовам. Западный мир делает ставку на технический, технологический отрыв. Формируются новые концепции войн будущего, акцент в которых делается на разработку и применение новейших



Участники конференции

роботизированных, гиперзвуковых и пр. систем вооружения, созданных с использованием искусственного интеллекта и иных сверхсовременных технологий». Но как бы натовские стратеги ни рассчитывали, что с таким арсеналом они вскоре будут способны сокрушить военную мощь нашей страны, российская военная наука, промышленность, Вооруженные силы готовятся встретить их во всеоружии. Об этом, собственно, и шла речь на конференции.

Многие насущные направления развития ВВСТ стали очевидными именно из опыта СВО. В целом их охарактеризовал В.М. Буренок, а последующие докладчики уже конкретизировали. Вот на чем сделал акцент президент РАН. Ракетные войска и артиллерия остаются ядром системы вооружения, их возможности напрямую увязаны с эффективностью ведения боевых действий — речь, прежде всего, идет о дальнобойности орудий, а также интеграции средств разведки, автоматизации управления и артиллерийских систем в единые комплексы. В условиях тотального разведывательного контроля местности со стороны космических спутников и БПЛА повысилась роль средств маскировки, физической и динамической защиты объектов. Что же до бронетанковой техники и иных транспортных средств, то, помимо упомянутых мер, требуется модернизация РЭБ-систем, устанавливаемых на них: увеличение диапазона действующих частот для излучателей помех плохо сказывается на энергетике объекта в целом. Как ни парадоксально, такие выигрышные стороны авиации, как скорость и сверхманевренность, в СВО оказались востребованы в меньшей степени, чем способность самолетов запускать дальнобойные высокоточные боеприпасы и теперь уже массово выпускаемые авиационные бомбы с управляемыми модулями планирования и коррекции (УМПК). Во весь рост встала проблема защиты территорий России от массовых налетов БПЛА (противник ныне грозит послать до 200 тыс. дронов в месяц). Для парирования угроз — наряду с развитием комплексных недорогих и эффективных систем РЭБ-ПВО-ПРО — нам необходимо сосредоточиться на адаптации под эти цели технологий, основанных на новых физических принципах. Не менее важно внедрить глобальную систему информационного обеспечения —

чтобы она в реальном масштабе времени собирала информацию от всех видов разведки и через автоматизированное управление реализовала на практике принцип: «один разведал — знают все». Спонсоры Украины уже передали ей подобные системы, и те неплохо себя зарекомендовали. И хотя в этой области мы тоже далеко продвинулись и подобные системы у нас есть, их результативности препятствуют субъективные факторы, в том числе невосприимчивость отдельных командиров к новациям, которые еще не внесены в боевой устав. В ответ на нарастание угроз и усиление интенсивности боевых действий административная и правовая системы нуждаются в большей гибкости, а то порой случается так, что устанавливать нужное оборудование на важных объектах запрещают, например, по правилам пожарной безопасности. Единство тыла и фронта должно проявляться не только в гуманитарной помощи, но и согласованности действий во всех сферах жизни общества.

Из аудитории — на передовую

Как впредь избегать расхождения реальной боевой практики с опробованными научными рекомендациями по ее усовершенствованию? Верховный главнокомандующий ВС РФ на расширенном заседании коллегии Министерства обороны призвал широко использовать опыт СВО в оперативной и боевой подготовке войск, в учебном процессе военных вузов и академий, а министр обороны РФ А.Р. Белоусов конкретизировал задачи, особо выделив необходимость обновить перечень и содержание военно-учетных специальностей и образовательных программ; модернизировать систему военных вузов, включая их материально-техническую базу; сформировать систему непрерывного дополнительного профессионального образования военнослужащих. При таком подходе государство уже на выходе из училища получит высокопрофессиональных и подготовленных к условиям фронтовой службы офицеров. Между тем, новая образовательная политика возникла не на пустом месте — в ряде военных вузов она уже отрабатывалась. Так, в Михайловской военной артиллерийской академии практика опережающего обучения курсантов принята давно, о чем и



*Член-корреспондент РАРАН,
генерал-лейтенант С.А. Баканев*

рассказал ее начальник, член-корреспондент РАРАН генерал-лейтенант С.А. Баканев.

Целью и критерием качества обучения изначально считали умение курсантов профессионально действовать в боевой обстановке, а его проверкой стало участие личного состава в специальной военной операции на Украине. Более 330 преподавателей побывали там (часто неоднократно) в боевых командировках, 241 из них награждены государственными наградами. Все без исключения слушатели академии также прошли СВО. Осмысливая и обобщая полученный на фронте опыт, преподавательский состав внес в образовательные программы более 450 изменений, скорректировал более 20 % содержания учебного материала военно-профессиональных дисциплин, разработал свыше 1000 учебно-методических материалов для проведения занятий и более 120 учебных изданий. Была создана база данных, в которой собраны сведения о тактико-технических характеристиках отечественного и используемого противником вооружения, новых методах разведки, батарейной и контрбатарейной борьбы. Доступ к ней и другим аналитическим материалам организован через единую базу данных ВС РФ. В помощь военнотружущим РВиА выпускаются «Артиллерийский бюллетень» и «Сборник боевых примеров».

Курсантов детально знакомят с тактикой действий подразделений противника, состоящими на вооружении у ВСУ средствами развед-



*Академик РАРАН,
генерал-лейтенант А.В. Топоров*

ки, управления и огневого поражения, а способы их поражения отрабатываются на учениях. Новые дисциплины, такие как «Эксплуатация и применение БПЛА» (с практическими занятиями с квадрокоптерами Mavick-2, 3), изучение вопросов искусственного интеллекта и моделирования боевых действий (с опытом пользования комплексами средств автоматизации управления артиллерийскими подразделениями «Планшет-А», а также программным обеспечением «Лис» и «Репей») — включены в образовательный курс по всем специальностям. Отечественное артиллерийское вооружение изучается во всем его многообразии — и на тренажерах, и в полевых условиях: как новейшие разведывательно-огневые комплексы, в которые входят (САО «Коалиция-СВ», «Мальва», «Гиацинт-К», РЛК «Ястреб-АВ», КББ-С, «Ирбис-СВ», «Гармонь-М», АЗТК «Пенициллин»), так и образцы, ранее считавшиеся устаревшими, но хорошо зарекомендовавшие себя в ходе боевых действий. В итоге из стен академии выходят офицеры, уверенно владеющие артиллерийским мастерством, способные самостоятельно принимать решения в боевой обстановке и действовать слаженно с другими подразделениями.

Не менее сложные задачи стоят и перед Военной академией материально-технического обеспечения им. А.В. Хрулева (ВА МТО) — их охарактеризовал академик РАРАН генерал-лейтенант А.В. Топоров. По совокупности показателей



этот вуз всегда лидирует среди военных учебных заведений. Помимо обучения курсантов, адъюнктов и слушателей в нем ведется напряженная работа по разработке новых видов военной техники. В академии зарегистрированы и успешно развиваются 23 научные школы. Из 12 научных рот, развернутых в структуре Министерства обороны, только три созданы на базе вузов, и один из этих вузов — ВА МТО. На ее базе идет апробация перспективных технических средств, которые затем поступают на фронт, а вообще ВА МТО проводит полный цикл разработки техники и ее военно-научное сопровождение, включая работу с предприятиями ОПК и воинскими частями, в том числе на линии боевого соприкосновения, — от планирования образцов до их реального применения.

Перед системой МТО в целом поставлена масштабная задача — обеспечить всем необходимым ведение военных операций не менее чем на двух стратегических направлениях. Для этого создается современная эшелонированная система хранения ВВСТ, в которой соотношение техники в боевой готовности к зарезервированной будет не менее, чем 1:5. Для того чтобы вся эта система могла оперативно и динамично реагировать на изменение ситуации, ее необходимо оптимизировать, внедряя прогрессивные технологии обработки информации. Уже к концу 2025 года органы МТО должны на 100 % обеспечить российскую группировку в зоне СВО современными видами ВВСТ, а также гарантировать надлежащую защиту арсенала

лов, баз, предприятий, провести строительство и ремонт автомобильных дорог, инфраструктуры, военных городков. Во всех этих начинаниях в первую очередь участвуют специалисты ВА МТО и трех ее филиалов, а также подконтрольных ей вузов и НИИ.

Военная теория — ключ к доминированию

В практике боевых действий уточняются, переосмысливаются на новом уровне многие положения военного искусства. Все они так или иначе связаны с ответом на вопрос, как наиболее результативно использовать свой боевой потенциал. Идея во что бы то ни стало опередить противника, которую Суворов облёк крылатую фразу «Быстрота и натиск», на языке современной науки отлита в чеканную формулу: подвижность боевой мощи оценивается импульсом боевого потенциала — произведением оперативной скорости на величину боевого потенциала. Об этом уже рассказывал на предыдущих конференциях начальник главного штаба ВМФ РФ, член-корреспондент РАН адмирал В.Л. Касатонов. В этот раз он продемонстрировал, как ее применить прикладным образом на примере управляемого, в том числе ракетного, оружия. Его развитие шло параллельно двумя путями (один — разработка систем наведения, другой — наращивание боевой мощи заряда вплоть до ядерного), пока не достигло предельных на данный момент возможностей в виде оружия, названного высокоточным. Если



Участники конференции



*Член-корреспондент РАН,
адмирал В.Л. Касатонов*

далее повышать точность наведения, цена будет зашкаливать, а если наращивать массу заряда — снизится подвижность ракеты, и противнику будет легко ее сбить. Опыт применения управляемого оружия показал, что выход — не столько в наращивании его количества, сколько в придании ему свойства избирательности. Избирательное оружие способно выделить назначенную цель среди прочих целей (например, авианосец, следующий в охранении других кораблей) или среди помех и поразить именно ее с высокой точностью. Но существует еще и внутрицелевая избирательность, когда удар осуществляется в самое уязвимое место корабля — например, в винторулевую группу, выход из строя которой лишит транспорт хода. Для этого может потребоваться всего одна ракета или торпеда, а не целая их стая, атакующая защищенный корпус. Тот же принцип работает и с наземными, воздушными целями. Оружие с внутрицелевой избирательностью не перетяжелено излишним зарядом, может иметь компактные габариты и с легкостью перемещается одним носителем небольшого размера. Оно должно быть наделено не только собственной системой наведения, но и бортовым интеллектом, а в будущем оружие с внутрицелевой избирательностью должно научиться выбирать не только уязвимые элементы цели, но и оптимальное время ее поражения, последовательность воздействий на цель и характер каждого из них, то есть само

решать, как нанести гарантированный ущерб, и осуществить это. С таким оружием процесс планирования военных действий выходит на новый уровень.

Законодательная поддержка

Уже упоминалось о том, что множество устаревших законодательных и административных норм, оставшихся с мирных времен, препятствуют силовым структурам эффективно вести боевые действия на фронте, а в тылу — защищать население и особо важные объекты. Но это лишь одна из проблем, требующих разрешения в законодательном порядке. О том, какие подвижки происходят в данном направлении, рассказал депутат Государственной Думы, Герой России, член-корреспондент РАН генерал-полковник В.А. Шаманов. Он указал на то, что мир вошел в фазу турбулентности, и Россия, по большому счету, оказалась один на один с коллективным Западом. В итоге образовалось множество направлений в деятельности государственных структур, которые требуют урегулирования, в том числе правового. Прежде всего, это, конечно, связано с ситуацией на Украине и вокруг нее. Но есть еще Ближний Восток, где тысячи жизней уносят агрессия Израиля и международный терроризм. Есть «взорванная» изнутри Сирия и перспективы России наладить диалог с ее новыми властями. Есть



Выставка спецсредств



*Член-корреспондент РАН
Герой России В.А. Шаманов*

интересы России в Ливии, на которую давно облизываются США и Турция, а в конечном счете все эти проблемы завязаны на позиции России в переговорах с США, которые рано или поздно должны привести к какому-то долгосрочному результату — и он будет тем больше в нашу пользу, чем значительнее мы продвинемся на Украине.

Но победа в СВО трудно представима без решения множества вопросов внутренней политики страны — в первую очередь, касающихся поддержки защитников Отечества и их семей. С начала СВО был значительно «усовершенствован» военный пакет законов — принято или обновлено 120 из них. Так, расширены трудовые гарантии для участников СВО; уточнен механизм предоставления им льгот, в т.ч. земельных участков; установлены выплаты ветеранам боевых действий, а тем, кто получил инвалидность, — порядок предоставления автомобиля с ручным управлением; родителям и супругам раненых отныне будет предоставляться оплачиваемый отпуск. Семьи военнослужащих тоже оказались в фокусе внимания законодателей: имеющим детей-инвалидов в первоочередном порядке будет предоставляться жилье, и они получают право на две пенсии, а дети погибших бойцов и офицеров — льготы на образование. Это далеко не полный перечень нововведений, которые касаются и налоговых вычетов, и поддержки бизнеса, и других льгот.

Законодательное регулирование коснулось и работы оборонно-промышленного комплекса. Военный конфликт получился затяжным, а расход техники, вооружения, боеприпасов — высоким. Расчет на поставки из других стран себя не оправдал. Пришло понимание: надо рачительнее относиться к тем производственным мощностям, что имеем. Ранее приватизированные частные предприятия, которые срывают поставки, постепенно обращают в государственную собственность. Против руководителей предприятий, не выполняющих гособоронзаказ, прокуратурой вводятся меры наказания вплоть до уголовного преследования. С 2022 года в собственность государства вернули более ста предприятий стоимостью около триллиона рублей, так как их собственники «наносили ущерб обороноспособности страны».

В 2024 году было проведено 50 заседаний Комитета Государственной Думы по обороне, на них обсуждено и выдвинуто более 150 законопроектов, призванных отвечать вызовам времени, обеспечить юридическую защиту всем гражданам, рискующим жизнью и здоровьем, поддерживая СВО. Так, согласно поправкам, внесенным в Закон «О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве)», и Указу Президента РФ от 11.03.2024 № 181 «О дополнительных социальных гарантиях отдельным категориям лиц», священники-добровольцы, работающие в зоне СВО, будут обеспечены

социальными гарантиями наравне с волонтерами. Законотворческая работа, включающая меры защиты для тех, кто находится на переднем крае борьбы за истинный суверенитет России, урегулирование ряда остро стоящих вопросов (преступность, миграционная политика и т.д.) — важный и нужный этап в консолидации общества вокруг целей СВО, и эта работа будет продолжаться вплоть до внесения поправок в Конституцию, — заверил собравшихся Владимир Шаманов.

Новые отечественные материалы

Несмотря на отдельные недостатки в деятельности предприятий ОПК, абсолютное их большинство проявили чудеса мобилизации сил, средств, научного потенциала, уже четвертый год работают в режиме постоянного трудового подвига, удовлетворяя и даже упреждая нужды фронта. В условиях международных санкций против РФ в области передачи передовых технологий СВО дала мощный толчок к интенсификации собственных изысканий и внедрению их результатов в производство. Это хорошо видно на примере российского лидера в области выпуска средств индивидуальной и коллективной защиты АО «НПО Спецматериалов». Его генеральный директор — генеральный конструктор академик РАН М.В. Сильников в своем выступлении обрисовал ситуацию 2022 года: нужно было экипировать десятки тысяч бойцов, а средств индивидуальной бронезащиты (СИБ) катастрофически не хватало. Нарастивать производство мешал дефицит защитных материалов, особенно так называемой мягкой брони — арамидных тканей (в России их выпускали в очень ограниченном количестве) и высокомолекулярного полиэтилена (отечественные его аналоги отсутствовали, а китайская продукция не удовлетворяла по качеству). И в НПО Спецматериалов решились самостоятельно восполнить этот пробел, создав с нуля или усовершенствовав многие технологии. Начать с арамидной ткани: для обеспечения нужного уровня защиты требуется множество ее слоев, что делает конечное изделие громоздким и тяжелым, ограничивая подвижность человека. В НИИ Спецматериалов при объединении была разработана технология, основанная на пропитке баллистических тканей



Академик РАН М.В. Сильников

жидкими химическими составами различных рецептур: они вступают в слабые химические связи с полимерными цепями волокон ткани, склеивая их между собой, и в итоге прочность материала повышается при сохранении его гибкости. В 2023 году в АО «НПО Спецматериалов» было запущено первое и единственное в России производство нетканого полотна из нитей сверхвысокомолекулярного полиэтилена (СВМПЭ) под торговой маркой «РУССИЛ». Прочностные характеристики СВМПЭ намного выше, чем у арамидных тканей, а структура — более однородна и поэтому способна выдерживать многократные пулевые воздействия. Это делает его наиболее предпочтительным материалом для создания тыльных слоев композитных защитных структур при изготовлении гибких защитных элементов бронежилетов, СИБ конечностей, противоскольных накидок, оболочек бронешлемов и др. изделий. Жесткие и гибкие защитные элементы из «РУССИЛа» используются для защиты транспортных средств на суше, воде и в воздухе.

Параллельно в объединении работают над созданием и развитием новых типов броневых керамик. Так, из обычного силикатного сырья путем контролируемой кристаллизации был получен дешевый и технологичный вид стеклокерамики — бронеситалл. Вместе с тыльным слоем из СВМПЭ он входит составной (лицевой) частью в разработанный композитный образец, который в результате испытаний при обстреле из АК-103 пулями калибра 7,62 мм подтвердил

класс защитной структуры Бр 4 — как у более трудозатратной и дорогой корундовой керамики. Также совместно с академиком РАН В.Я. Шевченко были разработаны броневые структуры на основе композитной алмазосодержащей карбидокремниевой керамики «Идеал». Образцы бронепанелей на основе керамики «Идеал» и СВМПЭ успешно прошли испытания по классам защитной структуры Бр 4, Бр 5 и Бр 6, выдерживая попадания пуль калибра 7,62 мм и 12,7 мм даже в самый край панели. Наилучшие защитные свойства композитной алмазосодержащей карбидокремниевой керамики «Идеал» сочетаются с выигрышем по массе до 20–25 % в отдельных классах защитной структуры. И, наконец, в НПО Спецматериалов не прекращается работа по оптимизации броневых сталей и многослойных конструкций из них. Полученные броневые стали используются не только для изготовления противопульных защитных элементов в бронжилетах, но и для бронирования мобильных объектов. Все это в комплексе позволило существенно нарастить выпуск продукции, повысить ее качество, надежность и эргономичность.

Из фантастических блокбастеров

Исследователи отмечают изменение характера вооруженной борьбы во время войн последней волны во всех средах: на суше, на море, в воздухе. Хуситы атакуют ракетами и дронами непотопляемые американские авианосцы и вытесняют их из Красного моря. Украина, фактически потеряв свой флот в первые месяцы 2022 года, при военной помощи коллективного Запада перешла к тактике атак «волчьими стаями» безэкипажных катеров по кораблям ВМФ России. О том, как робототехника заявляет о себе на театре военных действий и какие принципы лежат в основе ее применения, рассказал заместитель начальника ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия им. Н.Г. Кузнецова», член корреспондент РАРАН вице-адмирал А.В. Карпов.

К морским робототехническим комплексам (МРТК) относят необитаемые аппараты: автономные подводные (АНПА) и надводные — автономные или телеуправляемые безэкипажные корабли (водоизмещением более 500 тонн) и катера (до 500 тонн). Эти средства используются для выполнения задач самостоя-

тельно или в составе тактических групп. В перспективе их собираются объединять в морские робото-технические системы. В России тоже разрабатывают МРТК, которые могут выполнять задачи на достаточном удалении от района запуска, особенно при использовании средств спутниковой связи, и, при минимальных затратах на их создание, нанести противнику значительный ущерб. Среди других преимуществ МРТК — способность создавать и поддерживать угрозу нанесения ущерба противнику до получения сигнала о начале действий, избирательно наносить поражение; универсальность и адаптивность при изменении задачи; малозаметность (корпуса, сделанные по стелс-технологии, и малая скорость при разворачивании затрудняют обнаружение и распознавание МРТК). Судя по этим возможностям, в среднесрочной и долгосрочной перспективе объем задач МРТК будет только возрастать.

Между тем, принципы их применения уже сложились на практике и изучены. Первый и наиболее важный из них — это «массирование»: когда для перенасыщения системы обнаружения противника запускается многочисленная группа МРТК, нацеленная на поражение наиболее важных объектов. Так, в период с 2022 по 2024 год ВСУ перешли от атак группами в составе двух — пяти БЭК к одновременному приме-



Член-корреспондент РАРАН,
вице-адмирал А.В. Карпов

нению 12–16, а иногда до 25 БЭК против одного корабля. Второй принцип — «многосферность»: например, одновременное применение АНПА и БЭК. И примыкающий к нему третий — «межсредность» — это когда один МРТК способен переходить из одной среды в другую и применять свою целевую нагрузку. Следующие два принципа связаны с вариативностью применения средств. Так, «многозадачность» подразумевает использование разнотипных МРТК в одной атаке, а «гибридность» — одновременное применение МРТК, традиционных сил и их оружия. Эффективность атак возрастает от использования принципа «упрощения», когда в ход идут недорогие, быстро построенные, даже на 3D-принтерах, МРТК-камикадзе одноразового применения. Принцип «переназначения» предусматривает переоборудование в военных целях гражданских МРТК. Под «резервированием управления» понимают использование открытых глобальных информационных сетей с высокоскоростной и широкополосной связью для управления МРТК и контроля их работы. Отдельно рассматривают такой принцип, как «активность применения», когда МРТК создают проблемы и отвлекают на себя силы противника — например, ограничивая судоходство, задерживая выход кораблей из пункта базирования, срывая оперативность действий. Конечно, никуда не уйти от принципа «скрытности» применения МРТК, а путей достижения ее множество: использование маскирующих свойств погоды, строгое соблюдение режима секретности, противодействие разведке противника. Из скрытности вытекает следующий принцип — «отвлечение»: здесь в ход идет дезинформация об ожидаемом появлении и имитация ложных МРТК, демонстрация действий их возможных носителей. И для полной дюжины осталось упомянуть два последних принципа: «распределения выделенного ресурса», суть которого понятна из названия, и «подскока», допускающего применение кораблей, подводных лодок, авиации и даже гражданских судов для доставки МРТК в районы применения. Каждый принцип по-своему уникален, однако ни один из них еще не гарантирует победу. Только комплексное использование всех принципов ведет к достижению цели. Поэтому, как эти принципы изменяют содержание вооруженной борьбы на море, военной науке еще



Участники конференции

предстоит сформулировать законы, описывающие применение МРТК в операциях ВМФ.

В следующем докладе, который прочел директор проектного комплекса «Роботизированные авиационные системы» ФГБУ «НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского», академик РАН генерал-лейтенант В.П. Кутахов, речь шла о совместном боевом применении беспилотных и пилотируемых аппаратов, но логикой поднимаемых проблем он чем-то перекликался с предыдущим докладчиком. В частности, уверенностью в том, что новые изделия в этой области надо конструировать, заглядывая далеко вперед — минимум на 5–10 лет, а не пытаться угнаться за вызовами текущего момента. Да, уже сейчас БПЛА проявили



Академик РАН,
В.П. Кутахов

себя как очень серьезная и эффективная сила, по сути, изменили картину боевых действий. Но в вооруженных конфликтах значение огневой мощи понемногу начинает уступать мощи информационной. Критически вырастает роль связи, разведки, оценки боевой ситуации в реальном масштабе времени, следом за которыми мгновенно следует наведение средств огневого поражения или радиоэлектронного воздействия. Так что завтрашние боевые действия — за группами взаимодействующих беспилотников. Переход будет постепенным: от одиночного применения к групповым, коллективным действиям. Если вначале каждым БПЛА управлял отдельный оператор, то вскоре в его ведении окажется группа (малочисленная) однородных летательных аппаратов, преимущественно входящих в состав одного и того же комплекса. На повестке дня появление групп однородных БПЛА с интеллектуальным групповым управлением: оператор должен не управлять, а «руководить» группой БПЛА, формулировать для нее общие задачи, для чего тем необходима значительная степень автономности. Ну а затем уже настанет очередь смешанных авиационных группировок с использованием пилотируемых летательных аппаратов в роли лидеров. Дальнейшим витком этой эволюции станет формирование многоэшелонных групп взаимодействующих разнородных аппаратов, решающих совокупность разноплановых задач и объединенных единой стратегией и замыслом. Причем речь здесь идет о сложных группировках беспилотной пилотируемой техники, которые состоят из аппаратов ближнего действия, тактической, оперативно-тактической и стратегической зон. На их основе станет возможным создавать крупномасштабные авиационные системы для выполнения сложных комплексных объединенных задач (миссий) во взаимодействии с другими распределенными (наземными, морскими) группировками. По мере того, как будет увеличиваться автономность действий авиационных группировок, поле боя станет ареной столкновений между автономными роботизированными формированиями без участия человека. Решать эти задачи надо последовательно, но с опережением реальной практики.

На данном этапе для нас (да и во всем мире) планкой, которую надо взять, становится создание единого комплекса из беспилотных и пилотируемого аппаратов. Пока еще искусственный

интеллект не способен во всем конкурировать с интеллектуальной мощью пилота, его способностью и выучкой оценивать ситуацию и планировать боевое применение, вовремя реагируя на изменения ситуации. Поэтому совместное применение беспилотных и пилотируемых летательных аппаратов дает синергетический эффект. Массово выпускаемая дешевая беспилотная техника должна действовать в зоне повышенной опасности, в то время как пилот будет держаться подальше от линии боевого соприкосновения, решая в основном интеллектуальные задачи. К пилотируемому самолету прикрепляются (в разной конфигурации) несколько БПЛА: разведчики (с оптико-электронной, радиотехнической системами, РЛС), а также БПЛА с огневými или радиоэлектронными средствами поражения. Решить задачу координации действий всего этого беспилотного эстака крайне непросто — начиная с прокладывания индивидуального маршрута для каждого к району применения. Дальше потребуется оценка боевой ситуации, которая складывается из обобщения информации, получаемой от внешних источников и от самих участников боевого применения, то есть с каждого беспилотника, а также доведение этой оценки до каждого летательного аппарата (ЛА) в группе в обход средств информационного противодействия противника. По мере сбора информации определяются не только цели поражения, но и их приоритетность, очередность — между БПЛА группы распределяются задачи конкретных воздействий на конкретные объекты с учетом их взаимного пространственного расположения, влияния среды, особенностей информационных признаков объектов. После выполнения воздействия оцениваются его результативность и техническое состояние элементов группы БПЛА, и затем они перегруппировываются для выполнения новых задач.

Под данную концепцию с переменным успехом ведутся разработки во многих странах мира: США, Китае, Индии, Турции, даже в Австралии. Американская компания Anduril работает над новыми ударными беспилотниками проекта YFQ-42A и YFQ-44A в рамках программы Collaborative Combat Aircraft. Их готовят к роли ведомых для пилотируемых самолетов. Так, F-35 планируют придавать два беспилотника, а будущему самолету шестого поколения — уже пять.



*Академик РАН,
А.В. Игнатов*

Все это встраивается в новую американскую концепцию «мозаичной войны», в которой существующие или новые системы (морские, наземные, воздушные), как отдельные плитки в мозаике, будут каждый раз по-новому объединяться для достижения поставленной цели, что значительно сократит временные циклы и повысит адаптивность военного потенциала.

Но заявить легче, чем сделать: на пути к осуществлению этих замыслов стоят целые комплексы проблем. Во-первых, военно-теоретического уровня: от военных требуется техническое обоснование для будущих комплексов, а это задача со многими неизвестными, ведь в мире вообще отсутствует опыт совмещения беспилотников и самолетов в боевом применении. непонятно, как заранее определить уровень автономности БПЛА, распределить задачи между ним и пилотируемым аппаратом. И более узко — можно ли давать беспилотнику право самостоятельно принимать решение на поражение? До сих пор большинство специалистов склонялось к отрицательному ответу на этот вопрос. Но и когда необходимые ответы будут найдены, предстоит продираться сквозь целый лабиринт научно-технических проблем: исследовательских (начиная с конфигурации систем управления и заканчивая путями применения технологий ИИ); алгоритмических, программных и аппаратных — для

реализации систем управления групповым взаимодействием ЛА; системных (все, что касается создания конфигурации группы, целераспределения, целеуказания, уровней автономизации, полномочий членов, системы информационного обмена); организационных (от разработки — к испытаниям — и до совместного боевого применения); нормативных (формирование правовой и нормативно-технической базы, создание системы стандартов по самым разным техническим аспектам). Чем глубже на старте будут осмыслены все эти вопросы, тем легче будет преодолеть весь путь.

О безэкипажной технике на море, в воздухе мы узнали, а что же на суше? Там тоже всю уже действуют робото-технические комплексы (РТК) различного функционального назначения: боевые, разведывательные, транспортные, инженерные... О них рассказал представитель АО «КБП» академик РАН А.В. Игнатов. Чтобы не усложнять классификацию, производство и ремонт роботов излишним многообразием конструкций, в мире наметилась тенденция к размещению функциональных модулей на базе универсальных платформ. Одни модули занимаются сбором первичной информации, другие — ее обработкой, третьи, интерфейсные, — обмениваются информацией с другими РТК, входящими в единую систему управления, и т.д.

Что касается боевых РТК, то, по мировому опыту применения, наиболее распространенным вооружением для них являются пулеметы и гранатометы. Как по отдельности (например, пулемет калибра 12,7 мм плюс значительный боекомплект к нему), так и вместе (в дополнение к пулемету 40-мм гранатомет). На более массивных платформах размещают пусковые установки с управляемыми ракетами или БПЛА, действующие на больших дальностях.

В отечественной практике в зоне СВО используется многоцелевой комплекс «Депеша», разработанный предприятиями из состава холдинга «Высокоточные комплексы» (входит в госкорпорацию «Ростех»). Это дистанционно управляемая по радиоканалу многоцелевая платформа с грузоподъемностью 100 кг, пригодная для разного целевого назначения — на фронте ее уже всю используют, в основном в транспортной конфигурации, — для подвоза продуктов, боекомплекта, эвакуации раненых и т.п.

Но в другом оснащении «Депеша» может поражать живую силу противника, подавлять доты, дзоты, уничтожать «зубы дракона» и прочие заграждения, минировать местность.

Все большее распространение получают и необитаемые безэкипажные боевые модули, задача которых усилить огневые возможности бронированной техники и защитить личный состав. Сейчас в процессе модернизации боевых машин на их бронебашне начали устанавливать боевой модуль «Бережок». Помимо 30-мм пушки, автоматического гранатомета и пулемета, он включает в себя сразу четыре установки противотанкового ракетного комплекса «Корнет» разработки Тульского конструкторского бюро приборостроения. У «Бережка» уникальная система управления огнем: комбинированная с визирным, тепловизионным, лазерным дальномерами система прицеливания, а также автоматическая система наведения на цель и управления огнем. Боевое отделение «Бережок» успешно прошло апробацию и в борьбе с безэкипажными катерами. Им могут оснащаться сторожевые корабли и береговые фортификационные сооружения.

Все для фронта, все для победы

Без сомнения, за новыми наукоемкими направлениями развития ВВСТ — будущее воору-

женных сил. Но пока оно еще не наступило — и вооруженные конфликты разрешаются здесь, на земле, часто традиционными методами, так что даже разархивируют устаревшее оружие, потому что его потенциала достаточно для решения каких-то задач. При том что в день тратятся десятки тысяч боеприпасов, выходит из строя военная техника, а оборонная промышленность работает на износ для восстановления их запасов, вопросы рачительного расходования средств и сил при исполнении военного бюджета выходят на первый план. Как удовлетворить нужды фронта, не забывая кредитовать перспективные разработки? Как наиболее эффективно использовать имеющиеся резервы и всегда ли новое и дорогое предпочтительнее старого и дешевого? Об этом тоже шла речь на конференции.

В условиях проведения СВО непрерывно идет совершенствование системы управления созданием ВВСТ. О том, как строится этот процесс, аудитория узнала, можно сказать, из первых рук — из доклада, авторами которого являются заместитель министра промышленности и торговли К.А. Лысогорский и двое заместителей генерального директора ФГУП «ВНИИ «Центр» А.Ю. Мушков (на фото) и Я.И. Терехов. Нормативной базой для наращивания производства и поставок особо востребованных образцов ВВСТ, в дополнение к основополагающим документам — государственной программе вооружения



На заседании симпозиума
«Военно-морской флот Российской Федерации: настоящее и будущее»

А.Ю. Мушков

(ГПВ) и государственному оборонному заказу (ГОЗ), стали Указ Президента Российской Федерации от 21 октября 2022 года № 763 «О Координационном совете при Правительстве Российской Федерации по обеспечению потребностей Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований и органов», постановления Правительства РФ, решения коллегии Военно-промышленной комиссии РФ и поручения Минпромторга России. Сроки и объемы разработок и выпуска образцов ВВСТ, увязанные с необходимым расширением и модернизацией производственно-технологической базы ОПК, прописаны в государственной программе «Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации» (ГП ОПК). И хотя требования многократного наращивания в сжатые сроки объемов производства ВВСТ и обеспечения ритмичности поставок формулировались с учетом угроз и рисков для ОПК из-за санкционного давления, возможных атак на предприятия отрасли, вызовы оказались крайне серьезными. Кратное увеличение объемов заказов выявило недостаточность производственных мощностей организаций ОПК, даже при их полной загруженности, а также дефицит квалифицированных кадров. Ускоренными темпами росли стоимость основного сырья и материалов, сроки поставок комплектующих и электронно-компонентной базы, особенно иностранного производства. При этом создание их отечественных аналогов, а также полностью российского программного обеспечения при автоматизации технологических процессов требовали существенного времени и вложений.

В систему планирования и управления производством ВВСТ потребовалось оперативно вносить качественные изменения. Для решения оперативных задач созданы новые органы: Координационный совет при Правительстве РФ по обеспечению потребностей Вооруженных сил, совместные рабочие группы коллегии Военно-промышленной комиссии, Минобороны, Минпромторга, других федеральных органов исполнительной власти и организаций ОПК. Для отладки механизмов поставок на площадке Минпромторга России созданы три оперативных штаба: по поставкам комплектующих изделий, узлов и агрегатов; по комплектованию электронной компонентной базой; по обеспечению

сырьем и материалами. Эффективным методом стало формирование новых видов краткосрочных плановых документов и графиков производства по всей цепочке производства ВВСТ.

На основе работы оперативных органов определялись меры государственной поддержки предприятий. В частности, по технологическому перевооружению и капитальному строительству им оказывается приоритетное финансирование, в том числе в рамках сверхлимитной контрактации; предоставляются льготные условия кредитования, субсидии на ускоренную подготовку производства к увеличенному объему выпуска. Предпринимаются усилия по обеспечению предприятий профессиональными кадрами.

С другой стороны, шел процесс оптимизации организации труда на самих предприятиях и организациях ОПК: вводился круглосуточный режим работы, был организован видеомониторинг основных производственных площадок, упрощен порядок организации работ и технологических процессов изготовления продукции. В изделия ВВСТ вносились конструктивные изменения, направленные на сокращение производственного цикла, снижение норм расхода материалов или использование их аналогов.

Для внедрения новых межведомственных механизмов управления поставками ВВСТ было создано новое научно-методическое обеспечение с использованием технологий искусственного интеллекта Big data. Оно позволяет проводить углубленную оценку промышленной реализуемости графиков производства, прогнозировать угрозы и риски срывов их выполнения, оценивать эффективность расходования субсидий и т.д. В совокупности все эти меры помогли стабилизировать обстановку и выстроить планомерную работу с учетом изменяющихся политических, экономических и фронтовых обстоятельств.

Председатель Научно-технического комитета (развития вооружений) МО РФ, генерал-майор С.Н. Смолинский в своем выступлении также сделал упор на совершенствовании военнотехнического обеспечения войск. В Министерстве обороны к этому делу относятся рачительно. Налажена многоступенчатая система ремонта неисправной техники: в основном в самих соединениях или с выездом ремонтных бригад, а при надобности — с привлечением гражданских



Генерал-майор С.Н.Смолинский

специалистов. Лишь незначительную ее часть отправляют для восстановления на предприятия. Одновременно, с набором статистики, в технике выявляют и устраняют конструктивные и эксплуатационные недостатки. Так, определенные трудности вызывало налаживание массового использования дронов, улучшение проходимости техники и другие моменты, но они были преодолены.

В строй ставят и трофейную иностранную технику. Но основной мотив для ее добычи — найти слабые уязвимые места и скопировать удачные конструкторские решения, а также изучить опыт боевых действий с ее участием. Для этого налажено межведомственное взаимодействие между МО, военно-промышленными корпорациями, конструкторскими бюро — уже исследовано несколько сот образцов военных трофеев.

Но на старых запасах, даже при условии бережного с ними обращения, долго не проживешь. Модернизационный потенциал и ресурс техники в войне быстро заканчивается, однако у Минобороны накоплен задел перспективных образцов вооружения. В течение последних двух лет сложилась система оценки его научно-технической готовности. На заседаниях Научно-технического комитета принимаются решения о постановке и корректировке задач по вопросам создания и совершенствования ВВСТ. При оценке ОКР в первую очередь ориентируются на то, получилось ли достичь результата с минимальными рисками. И такой подход себя оправдывает: практически по всем позициям российское вооружение

выходит намного дешевле иностранного (в среднем в 9 раз), но по тактико-техническим характеристикам не уступает, а часто даже и превосходит его.

В целом же, как отметил, выступая 25 мая 2024 года на совещании с руководством организаций ОПК в г. Королев, Президент России В.В. Путин, рост объемов производства составил: по ракетно-артиллерийскому вооружению — более чем в 22 раза; по средствам радиоэлектронной борьбы и разведки — в 15 раз; по боеприпасам и средствам поражения — в 14 раз; по автомобилям — в 7 раз; по средствам индивидуальной бронезащиты — в 6 раз; по авиационной технике и беспилотным летательным аппаратам — в 4 раза; по бронетанковому вооружению — почти в 3,5 раза.

Война и мир — размывание границ

Мир стремительно меняется, теряют влияние прежние центры силы, но, не желая смириться с потерей былой значимости, они уповают на то, что вернут ее через военное превосходство. Поэтому даже когда мы достигнем целей СВО, расслабляться точно не придется. Эти, пока будущие, но уже сейчас понятно, что системные угрозы были проанализированы в докладе, подготовленном специалистами АО «НИИ ТП».

Военное командование США и их союзников разрабатывают концепцию многодоменного противостояния — одновременного ведения войны в различных физических средах (доменах): на поверхности, на воде и под водой, в воздухе, в космосе и в киберпространстве, в ходе чего достигается синергетический эффект от комплексирования их преимуществ. Для перехода к многогосферному превосходству все силы и средства должны быть информационно настолько сильно увязаны между собой, чтобы мгновенно перейти к действию в соответствии с ситуацией и общим замыслом. Такая феноменальная связанность, причем в реальном масштабе времени, требует глобальных изменений парадигмы информационной составляющей ведения боевых действий. Автоматизированный (автоматический) обмен данными между разнородными платформами, датчиками и потребителями невозможен без формирования облачной среды, обеспечивающей адресность и своевременность получения

нужной информации. Для этого уже сейчас ВС стран НАТО внедряют у себя единые требования к информационному обеспечению: унифицированные средства связи, единые стандарты разработки ПО, интерактивные информационные платформы. Создание единой информационно-разведывательной управляющей среды — самый наукоемкий этап подготовки к многодоменным войнам. Здесь воедино увязаны космические технологии (связь, навигация, синхронизация, отслеживание ракетных угроз, мобильных целей, поддержка наземной и стартовой инфраструктуры и в целом контроль миссии); роботизированные платформы, способные действовать в составе «роя», «стаи»; искусственный интеллект; квантовые и нано-технологии; новые источники и беспроводная передача электроэнергии и многое другое. Основой вооружения станет оружие высокоточное и гиперзвуковое, а также нелетальное и основанное на новых физических принципах (СВЧ, лазеры, инфразвук), средства ведения борьбы в электромагнитном спектре. И не надо думать, что у нас есть время на раскачку. США уже приступили к перевооружению армии, созданию новой системы ПРО «Золотой купол», для чего осуществляют перезагрузку своего ВПК. На Украине НАТО практически отрабатывает способы междоменной конвергенции. И не будем забывать: против нас никогда не переставали вести гибридную войну, которая все больше приобретает высокотехнологичный характер.

На необходимости стратегического информационного сдерживания, особенно когда комплексным информационно-техническим и информационно-психологическим воздействиям подвергаются объекты критической информационной инфраструктуры, сделал акцент в своем докладе представитель 4 ЦНИИ Минобороны России член-корреспондент РАН С.М. Климов. Арсенал средств противника на этом поле велик: фейки, слухи и прочая дезинформация, ложные интернет-звонки и сообщения в мессенджерах, массовые интернет-сообщения, сбор персональных данных для создания угрозы специалистам и членам их семей, навязывание морально-разлагающих сайтов и агрессивной и криминализированной рекламы и многое другое. К информационно-техническому воздействию на объекты критической информацион-



Член-корреспондент РАН С.М. Климов

ной инфраструктуры можно отнести: хакерские атаки на информационно-телекоммуникационные сети, автоматизированные системы управления; использование данных, полученных из космоса, — от космических аппаратов дистанционного зондирования Земли (делающих снимки с разрешением до десятков сантиметров), систем спутниковой связи (например, на базе космических аппаратов (КА) Starlink и OneWeb), глобальных навигационных спутниковых систем (например, GPS) и, наконец, непосредственно удары высокоточным оружием большой дальности и БПЛА. Словом, для того чтобы вывести из строя любую систему «человек-машина», воздействие оказывается на обе ее составляющие, что для противника облегчается наличием в них уязвимостей, обусловленных использованием зарубежного программного обеспечения и элементной компонентной базы, а также сложившейся зависимостью части населения РФ от зарубежных деструктивных интернет-ресурсов.

Чтобы обеспечить противодействие этим комплексным воздействиям на объекты критической информационной инфраструктуры, надо решить ряд задач. Создать систему раннего прогнозирования, выявления и предупреждения подобных угроз на основе идентификации их источников, для чего разработать специальные аппаратно-программные комплексы. Повысить защищенность и устойчивость



*Академик РАН
А.А. Рахманов*

функционирования единой сети электросвязи РФ, российского сегмента сети «Интернет» для недопущения иностранного контроля за их функционированием и использования в деструктивных целях. Обеспечить системное противодействие использованию информационной инфраструктуры РФ и электронных средств массовой информации экстремистскими и террористическими организациями, специальными службами и пропагандистскими структурами иностранных государств. С этой заразой надо бороться системно и на корню — прежде всего потому, что воздействие ее неочевидно, но оттого не менее губительно.

В некотором роде обобщающим стало выступление академика РАН генерал-лейтенанта А.А. Рахманова. Подводя промежуточные итоги специальной военной операции, он отметил ее глобальное воздействие на жизнь страны и развитие ее Вооруженных сил. Не сбылось много прогнозов и надежд: на быстроту операции ценой «малой крови», поддержку со стороны населения Украины, невмешательство стран НАТО из-за страха ядерной эскалации, возможности нашей рыночной экономики и т.д. СВО стало проверкой всех составляющих военного дела, необходимых для обеспечения национальной безопасности России: надежности системы защиты населения

и военной и промышленной инфраструктуры; организации территориальной обороны и действий региональных властей; качества планов военного строительства и технического оснащения; прогноза новых форм и способов вооруженной борьбы; мобилизационной и технической готовности к ведению длительной крупномасштабной войны с коллективным Западом и т.д. Мы многого достигли за последние три года. Войска и системы вооружения ВС РФ адаптировались к самым продвинутым (как организационно, так и технически) западным способам вооруженной борьбы. В результате полученного опыта стали понятны направления развития, модернизации российских ВВСТ, необходимые объемы их производства. Вопреки небывалому санкционному давлению мы смогли укрепить экономику, армию, ВПК, консолидировать здоровые силы общества и избавиться от лжепарииотов, получить международную поддержку среди развивающихся стран. Объединенный Запад понес большие физические и репутационные потери: в мире упал престиж их вооружения, в противостоянии с Россией практически исчерпались запасы техники на их складах, а по объему выпуска основных видов вооружения Россия кратно опережает всех их вместе взятых. Там, наконец, поняли, что на поле боя Россию не победить и всерьез задумались о мирных переговорах.

Но полностью признать свое поражение, отказаться от глобального лидерства Запад, конечно, не готов — под его реваншистские планы уже перестраивается экономика ведущих стран. В силу технологического преимущества Западной коалиции (особенно в области цифровизации войск, космических систем военного и двойного назначения, производства дальнобойных высокоточных ракет, интеграции войск на поле боя и др.) новые вызовы для России будут на порядок опаснее нынешних. Вся система военной безопасности страны требует значительного пересмотра, основанного на тщательном научном анализе. В силу того, что система ядерного сдерживания не смогла остановить эскалацию боевых действий на Украине (по объему оказываемой помощи она фактически уже является членом НАТО), особого внимания требуют вопросы развития стратегических неядерных вооружений, систем разведки и предупреждения о нападении на РФ, средств



Участники конференции

противодействия космическим системам, противовоздушной и противоракетной обороны на театре войны и в глубине территории страны. Для этого необходимо повышать мобилизационную готовность оборонной промышленности, снижать ее зависимость от западных комплектующих, сырья и промышленного оборудования, искоренять лоббизм и некомпетентность части государственных чиновников высокого уровня. Много проблем сохраняется в военной науке, которая давно уже стала движущей силой раз-

вития ВС РФ — ее надо активно поддерживать, стимулировать, а к ее рекомендациям — прислушиваться. Достижение баланса в развитии Вооруженных сил, систем их вооружения, подготовки войск всегда будет временным и непродолжительным, потому что скорости, с которой сейчас происходит гонка вооружений, внедрение новых технологий в практику боевого применения, не было аналога в истории.

© журнал «Защита и безопасность»