

ОБЩЕРОССИЙСКАЯ
ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА

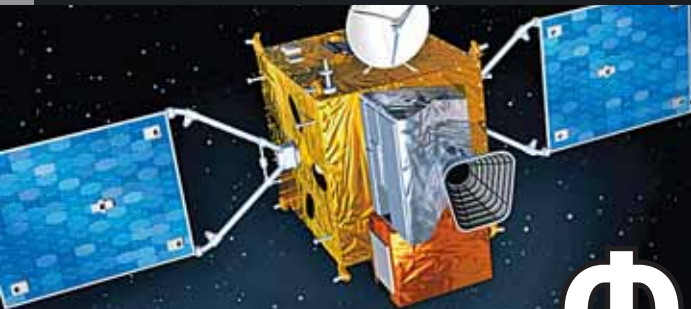
УСПЕХИ КАТАСТРОФЫ

Забота о Палестине
множит число беженцев **02**

РОДИНА СТВОЛОВ

Откуда растут «Каштаны» и «Пальмы» **07**ПТИЦА
ФЕЛИКСВозродится ли идея
«вертолетного спецназа» **10**СДЕЛАНО
В АНТАНТЕАнглийские бронемашины пришлось
улучшать на ходу **11**

ТЕМА



Владимир БАРВИНЕНКО,
заслуженный деятель науки РФ,
доктор военных наук, профессор
Юрий АНОШКО,
доктор военных наук, профессор

ФАКТОР
НЕУЯЗВИМОСТИ

ТЕОРИЯ ВКО ДАЕТ ЧЕТКИЕ ОБОСНОВАНИЯ
РОЛИ ВОЗДУШНО-КОСМИЧЕСКОЙ ОБОРОНЫ
ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА
В МИРНОЕ И ВОЕННОЕ ВРЕМЯ

Высказанная Роланом Бартом мысль «Критика не есть наука» полностью относится к содержанию статьи Анатолия Корабельникова «Бессмысленный бег на месте» («Военно-промышленный курьер», № 15, 2014). Она возмутила ученых, разрабатывающих теорию ВКО, своей бездоказательностью. Положения теории беспринципно искажаются и затем критикуются. Взамен ничего не предлагается.

Продолжение на стр. 04

ВПЕРВЫЕ ЗА 30 ЛЕТ
В СТРАНЕ СОЗДАНА
НОВАЯ БРОНЕВАЯ СТАЛЬ

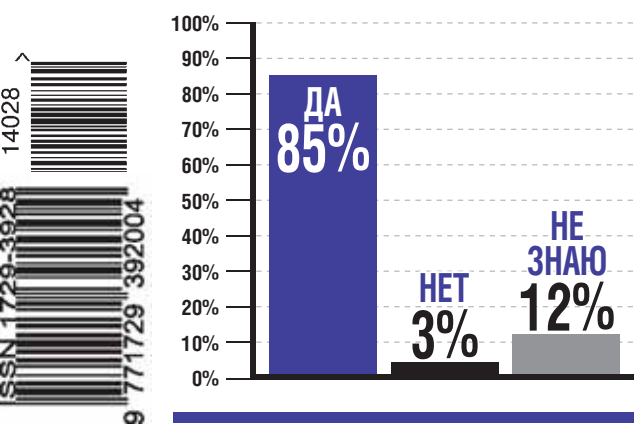
Разработка ОАО «НИИ стали», входящего в концерн «Тракторные заводы», позволит уменьшить вес боевой платформы на сотни килограммов. Защитные качества при этом полностью сохраняются.



Новая броневая сталь марки 44С-св-Ш сочетает в себе повышенную прочность с сохранением гибкости. Это позволит на 15 процентов уменьшить толщину бронеконструкций без изменения защитных характеристик и живучести при низких температурах. Разработка найдет применение в перспективных образцах гусеничной и колесной бронетехники, таких как «Амата» и «Бумеранг». Масса боевых машин существенно уменьшится. По расчетам разработчика, использование на «Артеме» новой марки вместо традиционных серийных позволит снять сотни килограммов веса. Причем в производстве тяжелых гусеничных платформ сталь 44С-св-Ш будет применена не только для броневых целей, но и как конструкционный материал. «Поставленные задачи удалось решить за счет применения сбалансированного химического состава и отработки технологических режимов на всех этапах производства», — сообщил главный металлург НИИ стали, доктор технических наук, профессор Сергей Гладышев. — Именно технологическими приемами нам удалось предсказуемо управлять структурой стали». Таким образом ученые добились создания ультрамелкозернистой структуры, равномерной по всему объему. Заказчиком разработки выступило ОАО «Уральское конструкторское бюро транспортного машиностроения», входящее в НПК «Уралвагонзавод». В настоящее время сталь марки 44С-св-Ш находится на этапе опытно-промышленного освоения. Заказчик совместно с разработчиком и производителем решает технологические и организационные вопросы. Ожидается, что боевую технику с новой броней можно будет увидеть на юбилейном военном параде 9 мая 2015 года.

Результаты опроса посетителей сайта www.vpk-news.ru

Согласны ли вы с тем, что Бакинская декларация ОБСЕ с антироссийской резолюцией по Украине подтолкнула официальный Киев к прекращению мирных переговоров и возобновлению карательной операции на юго-востоке?



ТЕНДЕНЦИИ

ОТ САМООСОЗНАНИЯ
К САМООПРЕДЕЛЕНИЮ
И САМОУПРАВЛЕНИЮ —
ПУТЬ, ПО КОТОРОМУ
ПРЕДСТОИТ ПРОЙТИ
РОССИИ, А ВОЗМОЖНО,
И ВСЕМУ ЧЕЛОВЕЧЕСТВУ

Инициативы, внесенные в общественную повестку на конференции «Самоосознание граждан — будущее России и мира», заслуживают пристального внимания социальных элит и самого широкого обсуждения. На фоне событий на Украине и в Ираке предложение Игоря Ашурбейли, выступившего с основным докладом, «нарисовать новую карту мира» может стать первым шагом к массовому переосмыслению реальности. И это не единственное громкое заявление, «обреченное» на большой резонанс.

ВРЕМЯ ГРАЖДАНСКОЙ
ТРОИЦЫ«ШТУРМ» ГОТОВ К РАБОТЕ
В ЛЮБЫХ УСЛОВИЯХ

Тепловизионный прицел и другие новшества расширяют возможности применения выпускаемого в Коломне самоходного противотанкового ракетного комплекса (СПТРК).

Коломенское ОАО «НПК «КБМ» сдало на вооружение СПТРК «Штурм-СМ». Это модернизированная модель с расширенными боевыми возможностями. Если предшественник — «Штурм-С» действует только днем, когда оператор видит цель, то усовершенствованный комплекс имеет так называемое техническое зрение — тепловизионный прицел. Это позволяет работать ночью, а

также при неблагоприятных погодных условиях: в снег, дождь, туман. Дальность управляемого полета ракеты увеличена с пяти до шести километров. Распоряжением правительства РФ СПТРК «Штурм-СМ» принят на вооружение. Комплексы этого семейства располагают ракетами со сверхзвуковой скоростью полета (до 550 м/с), что дает возможность использовать их для поражения воздушных целей. Современные элементная база и комплекты отечественного производства обеспечивают высокую надежность, позволяя отказаться от регламентных проверок в войсках в течение всего срока эксп-

луатации. Еще одно новшество на модернизированном СПТРК — новая боевая часть ракеты. Кроме тандемно-кумулятивного и фугасной с объемно-детонирующим составом боевые средства пополнились осколочно-фугасной боевой частью с неконтактным взрывателем. Это дает возможность уничтожать не только бронированную технику, низколетящую авиацию противника, инженерные сооружения, но и живую силу, в том числе защищенную бронетехникой, а также гарантированно поражать цель даже в том случае, когда ракета проходит на некотором расстоянии. «Штурм» — единственный в мире комплекс, который установлен сразу на трех видах носителей: наземных, воздушных и морских. Размещается на гусеничных машинах, вертолетах Ми-8, Ми-24, Ми-28, Ка-29, Ка-52 (и на экспортных модификациях), патрульных катерах. За счет того, что ракета комплекса получила вторую систему управления — лазерно-лучевую, номенклатура носителей расширилась. Недостатком радиоканальной СУ была ее громоздкость. Лазерно-лучевая СУ легкая и компактная, что дает возможность размещать «Штурм» на боевых машинах поддержки танков и БМП. Кроме того, применение лазерно-лучевой СУ позволило повысить точность попадания.

БОМБАРДИРОВЩИКАМ Ту-22М3
ПРЕДСТОИТ ГЛУБОКАЯ
МОДЕРНИЗАЦИЯ

Первый сверхзвуковой бомбардировщик Ту-22М3, прошедший глубокую модернизацию на Казанском авиационном заводе им. С. П. Горбунова, планируется передать Минобороны РФ в 2017 году.

Предполагается полная замена оборудования, включая системы управления, связи, навигации, бортовой комплекс обороны. От прежнего Ту-22М3, говорят на заводе, сохранится только фюзеляж. Сейчас казанское предприятие занимается так называемой малой модернизацией бомбардировщиков. Она заключается в частичной замене оборудования и даст возможность использования новейших средств вооружения. Назначенный срок службы самолета увеличивается

до 40 лет после модернизации. На данный момент ремонтируются восемь машин. Два бомбардировщика, обновленных по программе малой модернизации, уже переданы в ВВС. Очередной (сейчас он находится в малом ангаре) будет слан заказчику в конце июля. Остальные модернизируемые Ту-22М3 должны пройти испытания и отправиться на аэродром базирования до конца года. Ранее на совещании в Казани министр обороны Сергей Шойгу потребовал к 2017-му обеспечить исправность самолетов дальней авиации на уровне не менее 80 процентов. Руководитель военного ведомства выразил надежду, что ремонт и модернизация Ту-22М3 будут идти в строгом соответствии с графиком.



ТЕМА

Начало на стр. 01

Владимир БАРВИНЕНКО,
*заслуженный деятель
науки РФ,
доктор военных наук,
профессор*

Юрий АНОШКО,
*доктор военных наук,
профессор*

Для завязки интриги Анатолий Корабельников утверждает, что создание воздушно-космической обороны Российской Федерации угрожает отсутствием стройной теории, сформированной для современных реалий. Она-де «разработана в основном для традиционных задач ПВО и РКО, взятых преимущественно порознь для ПВО и РКО, и лишь задачи борьбы с гиперзвуковыми летательными аппаратами (ГЗЛА) и оперативно-тактическими баллистическими ракетами (ОТБР) рассматривались как единые и для ПВО, и для РКО. Основным способом создания ВКО на тот момент была признана интеграция существовавших в то время полнокровных системы ПВО страны и системы РКО глобальной в части СЦПН и ККП и локальной в части ПРО города Москвы. В настоящее время указанное выше либо кануло в Лету, либо существенно изменилось».

Здесь Анатолий Корабельников принципиально искажает причины появления теории ВКО. Она разрабатывалась не для традиционных задач ПВО и РКО, взятых преимущественно порознь. Ранее были теории ПВО и РКО, они представляли совокупности положений по борьбе со средствами воздушного и соответственно ракетного и космического нападения противника. Данные теории были вполне адекватны существовавшим условиям до тех пор, пока США в поиске уязвимых мест для нанесения разоружающих ударов не развернули работы по созданию ГЗЛА, способных действовать на ранее не используемых высотах (30–120 км) и скоростях, а ракетно-космические средства не стали применяться совместно и в интересах средств воздушного нападения для решения не только стратегических, но и оперативных и даже тактических задач. Это интегрирует воздушное и ракетно-космическое оружие в единый комплекс вооруженной борьбы – силы и средства воздушно-космического нападения (ВКН).

Интеграция сил и средств ВКН определяет необходимость перехода к единому комплексу борьбы с ними. Впервые гипотеза об этом была высказана в Военной академии ПВО (сейчас ВА ВКО) в конце 70-х. С тех пор в поисках доказательств данной гипотезы была разработана теория ВКО, предполагающая объединение систем ПВО и РКО в общую систему воздушно-космической обороны. Основными элементами системы ВКО РФ должны стать системы разведки и предупреждения о воздушно-космическом нападении (информационного обеспечения), поражения и подавления, всестороннего обеспечения и управления. Новые системы ВКО образуются из соответствующих систем ПВО и РКО путем модернизации и создания новых систем вооружения и управления и их интеграции независимо от количественного состава (полнокровности) объединений и соединений ПВО и РКО. Под интеграцией изначально понималось расширение пространственно-скоростного диапазона возможностей средств ПВО и РКО, обеспечивающее при их совместном применении, как показывают исследования, достижение системного эффекта при борьбе с новыми типами целей и в более широком диапазоне условий обстановки.

В апреле 2006 года президентом Российской Федерации была утверждена Концепция воздушно-космической обороны (Концепция ВКО). В ней показана роль ВКО в общей системе обеспечения военной безопасности Российской Федерации, а также сформулированы требования, предъявляемые к воздушно-космической обороне и ее построению. В рамках реализации Концепции ВКО в 2011 году созданы Войска ВКО – род войск ВС. Несмотря на развитие ГЗЛА и создание Войск ВКО, условия для положений теории ВКО вопреки утверждению Корабельникова существенно не изменились.



Коллаж: Андрей СЕЛЫБХ

А что кануло в Лету, он не поясняет, поэтому оппонировать нечем.

Следовательно, его исходный тезис не имеет под собой оснований. Также нельзя согласиться и с критикой частных положений теории ВКО.

Тезис первый. Анатолий Корабельников утверждает, что «существующая теория ВКО не дает современного и однозначного ответа на ряд вопросов. Первый из них можно сформулировать следующим образом: а для чего России нужна ВКО? То ли ВКО нужна РФ для нанесения поражения и победы над наиболее опасным воздушно-космическим противником, то ли для обороны основных объектов страны и группировок войск ВС РФ путем борьбы с воздушно-космическим противником, то ли как элемент системы сдерживания агрессоров от нападения путем кратковременной (на время применения) обороны войск, сил и средств ответного ядерного удара ВС РФ, то ли для достижения всех этих целей вместе».

На самом деле теория ВКО дает четкие и однозначные указания на ее роль по обеспечению безопасности государства в мирное и военное время. Она показана в соответствующих отчетах об исследованиях, Концепции ВКО, прописана в учебниках ВА ВКО и многократно повторена в открытых публикациях, в частности в статьях Виктора Мирука «Воздушно-космическая оборона как фактор стратегической стабильности» («Военная мысль», № 2, 1997), Михаила Ходаренка «От чего сегодня зависит победа» («Воздушно-космическая оборона», № 5, 2004), Владимира Барвиненко «Воздушно-космическая оборона: современный аспект» («Военная мысль», № 2, 2007) и многих других. В них указано, что воздушно-космическая оборона является одним из важнейших факторов обеспечения стратегической стабильности, сдерживания вероятных противников от развязывания крупномасштабных войн и вооруженных конфликтов, предотвращения их эскалации и перерастания в войну с применением как обычного, так и ядерного оружия, а также решения комплекса других задач по обеспечению безопасности государства в воздушно-космической сфере.

Войска и силы ВКО должны контролировать состояние и деятельность группировок сил воздушно-космического нападения потенциальных противников, вскрывать факты подготовки и начала их воздушного и ракетного (воздушно-космического) нападения. Роль сил и средств ВКО в сдерживании любого агрессора от развязывания войны состоит в своевременном обеспечении руководства государства достоверной информацией о воздушно-космической обстановке для принятия соответствующих решений, а также в защите ударных сил и средств от разоружающего удара для обеспечения нанесения агрессору неприемлемого ущерба в ответном ударе. До тех пор пока существует опасность получения в ответном ударе неприемлемого ущерба, вероятность агрессии будет маловероятной. В настоящее время США с союзниками активно ищут «окна

уязвимости» для получения возможности уничтожить силы ответного удара. То есть если в системе ВКО не будет средств предупреждения о ракетном нападении и противоракетной обороны, то удар может быть нанесен баллистическими ракетами, если будет слабая противовоздушная оборона – авиацией и крылатыми ракетами, если не будет средств противокосмической обороны – космическими средствами, если не будет средств борьбы в диапазоне высот 30–120 километров – гиперзвуковыми летательными аппаратами. Для исключения такого хода событий система ВКО РФ должна иметь все эти необходимые подсистемы.

Угроза нанесения стратегического разоружающего удара для России не является единственной. Не менее опасно неконтролируемое увеличение количества стран, входящих в «ядерный клуб» и обладающих средствами доставки ядерного оружия. Это ведет к повышению вероятности несанкционированных и провокационных пусков. Третья страна, запустив всего одну ракету, может спровоцировать обмен ракетно-ядерными ударами ведущих держав. Задачу по определению страны агрессора и отражению одиночных пусков ракет должны решать силы и средства воздушно-космической обороны. Способности системы ПРО отражать удары одиночных и небольших групп стратегических баллистических ракет по важнейшим объектам государственного и военного управления исключает необходимость немедленных ответных действий стратегических ядерных сил при несанкционированных и провокационных пусках ракет других государств и тем самым поднимает порог ответного реагирования, обеспечивая сдерживание эскалации начатого ядерного конфликта.

С началом локальной или региональной агрессии войска и силы ВКО, сосредоточенные в районе конфликта, должны отражать (ослаблять) удары средств ВКН противника, не допуская завоевания им превосходства в воздухе, обеспечивать развертывание группировки ВС РФ, защиту военных объектов и группировок войск (сил), населения и экономики.

Роль войск и сил ВКО также состоит в непрерывном контроле использования воздушного пространства РФ, пресечении нарушений государственной границы в воздушном пространстве, режима полетов над территорией России и действий террористов при захвате воздушных судов и использовании легкомоторных самолетов для террористических актов, провокационных целей, наркобизнеса, совершения мелких диверсий и удовлетворения личных амбиций. В миротворческих действиях силы воздушно-космической обороны могут привлекаться к контролю соблюдения режима введенных санкций в воздушном пространстве, в операциях и боевых действиях – для участия в закрытии воздушного пространства, в воздушной блокаде, а также для прикрытия войск и объектов от возможных ударов средств воздушно-го нападения участников конфликта.

Тезис второй. Анатолий Корабельников ставит вопрос: «Что такое ВКО РФ? Здесь спектр определений очень широк. При этом ВКО одновременно определяют и как совокупность простых мер и боевых действий, и как только боевые действия, но с оборонительными целями, и как глобальное оборонительное оружие в виде глобальной технической системы коллективного пользования, и как интегрированную систему традиционных войск и сил ПВО и РКО».

Непонятно, почему профессор кафедры оперативного искусства Военной академии ВКО до настоящего времени не читал в отчетах об исследованиях, учебниках и других источниках, что ВКО – вид обороны, применяемый с целью защиты государства (коалиции) и его (их) Вооруженных Сил от ударов и других агрессивных действий воздушно-космических сил и средств противника. ВКО представляет собой систему политических, экономических, военных, военно-технических, правовых и иных мер по подготовке и ведению военных действий в воздушно-космическом пространстве. По содержанию ВКО, так же как и ПВО и РКО, представляет комплекс государственных и военных мероприятий.

К общегосударственным мероприятиям в области ВКО относят деятельность внешне-политического руководства, а также федеральных органов исполнительной власти по планированию, подготовке и осуществлению скоординированных политических, экономических, военных, военно-технических, правовых и иных мер, в том числе поддержание на должном уровне необходимого научно-технического, технологического и промышленного потенциала.

К военным мероприятиям в области ВКО относят организованные действия специально выделенных войск (сил) по разведке воздушно-космического противника, контролю воздушно-космического пространства, сдерживанию от нападения противника, предупреждению органов государственного и военного управления о воздушно-космическом нападении, отражению (ослаблению или срыву) его ударов по обороняемым объектам и выполнению других задач ВКО.

Для возможности осуществления воздушно-космической обороны должна быть создана ее материальная основа – организационно-техническая система. Это совокупность развернутых на земле, море и в космическом пространстве и объединенных соответствующими функциональными связями сил и средств, а также органов управления ими для решения задач ВКО. Так как ВКО интегрируется из двух видов обороны – ПВО и РКО, то соответственно и система ВКО должна интегрироваться из систем ПВО и РКО.

Тезис третий. Анатолий Корабельников выдвигает серьезное обвинение, что «ученые, работающие в области проблематики ВКО, не доказали остальному научному сообществу и высшему руководству ВС РФ ряд фундаментальных научных положений, которые лежат в основе теории ВКО. К числу таких относятся положение о том, что ход и исход современных войн и вооруженных конфликтов определяют войска, силы и средства, действующие из и через воздушно-космическое пространство, положение о том, что в военном отношении «воздух» и «космос» из физических сред перемещения различных технических аппаратов и оружия перешли в разряд театра войны».

Вообще-то первое положение уже давно доказано. Об этом свидетельствуют часто цитируемые слова бывшего министра обороны России Сергея Иванова: «Враг не придет к нам на танке. Враг прилетит к нам на самолете или доставит оружие по воздуху» («Актуальные задачи развития Вооруженных Сил Российской Федерации», «Красная звезда», 11 октября 2003 года). В Концепции ВКО, в Основах государственной политики в области противовоздушной обороны на период до 2010 года и на дальнейшую перспективу и других документах указывается на стремительное возрастание боевых возможностей сил и средств ВКН иностранных государств, их превращение в фактор, решающим образом влияющий на ход и исход современных войн и вооруженных конфликтов.

Что касается перехода воздуха и космоса в разряд театра военных действий (второе положение), то убедиться в этом никого не нужно, так как это является измышлением только самого Анатолия Корабельникова и Юрия Криничкого. Оно не принято ни официально, ни ученым миром.

Тезис четвертый. Анатолий Корабельников утверждает, что «принятый сейчас способ формирования воздушно-космической обороны через интеграцию систем ПВО и РКО отчасти в своей идеологии является неверным и отчасти выполнил свою задачу и в силу этого устарел. При этом идеологическую основу в указанной интеграции определяют задачи борьбы с ГЗЛА и баллистическими ракетами (в том числе и ОТБР). Вместе с тем наибольшую угрозу по массовости (количеству) созданного, точности и стоимости представляют не ГЗЛА и баллистические ракеты, а крылатые ракеты и ударные беспилотные летательные аппараты (БЛА), а также сброшенные и запущенные с самолетов и ударных БЛА противника поражающие средства, относящиеся к классу ВТО».

Утверждение, что формирование воздушно-космической обороны через интеграцию систем ПВО и РКО в своей идеологии неверно, необоснованно. Анатолий Корабельников не привел ни одного доказательства ошибочности разрабатываемой уже более 30 лет идеологии и не показал альтернативного пути.

Второе утверждение о том, что формирование ВКО через интеграцию систем ПВО и РКО отчасти выполнено и в силу этого устарело, является явно преждевременным. Пока еще системы ПВО и РКО реально являются автономными, так как общая автоматизированная система управления для них не создана и предъявляемые требования к системам и комплексам вооружения только начинают реализовываться. Никто не отрицает угрозы от баллистических, крылатых ракет, другого ВТО и БЛА. Однако в рамках существующих систем ПВО и РКО можно добиться лишь частичного ослабления их ударов и необходимого времени предупреждения руководства государства для принятия решения и нанесения неприемлемого для агрессора ответного удара. В то же время без создания системы ВКО в обороне государства появится уязвимая ниша для нанесения агрессором разоружающего удара с применением ГЗЛА, конечно, при принятии их на вооружение. Именно система ВКО должна ликвидировать все уязвимые места в обороне от ударов сил и средств ВКН любого противника.

Тезис пятый. Анатолий Корабельников ставит вопрос: «Почему интеграция и создание ВКО только для Москвы?.. Становится очевидным, что принятая ранее идеология интеграции ПВО и ПРО требуют коренного пересмотра и не только для Москвы, но и для всей территории России».

Вопрос надуманный (опять для «интриги»), потому что никто и никогда не утверждал, что система ВКО должна создаваться только для Москвы. Действительно, в рамках развернувшихся теоретических работ особое внимание уделялось и продолжает уделяться так называемому головному участку системы ВКО (ГУ ВКО), целью создания которого является проверка реализации всех основных идей и разработок общей системы.

Тезис шестой. Анатолий Корабельников призывает «устранить два методологических пробела в создании ВКО РФ, а именно – создать единую систему управления ВКО РФ с уровнем автоматизации реального масштаба времени, космических скоростей полета и масштабного применения (сброшенных, запущенных) средств воздушно-космического нападения. Также следует создать дальнюю детальную разведку воздушно-космического противника, способную решать оперативные и стратегические задачи. При этом надо иметь в виду, что дальняя разведка должна быть не только и не столько сигнальной, позволяющей применить авиацию до рубежей сброса противником бортовых средств и обеспечить своевременное целеуказание ЗРВ и ИА по БР и КР. Ей в первую очередь необходимо быть смысловой, позволяющей как заблаговременно, так и непосредственно вскрыть оперативный и стратегический замысел воздушно-космического противника и своевременно ввести в действие свои стратегические и оперативные контрпланы».

В реальности при разработке теории ВКО названных методологических пробелов не было допущено. О создании единой системы управления ВКО РФ и системы разведки и предупреждения о воздушно-космическом нападении была поставлена задача в Концепции ВКО. Требования к этим системам были детально разработаны в различных отчетах об исследованиях, диссертациях, опубликованы во множестве статей, в том числе Бориса Чельцова «ВКО утопает в меж-

ведомственной трясине» («Воздушно-космическая оборона», спецвыпуск, 2008), Анатолия Сколотяного, Аркадия Борзова «ВКО – это система, а не задача» (там же), Владимира Барвиненко, Юрия Аношко «Основные проблемы воздушно-космической обороны» («Воздушно-космическая оборона», № 5, 2012) и др. Из публикаций следует общий вывод, коррелируемый с выдвинутыми Анатолием Корабельниковым требованиями: задачи управления силами и средствами ВКО для формирования способов уничтожения и подавления СВКН должны решаться на основе обобщенной информации о воздушно-космической обстановке в общей автоматизированной системе управления.

Тезис седьмой. Анатолий Корабельников предлагает «критически подойти к проповедуемому сейчас в конструкторских бюро подходу «выше и дальше». Этот подход, если его нескритично и отгульно применять при разработке вооружения, предназначенного для уничтожения средств ВКН по принципу «железо против железа», является пустой тратой средств, так как он нереализуем».

Данное заявление некорректно, так как реально в теории и в планах развития вооружения ВКО РФ подход «выше и дальше» является частным. Им руководствуются при разработке трех типов зенитных ракетных и противоракетных систем – С-400, С-500 и С-300В различных модификаций. В Сухопутных войсках и в Военно-морском флоте на вооружении находятся и для них разрабатываются зенитные ракетные и противоракетные системы и комплексы различной дальности – от ближнего до дальнего действия, в том числе и комплексы для эффективного поражения ВТО противника. В «большой» системе ПВО, то есть в Войсках ПВО, а с 1998-го – в ВВС в период 1990–2010 годов действительно остались только зенитные ракетные системы средней дальности и дальнего действия. Однако это было временное положение, вызванное резким уменьшением в эти годы финансирования. В настоящее время в состав зенитных ракетных группировок ВВС и Войск ВКО уже начали поступать комплексы ближнего действия «Панцирь» для прикрытия точечных объектов и поражения средств ВТО. В ближайшей перспективе ожидается поступление на вооружение комплексов с зенитными ракетами различной дальности (С-350 «Витязь»). При этом разработки средств ВКО идут не только по принципу «железо против железа», а и на новых физических принципах.

Тезис восьмой. Анатолий Корабельников обвиняет (непонятно кого) «в неадекватной и отчасти своякорыстной практике применения даже существующей теории ВКО... Неадекватность в том, что изначально выбран бесперспективный подход к разрешению такой управленческой проблемы, как создание ВКО РФ. К разрешению управленческих проблем существует множество подходов: системный, комплексный, интеграционный, маркетинговый, динамический, воспроизводственный, процессный, нормативный, количественный (математический), административный, поведенческий, ситуационный. Они не конфликтуют, а дополняют друг друга, но есть два подхода, которые являются противоположными, – функциональный и предметный... Мы в области борьбы с воздушно-космическим противником достигли предела применения предметного подхода. Необходимо переходить на реализацию функционального подхода».

Спасибо, что просветили научное сообщество в важном вопросе подходов к разрешению управленческой проблемы создания ВКО РФ. Однако так и не объяснено, чем являются предметы ВКО РФ. Напоминаем, что ВКО – вид обороны, его предметы (предмет – одна из сторон объекта, предметы определяют свойства объекта) – общегосударственные и военные мероприятия (см. тезис второй). Хотя, судя по пояснениям, касающимся эксплуатации и жизненного цикла, критик просто ошибается и ведет речь не о ВКО, а о ее материальной основе, предметах которой являются подсистемы разведки, подавления и поражения, обеспечения и управления, а при конечной дифференциации предметной области – вооружение и военная техника, то есть космические аппараты, радиолокационные станции, зенитные ракетные, противоракетные и противокосмические комплексы, средства РЭБ, АСУ и другие. Чем их заменить при выполнении системной ВКО своих функций контроля над состоянием и деятельностью группировок сил ВКН потенциальных противников, сдерживания агрессии и т. д. – также не объясняется.

Тезис девятый. Анатолий Корабельников обвиняет Генеральный штаб и Главное командование ВВС в неправильном применении авиации: «Наши же ВВС, «расскассировавшись» по военным округам, на себя самостоятельных задач войны не взяли (они берут на себя лишь задачи поля боя в пределах оперативных задач военного округа), а Генеральный штаб ВС РФ им задачи войны не поставил».

Во-первых, этот тезис не относится к ВКО, во-вторых, мысль не нова, она высказана Иваном Ерохиным более 30 лет назад и в настоящее время не соответствует реалиям.

В заключение необходимо отметить, что каждый ученый имеет право на собственное мнение в своей предметной области, не совпадающее с доминирующими или официальными взглядами. Соответственно он имеет право на критику и ошибку. Но ученый не имеет права отгульно заниматься критиканством, не приводя доказательств своих пассажей и не приводя путей исправления показанных недостатков и аргументов для их обоснования. Пустое критиканство бесплодно и дискредитирует школы, которые представляют эти критики. Именно поэтому ученые ВА ВКО посчитали необходимым ответить на статью Анатолия Корабельникова.

ОАО «НИИ «Элпа»
Разработка и производство пьезокерамических материалов, пьезоэлектрических приборов:

- пьезокерамические элементы,
- многослойные актюаторы,
- армированные актюаторы,
- микродвигатели, микрореле
- датчики различных типов,
- пьезокерамические трансформаторы,
- пьезокерамические фильтры,
- гидроакустические модули,
- изделия на основе пьезопленок.

Разработка и производство приборов акустоэлектроники:

- фильтры и резонаторы на ПАВ,
- генераторы на ПАВ,
- линии задержки.

124460, г. Москва, Зеленоград,
Панфиловский проспект, д.10
Тел.: (499) 710-00-31
Факс : (499) 710-13-02

www.elpapiezo.ru
info@elpapiezo.ru

СО ЗНАНИЕМ ДЕЛА

Одной из острейших проблем российской авиации остается высокая аварийность. Наряду с наличием некоторых объективных причин серьезным фактором такого состояния дел является несовершенство и низкая эффективность сложившейся системы обеспечения безопасности полетов. Созданная еще в 60-е годы прошлого века, она, к сожалению, не получила должного развития, основывается на устаревших методах и технологиях.

Олег ЕРУКОВ,
начальник инспекции службы безопасности полетов авиации ВС РФ,
действительный член АВН,
заслуженный военный летчик РФ

Сергей ШАМШИН,
старший инженер-инспектор Центра обеспечения расследований авиационных происшествий госавиации,
действительный член АВН

В настоящее время в государственной авиации России возникла крайняя необходимость в современной, учитывающей мировой опыт и передовые достижения в системе управления безопасностью полетов (СУБП). Ее создание предполагает решение ряда неотложных задач, большинство из которых связано с необходимостью разработки и внедрения в практику новых методов, средств и технологий. Приоритетным представляется активное и широкое использование искусственного интеллекта.

Попытки создания и применения автоматизированных систем, основанных на его внедрении, уже предпринимались в последние годы. Подобной АСУ предполагалось оснастить учебно-боевой самолет Як-130, предназначенный преимущественно для первоначальной летной подготовки в вузах Министерства обороны. Однако конечного продукта до сих пор нет. Эксплуатация бортовой системы безопасности полетов на самолетах МиГ-29 UPG(UB) показала, что она не в полной мере обеспечивает решение возложенных задач и требует как минимум серьезной доработки. Наиболее дееспособными на практике оказались информационно-управляющие системы с функциями активной безопасности, разработанные для Су-35 и Т-50. Однако и они, несмотря на широкий спектр возможностей, имеют недостатки, ограничивающие широкое применение.

Все создаваемые по сей день системы, основанные на искусственном интеллекте, изначально обладают невысокой практической ценностью, так как большинству из них свойственны одни и те же недостатки, обусловленные нерациональным подходом к разработке. Какие?

СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ПРОБЛЕМ

Прежде всего фактически все известные системы обеспечения безопасности полетов с элементами искусственного интеллекта создаются изначально как бортовые, то есть предназначенные только для установки на воздушное судно (ВС) и разрешения особых ситуаций, связанных именно с ним. Такое представление сужает возможности подобных устройств, поскольку исключает их применение в других контурах авиационной системы, имеющей достаточно сложную структуру, для устранения или предотвращения угроз безопасности полетов. Сегодня интеллектуальные АСУ должны быть не только на борту.

Во-вторых, как показывает имеющийся опыт создания подобных систем, чаще всего они разрабатываются приме-

СИСТЕМА
ОБЕСПЕЧЕНИЯ
БЕЗОПАСНОСТИ
ПОЛЕТОВ
ЗАКЛАДЫВАЕТСЯ
НА ЗЕМЛЕ

ВЫВОД
ИЗ ПИКИРОВАНИЯ

нительно к конкретному типу ВС, его летно-техническим и другим характеристикам, а потому не могут использоваться на других типах судов. При этом часто создание интеллектуальной системы обеспечения безопасности полетов основывается на применении специального оборудования, не входящего в штатное оснащение самолета. Это ведет к большим материальным затратам и низкому практическому эффекту. В современных условиях подобный подход неприемлем.

Фактически все разрабатываемые и производимые сегодня ВС оснащаются бортовыми вычислительными машинами с широкими возможностями, в том числе по решению задач обеспечения безопасности полетов, которые в полной мере не используются. Наиболее целесообразным было бы в полной мере задействовать уже имеющееся оборудование и только при необходимости и достаточной обоснованности разрабатывать и размещать на борту специальные средства.

Третьим недостатком в подходах к созданию подобных систем искусственного интеллекта следует считать попытки разработчиков реализовать в них все, даже мало-реалистичные функции, вплоть до передачи управления воздушным судном от летчика или экипажа автопилоту или лицам, находящимся на земле. В принципе сегодня это вполне возможно (беспилотные аппараты активно применяются в различных сферах деятельности), но насколько целесообразно? Поэтому прежде чем создавать СУБП, необходимо оптимизировать ее функции.

Четвертым пунктом отметим следующее. Аварийные ситуации на борту отличаются разнообразием, носят случайный характер, имеют высокую динамику развития. При этом часто характеризуются не выходом какого-либо параметра за допустимые значения (что легко распознается приборами), а некоторой специфической совокупностью нормальных значений параметров полета, работы бортовых систем и действий экипажа. Распознать их довольно сложно, спрогнозировать еще сложнее. Но для предотвращения или своевременного парирования угрозы нужен достоверный прогноз.

Сложность решения этой задачи можно продемонстрировать простым примером определения безопасной высоты начала вывода самолета из пикирования. Для этого нужно учесть кроме всех прочих (характеристики самолета, со-

стояние атмосферы и т. п.) как минимум еще два важнейших фактора – наличие превышений рельефа местности по пути движения самолета и темп его вывода из пикирования. Очевидно, что решение задачи с помощью математических формул и алгоритмов может привести к серьезным ошибкам: преждевременному началу вывода или запаздыванию, то есть потенциальному авиационному происшествию. Из этого следует, что при создании систем искусственного интеллекта их необходимо строить преимущественно на логических, порой нетрадиционных решениях.

Еще один недостаток существующих и разрабатываемых систем – отсутствие единства взглядов на порядок их работы и органов управления полетами при возникновении или вероятности особой ситуации на борту ВС. На наш взгляд, для любых систем требуется строго определенный порядок предоставления информации о возможной или возникшей

Многие факторы, способные привести к возникновению аварийной ситуации, можно предусмотреть заранее

угрозе авиационного происшествия как экипажу, так и органам управления полетами. Действия последних должны быть научно обоснованы и документально регламентированы. Это особенно актуально, когда руководящие полетом лица не имеют опыта эксплуатации данного ВС.

Не решена в полной мере и проблема, связанная с оценкой психофизиологического состояния и работоспособности летчика в полете. Многие категорически против постоянного контроля в полете их психофизиологического

состояния. Кроме того, даже при возможности получения подобной информации еще надо решить вопрос о порядке ее использования – куда и кому направлять, что и как в связи с этим предпринимать.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

При создании интеллектуальной системы обеспечения безопасности полетов необходимо применять подход, предполагающий рассмотрение объекта исследования во всех возможных взаимосвязях. Ее нельзя рассматривать только как совокупность экипажа, ВС и среды даже с выделением в последней органов управления полетами. Это только один из элементов. Если рассматривать авиационную систему в определенной организационной структуре (например авиационной части в любой ее конфигурации – авиабазе, авиаполку, отдельной эскадрилье), обнаруживается много функциональных элементов, оказывающих существенное влияние на работу как летчика (экипажа), так и бортового оборудования, на характеристики среды, в которой выполняется полет.

Тогда становится понятным, что автоматизация процессов лишь внутри триады «экипаж – ВС – среда» – слишком затратный путь. Многие факторы, способные привести к возникновению особой ситуации, можно предусмотреть заранее, выявив их на земле, до полета. Но для этого необходимы также основанные на искусственном интеллекте системы поддержки принятия решений. Они должны быть у руководящего состава авиационных формирований, органов управления и обеспечения полетов, особенно у тех, кто отвечает за безопасность. Грамотное распределение функций и строгая оценка возможностей позволяют понять, какими из них необходимо наделять бортовые системы. Это существенно сэкономит материальные и другие ресурсы, поможет достичь наибольшей результативности в борьбе с авиационными происшествиями.

Соблюдение такого подхода к созданию автоматизированных систем не единственное условие. С учетом реального состояния государственной авиации и необходимости создания современной СУБП можно понять, что осуществить это одновременно нереально даже при наличии достаточных материальных средств и ресурсов. У нас, к сожалению, для этого нет научной базы. Поэтому наиболее реалистичным решением проблемы представляется постепенное, пошаговое построение СУБП – от создания основных ее функциональных органов, структур и оснащения необходимыми средствами и технологиями до максимального наращивания возможностей каждого элемента формируемой системы. Однако все это нужно определить заранее, уже сегодня. Поэтому решение общей задачи создания СУБП и оснащения ее системами искусственного интеллекта требует немедленного принятия мер по формированию научного коллектива, который бы целенаправленно занимался решением всех обозначенных выше вопросов не от случая к случаю, а на постоянной основе. В нем должны работать специалисты, непосредственно включенные в решение данной проблемы.

Целесообразным представляется формирование в ближайшее время научного отдела в составе Центра обеспечения расследований авиационных происшествий государственной авиации. На него должно быть возложено решение основных задач научного и методического сопровождения создания СУБП:

- формирование требований к современным бортовым и наземным средствам обеспечения безопасности полетов;
- поиск новых подходов к решению общей проблемы обеспечения безопасности полетов, к расследованию авиационных происшествий и инцидентов;
- разработка наиболее эффективных методов выявления, прогнозирования и профилактики опасных факторов летной работы;
- определение технических заданий на исследования и ОКР по обеспечению безопасности полетов.

Главной же задачей такого отдела стало бы стимулирование саморазвития создаваемой СУБП, а это серьезный задел на дальнюю перспективу.



СОЗДАВАЯ УВЕРЕННОСТЬ В ЗАВТРАШНЕМ ДНЕ



"Рособоронэкспорт" – единственная в России государственная компания по экспорту всего спектра продукции, услуг и технологий военного и двойного назначения. На долю "Рособоронэкспорта" приходится более 80% зарубежных поставок российского вооружения и военной техники. География военно-технического сотрудничества – более 70 стран.



РОСОБОРОНЭКСПОРТ
Российская Федерация, 107076, г. Москва, ул. Стромынка, 27
Тел.: +7 (495) 534 61 83; Факс: +7 (495) 534 61 53
www.rusarm.ru

РЕКЛАМА