

# ЗАРУБЕЖНОЕ ВОЕННОЕ ОБОЗРЕНИЕ



10.95

ISSN 0134-921X

## В НОМЕРЕ:

- \* Система национальной безопасности: зарубежный опыт
- \* Фитотоксическое оружие
- \* Тыловое обеспечение СВ США
- \* Ракетный полигон Уайт-Сэндз
- \* Авиация в операциях ООН
- \* Авианосцы типа «Нимитц»



## ЛИБЕРИЯ

В августе 1995 года лидеры «либерийской войны» — пяти основных соперничающих вооруженных группировок — подписали очередное, одиннадцатое по счету соглашение, определяющее условия прекращения огня и перехода к гражданскому миру в этой западноафриканской стране.

Продолжающиеся почти шесть лет военные действия в Либерии унесли жизни более чем 150 тыс. человек. Около 2,5 млн. ее жителей (почти половина населения страны), спасаясь от насилия, покинули свои дома и стали беженцами. В разоренных городах сложилось катастрофическое положение с продовольствием, питьевой водой, медикаментами. Каждый второй ребенок в возрасте до пяти лет страдает от болезней и недоедания. В ряде районов возникла крайне опасная эпидемиологическая обстановка.

Все началось в декабре 1989 года, когда отряды Национального патриотического фронта Либерии (НПФЛ), малоизвестной в то время группировки, вторглись с территории соседнего государства — Кот-д'Ивуар — и начали продвижение к столице (г. Монровия) с целью свержения президента Самуэля Доу. Установив контроль над большей частью страны, овладеть ее столицей силы НПФЛ так и не смогли. Когда спустя девять месяцев С. Доу был убит, противостояние не прекратилось. Осада г. Монровия длилась несколько лет, но все попытки захватить город были отбиты Межафриканскими силами по поддержанию мира в Либерии (ЭКОМОГ), включающими воинские контингенты из Нигерии, Ганы, Танзании и Гвинеи, а также находящимися в столице вооруженными силами страны, насчитывающими не более 5 тыс. человек.



В настоящее время в Либерии действует свыше десяти военно-политических группировок, объединяющих до 60 тыс. боевиков. По данным английского информационно-справочного издания «Милитэри бэланс», численность самой крупной из них — НПФЛ, контролирующей большую часть территории страны, колеблется в пределах 8 — 12 тыс. человек.

В рядах УЛИМО (Объединенного освободительного движения Либерии за демократию), которое действует в районе, простирающемся к западу от г. Монровия до границы со Сьерра-Леоне, насчитывается 5 — 6 тыс. боевиков. Большинству этих группировок оказывают помощь некоторые государства региона. По данным ООН, некоторые государства региона. По данным ООН,

ОАЕ (Организация африканского единства), ЭКОВАС (Экономическое сообщество стран Западной Африки), Кот-д'Ивуар и Буркина-Фасо поддерживают НПФЛ, Гвинея — УЛИМО. В Сьерра-Леоне находятся базы одной из группировок.

В сентябре 1995 года приведен к присяге государственный совет — высший орган власти, который должен обеспечить подготовку и проведение первых всеобщих выборов в августе 1996 года. Кроме того, ему поручен контроль за разоружением боевиков. Предыдущая попытка провести аналогичную операцию закончилась безуспешно: по данным на июнь 1994 года, у повстанцев были изъяты 1843 единицы огнестрельного оружия и 65 447 штук боеприпасов к ним. В госсовет (предусматривается коллегиальное правление) вошли три представителя гражданского общества и три лидера военно-политических группировок: НПФЛ, УЛИМО и ЛМС (Либерийского мирного совета). В заключенном соглашении предусматривается размещение на территории страны 8500 военнослужащих из состава ЭКОМОГ и 50 наблюдателей ООН. Кроме того, в соответствии с ним вооруженные силы страны должны вернуться к выполнению своих основных задач в качестве либерийской регулярной армии.

По оценкам Детского фонда ООН (ЮНИСЕФ), в стране воюют тысячи подростков. Молодые люди в возрасте до 15 лет составляют 10 — 12 проц. боевиков, а 15 — 17 лет — около 20 проц. Период их начальной подготовки сведен до минимума и, по данным очевидцев, может составлять всего сутки. Президент Ганы Джерри Ролингс, выступая посредником в урегулировании вооруженного конфликта, в свое время выразил уверенность, что придет время, когда тысячи малолетних либерийцев, которых война сделала солдатами, смогут вернуться в школу и продолжить учебу, а их родители — приступить к мирному труду. Сейчас, по-видимому, это время наступает.

На с н и м к а х:

- \* Военнослужащие либерийской регулярной армии
- \* Бойцы Национального патриотического фронта Либерии



# ЗАРУБЕЖНОЕ ВОЕННОЕ ОБОЗРЕНИЕ



Ежемесячный  
иллюстрированный  
военный журнал  
Министерства обороны  
России

№ 10 . 95

Издается с декабря  
1921 года

Редакционная коллегия:

Ю. Б. Криворучко  
(главный редактор),  
Ю. А. Аквилянов  
(зам. главного редактора),  
А. Л. Андриенко,  
В. М. Голицин,  
В. С. Горбатюк,  
Р. А. Епифанов,  
В. И. Завалейков  
(зам. главного редактора),  
В. В. Кондрашов  
(ответственный секретарь),  
В. А. Логинов,  
А. Н. Лукьянов,  
М. М. Макарук,  
И. А. Мальцев,  
Е. Н. Прохин,  
В. Т. Солдаткин,  
Б. В. Хилько

Художественный редактор  
О. Моднова

Адрес редакции:  
103160, Москва, К-160.  
Телефоны: 293-01-39,  
293-64-69.

© «Зарубежное военное  
обозрение», 1995

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ</b>	<b>В. Манилов</b> — Система национальной безопасности: зарубежный опыт <b>Э. Гамс</b> — Фитотоксическое оружие	2 12
-----------------------	---	---------

<b>СУХОПУТНЫЕ ВОЙСКА</b>	<b>И. Шмаков</b> — Тыловое обеспечение сухопутных войск США <b>А. Капустин</b> — Разведывательные беспилотные летательные аппараты стран НАТО <b>С. Колдунов</b> — Учебные патроны	17 23 29
--------------------------	--	----------------

<b>ВОЕННО-ВОЗДУШНЫЕ СИЛЫ</b>	<b>Д. Стеклов, Е. Алтайский</b> — Американский ракетный полигон Уайт-Сэндз <b>А. Краснов</b> — Авиация в миротворческих операциях ООН Проверьте свои знания	31 38 42
------------------------------	---	----------------

<b>ВОЕННО-МОРСКИЕ СИЛЫ</b>	<b>В. Аксенов</b> — Атомные авианосцы типа «Нимитц» <b>А. Соколов, О. Генералов</b> — Системы погрузки и выстреливания боезапаса подводных лодок	43 52
----------------------------	---	----------

<b>ИНОСТРАННАЯ ВОЕННАЯ ХРОНИКА</b>		58
------------------------------------	--	----

<b>КРОССВОРД</b>		64
------------------	--	----

<b>ЦВЕТНЫЕ ВКЛЕЙКИ</b>	* Французский переносной ЗРК «Мистраль» * Учебный корабль TV3508 «Касима» ВМС Японии * Фрегат FFG48 «Вандергрифт» ВМС США * Перспективная американская ракета ERINT
------------------------	--

<b>НА ОБЛОЖКЕ</b>	Американский стратегический бомбардировщик В-2А «Спирит»
-------------------	--

При подготовке материалов в качестве источников использованы следующие иностранные издания: справочники «Джейн», а также журналы «Авиэйшн уик энд спейс технолоджи», «НАВИНТ», «Дефенс электроникс», «Джейнс дефенс уикли», «Интернэшнл дефенс ревью», «Милитэри технолоджи», «Просидингс», «Труппенпраксис», «Эр форс мэгэзин».

МОСКВА  
ИЗДАТЕЛЬСТВО «КРАСНАЯ ЗВЕЗДА»



## СИСТЕМА НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Генерал-полковник В. МАНИЛОВ

ЗАДАЧА создания системы обеспечения национальной безопасности, по мнению зарубежных специалистов, подразумевает комплексный подход к реализации решений в политике, экономике, обороне, науке и технике, экологии, информатике, культуре и других сферах жизни и деятельности, связанных с обеспечением безопасности граждан, общества и государства. Для этого необходима методологическая база, то есть единые точки отсчета, общие представления о национальной безопасности, о том, какими силами и средствами ее можно и должно обеспечивать. Совершенно очевидно, что формирование такой базы должно быть связано с конкретными историческими, геополитическими и военно-стратегическими условиями существования и развития того или иного государства. Только в этом случае могут быть выработаны оптимальные для него параметры системы безопасности.

Мировой опыт показывает, что при определении таких параметров используются, как правило, теоретические положения соответствующих аспектов политической науки. На их основе вырабатываются цели, задачи, принципы создания и функционирования системы национальной безопасности.

Наибольший интерес представляет опыт Соединенных Штатов Америки, где структуры этой системы практически в неизменном виде существуют почти полвека. Закон о национальной безопасности 1947 года определял ее как интеграцию вопросов внутренней, внешней и военной политики в интересах взвешенного подхода к проблемам использования различных военных и невоенных средств. В 70-х годах в понятие «национальная безопасность» стали включаться не только военные, но и сопряженные с ними экономические и социальные аспекты. По словам М.Тэйлора, председателя комитета начальников штабов вооруженных сил США в те годы, «в повестке дня текущих забот фигурирует слишком много гражданских угроз – рост народонаселения, инфляция, спад производства, нехватка ресурсов, потеря доверия к правительству. Не только причины и следствия такого рода угроз не имеют в целом военного характера, но и средства их решения мало что могут позаимствовать у военной мощи, олицетворяемой вооруженными силами»<sup>1</sup>.

На рубеже 80 – 90-х годов американские политологи стали настойчиво ставить вопрос о дальнейшем расширении содержания понятия «национальная безопасность». Два момента сыграли в этом отношении важную роль. Во-первых, события в мире показали, что прежняя разделительная линия между внешней и внутренней политикой стирается, заставляя правительство решать на международной арене вопросы, которые ранее решались исключительно внутри страны. Во-вторых, идея, лежавшая в основе концепции безопасности Запада, – сдерживание Советского Союза – ушла в небытие. Из этого одни политологи сделали вывод о необходимости поиска новых целей национальной безопасности, другие – о конце самой идеи национальной безопасности, которая, по их мнению, должна уступить место идее коллективной, общей для всего человечества безопасности.

Очевидно, истина где-то посередине: новые цели национальной безопасности должны сопрягаться с задачами создания коллективных (региональных и глобальной) систем безопасности. В какой-то степени это нашло отражение в системе национальной безопасности США. В момент ее создания (1947 год) она

<sup>1</sup> Orbis, Winter 1975, № 4, p.1011.

включала, помимо президента, государственный департамент, министерство обороны и Центральное разведывательное управление, а в настоящее время — президента, его администрацию, совет национальной безопасности (СНБ), федеральные министерства и ведомства, а также конгресс. Неформальным ее участником являются средства массовой информации.

Государственный департамент официально отвечает за внешнюю политику страны. Основные его функции: помощь президенту в разработке внешней политики, дипломатические контакты с другими государствами, руководство заграничными учреждениями, решение вопросов, связанных с пребыванием в США иностранных представительств, защита прав и интересов американских граждан за рубежом, обеспечение правительственных органов информацией по международным политическим, экономическим, военным и другим вопросам.

Государственный секретарь является главным советником президента в определении и реализации внешней политики. Это четвертое лицо (после вице-президента, спикера палаты представителей и временного председателя сената), которое в чрезвычайных условиях может стать президентом страны. Его заместители составляют второй круг иерархии департамента, в третий круг входят главы региональных или функциональных подразделений в ранге помощников государственного секретаря. В процессе принятия решений по вопросам национальной безопасности определенную роль играют также формально независимые, но тесно связанные с государственным департаментом учреждения, такие, как Агентство международного развития, Информационное агентство США и Агентство по контролю над вооружениями и разоружению.

Министерство обороны было создано в соответствии с законом о национальной безопасности 1947 года. Министр обороны является главным советником президента по вопросам обороны страны. Он определяет политику и программы военных ведомств, под его контролем действуют аппарат министерства обороны, комитет начальников штабов и министерства видов вооруженных сил.

Аппарат министра обороны включает органы, имеющие непосредственное отношение к формированию политики безопасности. Они отвечают за выработку и координацию позиций министерства обороны по международным, военно-политическим и военно-экономическим вопросам, что означает усиление влияния министерства обороны в области, где ранее монополистом был государственный департамент.

В комитет начальников штабов (КНШ) входят начальники штабов видов вооруженных сил, являющиеся непосредственными военными советниками президента, членов совета национальной безопасности и министра обороны. КНШ состоит из председателя, заместителя председателя, начальника штаба армии, начальника штаба ВМС, начальника штаба ВВС и коменданта морской пехоты (с 1978 года). За исключением председателя и его заместителя, члены КНШ являются одновременно высшими офицерами видов вооруженных сил. Министры армии, ВМС и ВВС (гражданские лица) несут ответственность перед министром обороны, определяют силы и возможности для реализации национальной военной стратегии.

Особое положение в системе национальной безопасности занимает Центральное разведывательное управление, созданное на основании закона о национальной безопасности 1947 года. ЦРУ входит в состав исполнительного аппарата президента и подчиняется непосредственно ему и совету национальной безопасности. В перечне задач, возложенных на ЦРУ, в числе приоритетных необходимо выделить добытие, анализ и доведение до потребителей в высшем военно-политическом руководстве США разведывательной информации по широкому кругу вопросов. Директор ЦРУ одновременно является директором Центральной разведки и координирует деятельность всего «разведывательного сообщества».

Возрастающее влияние международных экономических и политических проблем на национальную безопасность США привело к увеличению числа правительственных организаций, участвующих в процессе выработки и реализации решений в данной области. В первую очередь это министерство финансов, руководитель которого несет ответственность за формулирование и координацию финансовой политики государства, а также министерство торговли, в рамках которого в 1972 году создана администрация внутриамериканского и международного бизнеса для содействия и координации американского экспорта и экономической деятельности за рубежом. К числу наиболее влиятельных относится также созданное в 1977 году министерство энергетики, осуществля-

ющее руководство программами исследований и разработки ядерного оружия.

Таким образом, система национальной безопасности может изменяться в процессе общественного развития. В 50 – 60-х годах ее определяли прежде всего силовые структуры, а также государственный департамент, обеспечивающие внешнюю безопасность. С расширением задач национальной безопасности увеличивалось и число включаемых в нее элементов, прежде всего экономического и социального характера.

Особенности формирования и функционирования каждого из элементов системы национальной безопасности играют важную роль в обеспечении ее работоспособности и потому должны в возможно более полной мере учитываться при создании такой системы. Зарубежная практика показывает, что для решения этой задачи широко используются положения теорий принятия решений в политологии и организации государственных органов.

Теория принятия решений исследует следующие переменные:

- действующие лица политического процесса (организации и граждане), их ценности и восприятия;
- ситуации (обычные, кризисные или их комбинации);
- организационная система (основные институты, участвующие в принятии решения);
- процесс принятия решений (хронологический поток событий и действий, ведущих к собственно решению – выбору одного из нескольких вариантов действий);
- органы, принимающие решения (с изучением конкретного характера взаимоотношений лиц, принимающих решения).

Теория организации государственных органов (теория бюрократии) оперирует следующими основными положениями:

- бюрократия есть крупная организация, разделенная в соответствии со специализацией на фиксированные области деятельности, регулируемые законами и правилами;
- бюрократия организована иерархически, то есть имеет уровни полномочий с жестко закрепленной системой руководства и подчинения;
- бюрократическое управление основано на письменных документах;
- управление бюрократическим органом предполагает хорошую подготовку, а работа в нем – возможность сделать карьеру;
- управление бюрократическим органом следует общим правилам, которые относительно стабильны и познаваемы.

В течение многих лет теория бюрократии использовалась для обоснования тенденции к созданию крупных централизованных организаций в государственном управлении. Главными лозунгами при этом были «экономия» и «эффективность». Критики этой теории исходят прежде всего из неприятия централизованного контроля, негативного отношения к бюрократической организации, которая, как полагают, неспособна обеспечить адекватный профессиональный рост и карьеру персонала, способствует развитию конформизма и группового мышления, искажает информацию в результате существующей иерархии, не полностью использует потенциал людей из-за их недоверия, страха и т. д., приводит к доминированию правил над людьми, к сопротивлению всему новому.

Важными аспектами при формировании интересов организации считаются следующие:

- Организация предпочитает такую политику или стратегию, которые, по мнению доминирующей в ней группы, делают ее все более важной.
- Организация стремится получить в свое распоряжение материальные и иные возможности, необходимые для ее сущности, что порождает тенденцию к получению наибольшей автономии.
- Организация оказывает сопротивление попыткам лишить ее функций, которые рассматриваются как часть сущности.
- Организация часто безразлична к функциям, не рассматриваемым как часть сущности или не являющимся необходимыми для ее защиты. Поэтому нередко возникает тенденция к блокированию внутренних инициатив, направленных на освоение новых видов деятельности или на получение новых возможностей. Это может быть ей навязано только извне.
- Организация зачастую пытается избавиться от вновь появившихся функций, так как новый персонал со своими знаниями и интересами может попытаться изменить сущность организации.

Таким образом, противоречия и конфликты, связанные с определением задач и функций, – постоянное явление на высшем уровне управления. Изменение функций и задач организаций наиболее часто происходит во время и после кризисов. В этой связи организации, заинтересованные в выполнении своих

функций и не желающие расширения задач других организаций за свой счет, особенно внимательно относятся к развитию событий в кризисный период. Часто организация, чьи функции были расширены в его ходе, несмотря на стабилизацию обстановки, настаивает на продолжении выполнения ею новых функций.

Непосредственное отношение к созданию и функционированию системы обеспечения национальной безопасности имеет концепция «сущности организации». Она объясняет механизм адаптации организации к изменениям в обществе, экономике, науке и технике, технологиях. Применение этой концепции позволяет определить наиболее важные задачи и функции организации, необходимые изменения ее структуры, оптимальные пути приобретения соответствующего потенциала. Нередко субъективные мнения о сущности организации становятся барьером для институциональных изменений при появлении новых технологий. Определение сущности организации позволяет выявить несоответствие между требованиями стратегии национальной безопасности и имеющимися возможностями ее реализации отдельными компонентами системы национальной безопасности.

В целях создания оптимальной структуры системы национальной безопасности, максимального использования возможностей входящих в нее компонентов, централизации процессов выработки и принятия решений в США были осуществлены реформы министерства обороны и «разведывательного сообщества». При этом были широко использованы результаты исследований, проведенных в контексте теорий принятия решений и организации государственных органов, а также концепции «сущности организации».

Министерство обороны в его современном виде является итогом сложной эволюции, начавшейся еще в период первой мировой войны. Тогда существовали самостоятельные министерства армии и ВМС. Появление авиации и соответствующих требований о создании третьего министерства вызвали необходимость решения проблемы унификации вооруженных сил. Однако только опыт второй мировой войны окончательно позволил взять верх сторонникам объединения усилий в военной сфере. В результате были созданы комитет начальников штабов и объединенные командования.

Предложение о едином министерстве национальной обороны было сделано президентом Г. Трумэн на конгрессу в декабре 1945 года<sup>2</sup>. Законодательство, которое появилось после полутора лет дискуссий, существенно отличалось от первоначальных предложений. В 1947 году было создано военное ведомство во главе с министром обороны. Оно включало три отдельно организованных и управляемых исполнительных министерства – армии, ВВС и ВМС. Однако это было не единое министерство, а конфедерация трех министерств. Дополнение к закону о национальной безопасности 1949 года не только ввело новое название национального военного ведомства – министерство обороны, но и подчеркнуло статус министра обороны как главного советника президента по военным вопросам. Одновременно был учрежден пост председателя комитета начальников штабов, а в министерстве обороны унифицированы бюджетные и финансовые процедуры.

Очередная реорганизация в министерстве обороны США произошла в 1953 году. Были ликвидированы комиссия вооружений и комитет по НИОКР, а их функции переданы министру обороны. В 1958 году его функции были вновь расширены, особенно в отношении оперативного управления вооруженными силами. Министерства видов вооруженных сил, которые до этого выступали исполнительными подразделениями в оперативном контроле над объединенными и специальными командованиями, были выведены из цепочки управления, которая отныне стала состоять из президента, министра обороны, КНШ и объединенных командований. Был также создан новый пост директора управления НИОКР<sup>3</sup>. Все эти изменения значительно усилили власть министра обороны. Крупные перемены осуществил Р. Макнамара в 1961 – 1968 годах, введя в практику министерства обороны систему контроля программ и бюджета, предназначенную для рационализации военной политики. Путем использования системного анализа предполагалось создать условия, при которых военная политика, закупки оружия и структура сил определялись бы национальными интересами и целями. Фактически при Р. Макнамаре тенденция централизации в министерстве обороны США достигла апогея.

Одним из лозунгов предвыборной кампании Р. Никсона было противодействие чрезмерной централизации при принятии решений. С приходом к власти

<sup>2</sup> Special Message to the Congress Recommending the Establishment of a Department of National Defense, December 19, 1945, Public Papers of the Presidents, Harry S. Truman, 1945, Washington, D.C.: G.P.O., 1961, p.546.

<sup>3</sup> Department of Defense Reorganization Act of 1958, P.L. 85 – 599, 85th Cong., August 6 (72 Stat. 514).

Р. Никсон и министр обороны М. Лэйрд предприняли усилия, направленные на децентрализацию в министерстве обороны и передачу права решения ряда вопросов видам вооруженных сил. Одновременно были изъяты многие функции, ранее выполнявшиеся аппаратом министра обороны, и централизованы на уровне совета национальной безопасности. В 80 – 90-х годах существенных изменений в организации обороны США не произошло. Принципы, заложенные Р. Макнамарой и модифицированные Никсоном – Лэйрдом, остались практически прежними.

Таким образом, доминирующей тенденцией в организации обороны США в XX веке является централизация. Этот процесс воздействовал на все виды вооруженных сил и привел к усилению влияния министра обороны. Изменения в организационной структуре имели главным образом политический характер, так как они прямо влияли на распределение власти и доступ отдельных лиц и групп к процессу управления.

«Разведывательное сообщество» США обеспечивает в системе национальной безопасности сбор сведений и материалов, их систематизацию, анализ и доведение до потребителей разведывательной информации. Организационно его компоненты находятся в различных ведомствах и службах правительства: ЦРУ – в исполнительном аппарате президента, военные разведывательные службы – в министерстве обороны, отдел разведки и исследований – в государственном департаменте. В разведывательном процессе участвуют также подразделения ФБР, министерства финансов, энергетики, торговли, другие ведомства. На ЦРУ приходится около 10 проц. общего бюджета «разведывательного сообщества». Самыми крупными являются военные разведывательные службы, координацию деятельности которых осуществляет разведывательное управление министерства обороны (РУМО), созданное в 1961 году.

Важную роль играет также Управление (Агентство) национальной безопасности, основанное в 1952 году и выполняющее задачи централизованного руководства всей радио- и радиотехнической разведкой, вскрытия сетей связи иностранных правительств и обеспечения безопасности своих сетей. Отдел разведки и исследований государственного департамента является информационно-аналитическим органом, предназначенным для обеспечения руководства этого ведомства разведывательной информацией по политическим, социологическим, экономическим, научным, техническим и другим вопросам, необходимой для принятия решений в области внешней политики. Разведывательный отдел министерства энергетики осуществляет слежение за испытаниями ядерного оружия в других странах и оценивает состояние дел в ядерной области за рубежом.

Первый шаг к созданию постоянной структуры разведки в США был сделан президентом Г. Трумэнном, который в январе 1946 года создал Центральную разведывательную группу (ЦРГ). Название организации отражало две концепции, которые и по сей день остаются основными в развитии «разведывательного сообщества» США. Слово «центральная» указывало на место организации в исполнительной ветви власти непосредственно под президентом и отражало задачу координации деятельности разведывательных служб. Слово «разведывательная» определяло в качестве главной задачи предоставление разведывательной информации, необходимой президенту при формировании политики. Закон о национальной безопасности 1947 года создал базу для образования Центрального разведывательного управления вместо ЦРГ. С течением времени зона ответственности ЦРУ расширилась и стала включать, помимо разведывательной информации, также воздушно-космическую разведку, тайные операции и решение других задач.

В целях усиления координации разведывательной деятельности была создана национальная коллегия по внешней разведке, в состав которой вошли представители всех разведывательных служб США. Коллегия возглавляется заместителем директора Центральной разведки. Контроль над бюджетом «разведывательного сообщества», определение приоритетов в сборе и обработке информации, выработку политики в области управления и другие функции осуществляет его Исполнительный комитет. В 80-х годах основная линия администрации в сфере разведки состояла в поддержке «разведывательного сообщества», создании более благоприятных условий для разведывательных операций, включая тайные. В настоящее время существует ряд других межведомственных органов, оказывающих помощь директору Центральной разведки в руководстве деятельностью и координации усилий всех компонентов «разведывательного сообщества».

Таким образом, главными тенденциями в функционировании разведывательных органов США после второй мировой войны были усиление координации и



распределение функций, стремление к выработке единой разведывательной политики.

Суммарные выводы из анализа опыта формирования, совершенствования и функционирования компонентов системы национальной безопасности состоят в следующем:

- функции организаций должны распределяться таким образом, чтобы они сопрягались, но не пересекались и не повторялись;
- необходимо использовать такие механизмы управления, которые позволяют нейтрализовать отрицательные аспекты проявления сущности организации;
- важно противодействовать тому, чтобы организации в обычное время не могли закрепить и использовать расширенные функции, характерные для кризисных ситуаций;
- необходимо четко определять приемлемый уровень централизации и децентрализации процессов выработки элементов политики национальной безопасности в отдельных организациях.

Цель деятельности системы обеспечения национальной безопасности состоит в создании механизмов выработки и реализации оптимальных решений в области безопасности. Достижение этой цели предполагает: формулирование национальных ценностей, интересов и целей; определение факторов, угрожающих, противодействующих или мешающих достижению поставленных целей; разработку планов действий и оперативных решений в сфере безопасности; реализацию планов и решений внутри страны и на международной арене в различных областях национальной безопасности; анализ и оценку итогов действий.

Важно иметь в виду, что система национальной безопасности не должна быть закрытой. Она включает две части – формальную и неформальную. Первая – это исполнительные, законодательные и судебные органы, вторая – различные общественные институты, а также частные лица, способные оказать влияние на формирование и реализацию политики национальной безопасности (средства массовой информации, общественные организации и т. д.). Система национальной безопасности тем устойчивей, чем меньше противоречий внутри каждой из составляющих ее частей и между ними.

Формальная часть эффективно функционирующей системы национальной безопасности должна включать, с одной стороны, иерархически стройную структуру исполнительной власти (два уровня – президентский и министерский), с другой – сдерживающую и арбитражную структуру законодательной и судебной власти. Непременным условием эффективности выступает отлаженный механизм принятия и реализации политических решений.

Любая страна подвергается тем или иным видам опасности в различных сферах. Они могут быть внешние и внутренние, военные и невоенные, явные и скрытые, что предполагает необходимость создания структуры, адекватно и гибко реагирующей на разнообразные угрозы и опасности.

Особую роль играет теория поведения нации. В соответствии с ней государство (нация) воспринимает угрозу своим интересам в зависимости от международной и внутренней ситуации и разрабатывает политику и программы, предназначенные для того, чтобы справиться с ней. По мнению аналитиков, в таких ситуациях главным лицом является правительство страны, а выбранный вариант действий есть вычисленная реакция на ту или иную проблему с учетом национальных интересов и целей. В этом случае правительство рассматривается как рационально мыслящая унитарная единица, имеющая набор специфических целей и вариантов действий, единую оценку последствий, которые вытекают из каждого варианта.

Реальные процессы формирования и реализации политики национальной безопасности отличаются от этой модели, поскольку правительство – не унитарная единица, а состоит из конкретных лиц и организаций, имеющих свои, далеко не всегда совпадающие взгляды на приоритеты в области реализации и защиты национальных ценностей и интересов.

Есть, по меньшей мере, две альтернативные модели процесса формирования и реализации политики национальной безопасности. Они играют важную роль в организации процесса функционирования системы безопасности. В самом общем виде их суть сводится к следующему.

Первая модель предполагает политическое взаимодействие в системе национальной безопасности и рассматривается как «политический итог» деятельности отдельных лиц, стоящих на верхней ступени иерархической лестницы. Иначе говоря, правительство как орган национальной модели распадается на компоненты, представленные отдельными лицами, занимающими руководящие позиции в организациях, входящих в систему национальной безопасности. В то же

время решения, принимаемые в результате компромиссов и взаимных уступок, зависят не только от предпочтений участников, но и от того, как эти предпочтения комбинируются.

Важным также является учет того, что люди, участвующие в разработке политики национальной безопасности, не существуют в вакууме. Они – выбранные или назначенные официальные лица, которые смотрят на мир сквозь призму прежде всего интересов своих организаций. Физические лица, разрабатывая политику, часто расходятся в определении того, каким курсом предпочтительнее следовать. Этот конфликт имеет перманентный характер и является частью политики. Он вызывается четырьмя факторами: различиями интересов организаций, разным восприятием реальности, характером используемой информации, а также неопределенностью ситуаций.

Признано, что положение отдельного человека определяет степень влияния на процесс принятия решения. Многие лица принимают участие в решениях только в результате того, что они занимают определенный пост, формирующий их восприятие и взгляды. На существование политических решений с точки зрения участия в этом процессе отдельного физического лица влияют, в частности, оказываемое на него давление, стремление приспособиться к этому давлению, симпатии к нуждам организации, которые противопоставляются национальным интересам, инерция организации, ценностные ориентации и взгляды (идеологические и личные), восприятие национальных интересов и характера угрозы этим интересам.

Такие качества, как компетентность, способность к взаимодействию, личные отношения с другими политиками, «бюрократическое и политическое искусство», способность и желание принимать решения, имеют важное значение для уровня и качества влияния личности в системе национальной безопасности. Политологи полагают, что интересы организации являются доминирующим фактором в формировании позиции, которой придерживаются физические лица в определении интересов национальной безопасности.

Вторая модель концентрирует внимание на организациях, отвечающих за различные аспекты политики. При этом исследуется деятельность этих организаций, их влияние на процесс выработки и реализации политики национальной безопасности.

Каждая такая организация создается с целью обеспечения национальных интересов. В то же время зона ответственности многих из них зачастую четко не определена. Это приводит к появлению конфликтных зон ответственности, стимулирует возникновение тенденций развития собственных интересов, помимо тех, для которых они были образованы. Признание интересов конкретных организаций в качестве источников влияния в политике является важнейшим аспектом, который должен учитываться при создании системы национальной безопасности.

Роль физических лиц и организаций может меняться в зависимости от типа решения и стадии развития политического процесса. Этапы идентификации проблем и планирования обычно бывают стандартными процедурами и осуществляются организациями. Реализация решений также представляет собой рутинный процесс. Этап принятия решения является моментом наибольшего влияния физических лиц.

Как в структуре исполнительной власти, так и в системе национальной безопасности в целом главным звеном в большинстве стран мира выступает высшее должностное лицо – как правило, президент. В США, например, он глава государства, главнокомандующий вооруженными силами, главный дипломат, глава исполнительной власти. Таким образом, конституционное положение президента определяет его позиции как ведущего действующего лица в принятии решений в области национальной безопасности.

В соответствии со статьей 603 закона «О реорганизации министерства обороны США» от 1 октября 1986 года ежегодно президент представляет конгрессу доклад по вопросам стратегии национальной безопасности США<sup>4</sup>. Для реализации поставленных задач он опирается на исполнительный аппарат, в задачи которого входит подготовка и отработка рекомендаций, координация деятельности всего механизма государственного управления, контроль за выполнением ведомствами ключевых прерогативных решений. Частью исполнительного аппарата является аппарат Белого дома. Однако, помимо официальных помощников, президенты США используют неофициальных советников по важнейшим вопросам национальной безопасности, а также создают временные (специальные)

<sup>4</sup> Доклад, подготовленный администрацией Б. Клинтона в 1994 году, см.: Зарубежное военное обозрение. – 1994. – № 11. – С. 2 – 10. – Ред.

комиссии (комитеты) для исследования и выработки рекомендаций по конкретным проблемам.

Исполнительный аппарат президента состоит из нескольких подразделений, созданных в целях оказания помощи президенту в формировании и реализации политики по широкому кругу проблем. Сюда же входит совет национальной безопасности.

Структура системы национальной безопасности в значительной степени определяется стилем управления президента. Выделяются три их разновидности:

- **Формальный** – характеризуется иерархической структурой принятия решений с четко обозначенными границами ответственности, хорошо продуманными процедурами и упорядоченным потоком информации к президенту через различные организационные уровни. Хотя разные точки зрения и суждения участников процесса поощряются, этот стиль управления не одобряет открытый конфликт или «торговлю» среди участников. Его (в вариантах) использовали президенты США Г. Трумэн, Д. Эйзенхауэр, Р. Никсон, Г. Форд, Р. Рейган.

- **Соревновательный** – поощряет соперничество и конфликт среди действующих лиц системы национальной безопасности. Он базируется на организационной неопределенности, перекрещивающихся границах ответственности, многочисленных каналах связи с президентом. Президент чувствует себя свободным, связываясь с подчиненными в различных департаментах, и «ищет внешнего совета и информации» (Ф. Рузвельт и Л. Джонсон).

- **Коллегиальный** – предполагает комбинирование двух первых. Президент набирает команду официальных лиц и советников, которые могут работать вместе для определения проблем и выработки политических альтернатив таким образом, чтобы учесть разные точки зрения насколько это возможно. Президент находится в центре процесса, сохраняя связь с различными советниками и главами организаций. Этот стиль поощряет межведомственную координацию и коллегиальное участие в выработке решений при одновременной минимизации бюрократических столкновений и компромиссов.

Выбор модели принятия решений в значительной мере определяется стилем управления и политическим опытом президента. Исследования зарубежной практики позволяют сделать вывод о том, что основное влияние в этом плане оказывают следующие факторы, связанные с личностью президента:

- способность четко организовать действия сотрудников в соответствии с определенным замыслом и обеспечить твердость в его реализации;
- приверженность к организованности и регулярности в информационно-аналитической деятельности;
- стремление поставить сильные личности на ключевые посты;
- полнота использования возможностей аппарата советников;
- степень личного участия в процессе разработки и реализации решений, в том числе вопреки принятым процедурам;
- отношение к форме получения «советов» – индивидуальные доклады советников или их споры в присутствии президента.

Важное значение в реализации этих факторов имеет отношение главных советников президента к выполнению поставленных задач, соблюдению юридических границ ответственности и взаимодействию. Принимая во внимание необходимость эффективного контроля различных участников процесса обеспечения национальной безопасности, президент при любой модели должен быть главным действующим лицом.

Особой фигурой в системе национальной безопасности США является помощник президента по национальной безопасности. Он выполняет три основные функции – координатора политики, политического аналитика и советника президента. Каждая из них существенно влияет на разработку политики национальной безопасности. Помощник по национальной безопасности несет ответственность за координацию этого процесса, в ходе которого анализируется ситуация и выработываются рекомендации для президента. Наиболее важной является роль личного советника президента. В этом качестве у него есть преимущество перед другими участниками процесса обеспечения национальной безопасности – идеологическая близость к президенту при сохранении конституционной независимости.

Для объединения разнообразных интересов различных ведомств в системе национальной безопасности США имеется специальный механизм – совет национальной безопасности. Созданный в соответствии с законом о безопасности 1947 года, он всегда занимал особое место в системе исполнительной власти. В состав совета на правах его постоянных членов входят президент (председатель), вице-президент, государственный секретарь и министр обороны. Кроме

того, существует законодательно определенный институт постоянных советников СНБ – директора ЦРУ и председателя КНШ. В обязанности совета не входит принятие решений – это прерогатива президента. Задача совета – консультирование президента по вопросам внутренней, внешней и военной политики, касающимся национальной безопасности.

Структура и роль СНБ существенно изменялись при различных американских президентах, отражая их индивидуальный стиль управления и личные качества. Полярное отношение к нему продемонстрировали Д. Эйзенхауэр и Д. Кеннеди.

Д. Эйзенхауэр ввел строгую регламентацию работы СНБ и создал при нем большое количество межведомственных советов и комитетов, работавших на разных правительственных уровнях. Во времена Д. Эйзенхауэра в структуре СНБ существовали два главных органа: совет планирования и совет по координации операций. Рекомендации по вопросам политики должны были постепенно подниматься через ведомства и межведомственные комитеты до совета планирования, который согласовывал их и представлял на рассмотрение СНБ и на утверждение президенту. Совет по координации операций должен был переводить уже принятые решения по вопросам политики на язык конкретных политических мероприятий.

Президент Д. Кеннеди упразднил большинство созданных при совете национальной безопасности межведомственных органов. Он сосредоточил работу своего окружения на внешнеполитической области и стал использовать заседания СНБ от случая к случаю, главным образом для информации о принятых решениях.

Администрация Р. Никсона провела крупную перестройку органов системы безопасности, фактически возродив работу СНБ. Так, был внедрен принцип системного управления, то есть создан комплекс формализованных процедур разработки и реализации решений по отдельным проблемам. Кризисное управление выделилось в обособленную сферу деятельности СНБ. Практика работы органов национальной безопасности показала, что при огромном объеме рутинных функций звенья этого механизма не в состоянии эффективно действовать в условиях острых, кризисных ситуаций. Информационные каналы оказывались забыты сообщениями второстепенного значения, процедуры принятия решений были недостаточно гибкими, а их осуществление отставало от развития событий.

Изменилось отношение к информации. Если прежде разведывательная и дипломатическая информация о событиях, происходящих на мировой арене, имела преимущественный характер, то теперь она стала рассматриваться в основном как база управления, то есть как сумма всех сведений о внешней и внутренней политике, важных для принятия обоснованных решений. При этом большое внимание уделялось проблеме обратной связи, то есть информации о результатах и последствиях реализации принятых решений.

Было широко внедрен принцип планирования политики с разработкой не только отдельных мероприятий, но и определением целей и интересов США в различных частях мира, а также выработкой вариантов их обеспечения.

Повысилось значение оценки политики – специальной функции, которая в прошлом в основном выполнялась сотрудниками аппарата Белого дома. Теперь в рамках реформы государственного департамента был создан новый орган – управление генерального инспектора, задача которого заключается в наиболее полной оценке американской дипломатии.

Анализ эволюции совета национальной безопасности США позволяет сделать следующие выводы. Во-первых, его развитие шло по пути, отличному от запланированного. Это проявилось в том, что по первоначальному замыслу он должен был сдерживать президента в его внешнеполитической деятельности. На деле СНБ способствовал развитию самостоятельности президента в этой области. Во-вторых, задачи координации в выработке и реализации единой политики и формирования компромиссной межведомственной точки зрения, хотя и в различной степени, но решались. В-третьих, наиболее важной оказалась способность СНБ обеспечивать президента высококвалифицированными специалистами в области национальной безопасности. В-четвертых, опыт показал, что влияние этого органа пропорционально уровню и качеству отношений между президентом и его советниками, а также между советниками.

Функционирование системы национальной безопасности в схематичном виде можно представить следующим образом: государство воспринимает опасность, оценивает ее, разрабатывает политику и конкретные мероприятия, предназначенные для нейтрализации появившихся или возможных угроз. В действительности этот процесс гораздо сложнее в силу того, что, во-первых, могут отсутствовать или не действовать должным образом отдельные элементы меха-

низма, во-вторых, система включает в себя отдельные личности и организации, каждая из которых имеет свое представление о том, что надо делать в интересах государства, в-третьих, каждое ведомство имеет собственный интерес и стремится его реализовать.

Важное значение для обеспечения эффективного функционирования системы национальной безопасности имеют условия, в которых она действует (повседневные или кризисные). Последние требуют более тщательного подхода к организации сбора и оценки данных, быстрой передачи информации, точного исполнения в указанные сроки выработанных и принятых президентом решений.

Алгоритм функционирования системы национальной безопасности выглядит в самом общем виде так: получение и оценка информации – выработка решения – доведение его до исполнителей – исполнение решения – оценка исполнения решения.

При этом получение и оценка информации в отлаженной системе безопасности предполагают наличие специальных органов во всех компонентах системы, а также участие информационно-аналитических и научно-исследовательских центров других организаций. В идеале каждый участник организует и осуществляет сбор информации, ее обработку и передачу в вышестоящие органы в соответствии с задачами, определенными руководством страны, ведомства или собственными потребностями.

Информация (оперативная и неоперативная) должна иметь разные каналы ее передачи и оценки. Оперативная информация в виде документов (ежедневные, еженедельные и ежемесячные сводки, а также материалы по проблемам, которые в данный момент интересуют высшие органы руководства страны) должна поступать в специальный орган, задачей которого является обобщение информации для президента и членов его команды. Информация неоперативного характера, также обработанная в вышеуказанном органе, поступает в аппарат совета национальной безопасности к опытным и квалифицированным сотрудникам, специализирующимся по глобальным, региональным и другим проблемам.

Функции аппарата СНБ в наиболее общем виде включают обеспечение его деятельности и координацию усилий всех элементов системы национальной безопасности. Кроме того, он должен быть гарантом того, что президент получит полную информацию и будет ознакомлен со всем спектром мнений по любому возникающему вопросу.

Проблема разграничения функций между аппаратом совета национальной безопасности и аппаратом президента должна решаться конкретно, с учетом стиля управления президента. Однако главные вопросы национальной безопасности должны оставаться в ведении аппарата СНБ. В противном случае могут возникнуть условия для дублирования функций и соперничества, что неизбежно приведет к блокированию процесса выработки, принятия и реализации важнейших решений.

Таким образом, в основе строительства и обеспечения эффективного функционирования системы национальной безопасности за рубежом лежат: открытость и гибкость ее иерархически четкой структуры; учет влияния на политический процесс как организаций, так и отдельных лиц, а также стиля управления президента и его политического опыта; разграничение функций между аппаратами президента и СНБ; планирование и организация последовательного проведения решений в жизнь; оценка результатов и внесение коррективов, адекватных реальным изменениям внутренних и внешних условий существования и развития государства, международной ситуации в целом. Реализация этих требований – важнейшее условие эффективности системы национальной безопасности.

# ФИТОТОКСИЧЕСКОЕ ОРУЖИЕ

Подполковник Э. ГАМС

ПО МНЕНИЮ иностранных специалистов, химические средства уничтожения растительности (фитотоксиканты) являются перспективным видом оружия, применение которого препятствует выращиванию противником сельскохозяйственных растений или делает производимые из них продукты питания непригодными к употреблению, а также позволяет выполнять задачи по уничтожению листьев, травы и водной растительности для подготовки к использованию зажигательных средств, обозначения рубежей и объектов атаки, высадки десантов, улучшения видимости на подступах к военным объектам и предупреждения засад вдоль важных транспортных коммуникаций.

Под фитотоксикантами (от греч. *phyton* – растение, *toxikon* – яд), или фитотоксическими ОВ, подразумеваются химические соединения, которые могут нанести вред растениям (обеспложивание, осыпание листьев, аномальное развитие и т. д.) или вызвать их гибель. Наряду с неорганическими химикатами – цианамидом кальция и цианатами, которые могут применяться в качестве основного компонента фитотоксического оружия (ФТО), особого внимания заслуживают органические соединения типа фенолкарбоновых или феноксикарбоновых кислот, гибберелинов, триазинов и т. д. Проникая в листья или корни, они приводят к локальному отмиранию листьев либо к гибели растений; при попадании же в плоды, семена и почки могут оказывать вредное действие на последующие поколения. Некоторые вещества очень стойки и на длительное время заражают почву. Отдельные фитотоксиканты опасны также для людей, животных, птиц и в определенных концентрациях могут вызвать различную степень их поражения.

В зависимости от физиологического действия и целевого назначения фитотоксиканты подразделяются на гербициды, арборициды, альгициды, регуляторы роста растений, дефолианты и десиканты. В соответствии с данной классификацией гербициды предназначаются для поражения травяной растительности, злаковых и овощных культур, арборициды – для уничтожения древесно-кустарниковой растительности, а альгициды – водной, дефолианты приводят к опаданию листьев, десиканты поражают растительность путем высушивания ее вегетирующих частей.

Все принятые на вооружение рецептуры химических средств уничтожения растительности являются концентрированными, содержащими 50 – 80 проц. активного вещества (иногда и более), норма расхода которого на 1 га составляет 2 – 40 кг. По своему назначению в соответствии с армейскими документами они могут быть разделены на две группы: для боевого применения и для повседневных нужд армии.

Вооруженные силы США широко применяли фитотоксическое оружие в Южном Вьетнаме с сентября 1965 года по февраль 1971-го для уничтожения посевов риса и других продовольственных культур в густонаселенных районах. В основном же оно использовалось в следующих целях: ликвидация и дефолиация древесно-кустарниковой растительности вдоль границ с соседними государствами; предотвращение скрытного оказания военной помощи; демаскировка дислокации и передвижения вьетнамских подразделений и партизан для нанесения им потерь; облегчение ведения воздушной разведки и фотографирования местности; поражение различных объектов, расположенных в лесу; предупреждение своих войск о внезапном нападении. При этом использовались главным образом три гербицидные рецептуры, известные под названием «оранжевая» (Orange), «белая» (White) и «голубая» (Blue), что соответствовало цвету полоски, нанесенной на 208-л баллоны, в которых химикаты в уже готовом к употреблению состоянии доставлялись из США. Активным началом всех рецептур являются производные 2,4-дихлорфеноксисукусной (2,4-Д), 2,4,5-трихлор-

феноксиуксусной (2,4,5-Т), какодиловой и пиколиновой кислот. Всего, по данным зарубежной прессы, их было использовано около 55 тыс. т.

«Оранжевая» рецептура (на нее в целом приходилось 60 – 80 проц.) представляет собой маслянистую жидкость темно-бурого цвета, не смешивающуюся с водой и обладающую незначительной летучестью, температура затвердевания которой ниже  $-40^{\circ}\text{C}$ . Активными ингредиентами являются п-бутиловый эфир 2,4-дихлорфеноксиуксусной кислоты (концентрация –  $0,492\text{ г/см}^3$ ) и 2,4,5-трихлорфеноксиуксусная кислота (концентрация –  $0,528\text{ г/см}^3$ ) в соотношении 1:1. Рецептура полностью уничтожает посевы овощных культур и повреждает деревья и кустарники. Во Вьетнаме применялась для уничтожения лесных массивов. Норма расхода 15 – 50 кг/га или 28,06 л/га в неразбавленном виде, то есть 15,31 кг/га 2,4,5-Т и 13,61 кг/га 2,4-Д в кислотном эквиваленте. Для уничтожения травяной растительности норма увеличивалась. В состав рецептуры в качестве технической примеси входит 2,3,7,8-тетрахлордibenзодиксин (сокращенное название «диоксин»), который чрезвычайно токсичен и обладает способностью накапливаться в организме. В связи с этим в апреле 1971 года командование армии США отдало приказ о прекращении использования этой рецептуры.

«Белая» рецептура в неразбавленном виде – порошкообразная смесь белого цвета, которая не горит, не растворяется в маслах, а также обладает крайне низкой летучестью. Представляет собой смесь 3-изопропаноламиновых солей 2,4-Д и 4-амино-3,5,6-трихлорпикриновой кислоты в соотношении 4:1 и концентрациях 0,240 и 0,0648 г/см<sup>3</sup> соответственно. Применялась в виде водных растворов с добавкой поверхностно-активных веществ с 25-процентным содержанием активного начала. Является гербицидом универсального действия. Для уничтожения лесов достаточно однократной обработки. Норма расхода в расчете на действующее начало составляет 8 – 15 кг/га или 28,06 л/га в неразбавленном виде, то есть 6,73 кг/га 2,4-Д и 1,82 кг/га пиклорама в кислотном эквиваленте.

«Голубая» рецептура – 40-процентный водный раствор смеси натрийдиметиларсината и диметиларсениновой кислоты в соотношении 6:1 и концентрации  $0,371\text{ г/см}^3$ , содержащий также некоторые инертные технологические примеси, поверхностно-активные вещества и ингибиторы коррозии. Обладает ярко выраженными прижигательными свойствами – вызывает высушивание и свертывание листьев, в результате чего растения погибают в течение 2 – 4 сут. Норма расхода для уничтожения сельскохозяйственных культур составляет 3 – 8 кг/га. Для полного уничтожения растения требуется повторная его обработка. Во Вьетнаме средняя норма расхода составляла 28,06 л/га в неразбавленном виде, то есть 10,42 кг/га в кислотном эквиваленте, из которых 5,66 кг приходится на элементарный мышьяк.

В отдельных случаях применялись рецептуры с продолжительностью действия до двух и более лет, в частности бромацил, диурон, урокс-22 и симазин. Например, в период вьетнамской войны в научно-исследовательских центрах США испытывались химические вещества более 30 видов с целью выявления наиболее пригодных для уничтожения растительности, а также различные средства их применения.

Осмотр с воздуха лесной полосы от камбоджийской границы до Южно-Китайского моря показал, что более половины лесов сильно повреждены, однако в некоторых случаях наблюдались признаки восстановления вегетационных функций. В сельскохозяйственных районах гербициды использовались в основном вдоль рек и каналов в дельте р. Меконг и вдоль камбоджийской границы, а также в лесных районах в зоне военных действий. Так, в дельте р. Меконг была обработана половина массива мангровых лесов, то есть  $1400\text{ км}^2$ . Мангровые деревья оказались чрезвычайно чувствительными к действию гербицидов, поэтому вся растительность погибла. Проведенные на земле и с воздуха исследования показали, что через три года началась незначительная реколонизация лесов.

Фитотоксиканты во Вьетнаме распылялись с самолетов, вертолетов и автомобилей. Наиболее часто для этих целей привлекались военно-транспортные самолеты большой грузоподъемности (типа С-123 и С-130): с 1962 по 1969 год они сделали 19 тыс. вылетов. Для разбрызгивания рецептур применялись выливные авиационные приборы (ВАП), а также авиационные распыляющие

устройства с баком вместимостью 1250 л, снабженные насосом, воздушной турбиной и соплом. На самолете С-123, как правило, устанавливался 3580-л бак, из которого гербицидная рецептура во время полета над целью перекачивалась со скоростью 1300 л/мин в штанги с распылительными насадками, расположенными под крыльями и в хвостовой части. Самолет за один вылет при скорости 240 км/ч на высоте 50 м над уровнем вершин деревьев обрабатывал полосу шириной 85 м и длиной до 15 км, а при наиболее благоприятных погодных условиях — 100 м и 18 км. Для снижения потерь гербицидов из-за сноса и испарения не рекомендовалось производить распыление при скорости ветра более 15 км/ч и температуре выше 29°C. Для распыления рецептур использовался также вертолет УН-1, оснащенный баком вместимостью 756 или 890 л. В некоторых случаях на парашюте сбрасывались специальные выливные контейнеры.

Такими способами было поражено около 43 проц. всех посевных площадей Южного Вьетнама (более 2 тыс. км<sup>2</sup>) и от 20 до 44 проц. тропических лесов лиственных пород (около 48,6 тыс. км<sup>2</sup>), что привело к уничтожению запасов продовольствия, достаточного для того, чтобы прокормить 600 тыс. человек в год. По оценкам зарубежных специалистов, потребуется, как минимум, 100 — 150 лет для восстановления природной среды, пострадавшей от воздействия дефолиантов.

От применения химических веществ пострадало более 2 млн. вьетнамцев, тысячи из которых погибли в результате отравлений, многие ослепли или покрылись язвами. Жертвами оказались также более 60 тыс. американских и несколько десятков тысяч военнослужащих других стран, принимавших участие в боевых действиях на стороне США. В связи с этим в январе 1991 года палатой представителей конгресса США был одобрен законопроект, предусматривающий выплату федеральных пособий по инвалидности бывшим американским военнослужащим, страдающим особо опасными раковыми заболеваниями, в частности саркомой мягких тканей тела, которая встречается у солдат и офицеров, прошедших через Вьетнам, в 3 раза чаще, чем у других. За год до этого на основании доклада Национального центра по контролю за заболеваемостью министерство по делам ветеранов США приняло решение удовлетворить требование о выдаче компенсации 1600 бывшим американским военнослужащим, больным раком лимфатических узлов. Каждому из них предполагалось выплачивать примерно по 1,5 тыс. долларов в месяц. В августе 1993 года после опубликования результатов исследований, выполненных Институтом медицины Национальной академии наук США, министр по делам ветеранов Дж. Браун принял решение о включении в официальный список еще двух заболеваний, имея которые, ветераны Вьетнама могут лечиться бесплатно и получать денежную компенсацию.

При анализе документов, связанных с применением фитотоксического оружия в Южном Вьетнаме, было установлено, что оно использовалось не только для решения оперативно-тактических, но и частных тактических задач по уничтожению растительности: расширение секторов обстрела и улучшение видимости на подступах к важным военным объектам; обозначение огневых рубежей, минных полей и объектов атаки; очистка взлетно-посадочных полос на аэродромах; очистка от водной растительности районов военных причалов. Для этого, кроме «оранжевой», «белой» и «голубой» рецептур, применялись фитотоксиканты — стерилизаторы почвы, в том числе бромацил, диурон, монурон и симазин, а также дикват (для уничтожения водной растительности). Их было израсходовано около 3 проц. (1,5 тыс. т) общего количества химических веществ, примененных в Южном Вьетнаме.

Официальные взгляды американского командования в отношении использования гербицидов в военных целях сформулированы в следующих уставах и наставлениях: FM 3-100, 1985 год; FM 101-40, 1976 год; FM 3-3, 1971 год; TC 3-16, 1969 год; FM 3-10B, 1966 год.

В уставе FV 3-3 отмечается, что гербициды на ТВД применяются в соответствии с национальной политикой США. Право утверждать подобные операции в дивизии, бригаде и в более мелких подразделениях, действующих в условиях тропического или умеренного климата, предоставлено управлению планирования (Plans and Policy Directorate), которое входит в штаб командующего



вооруженными силами на ТВД. В нем имеется отдел специальных видов оружия (Special Weapons Division). Управление планирования подготавливает письменные оперативные директивы, предписывающие порядок ведения боевых действий по распылению гербицидов, линию поведения и меру ответственности в случае повреждения посевов и плантаций на территории союзника.

В соответствии с этими директивами подразделения составляют заявки на обработку запланированных участков местности. В них должны быть отражены следующие сведения: данные о районе цели (схема на кальке, дешифрованные аэрофотоснимки); перечень целей с указанием страны, штата, провинции, района и других административных единиц (координаты по координатной сетке карты, длина, ширина или площадь цели, название возделываемых культур, дата их посева и ориентировочная дата уборки урожая, название применяемого гербицида и средств его доставки к цели); сведения о наличии противника в районе цели или вблизи ее; сведения о расположении посевов или другой растительности, не подлежащих повреждению или уничтожению; вероятность поражения людей и животных при употреблении загрязненных растительных продуктов питания, возможное влияние применения гербицидов на торговлю, рыболовство, перевозки и другую производственно-хозяйственную деятельность населения.

Согласно последнему уставу FM 3-100 по обеспечению боевых действий в условиях применения ОМП США будут использовать фитотоксическое оружие в специальных ситуациях (при санкции президента) – в качестве ответной меры на действия противоборствующей стороны. В соответствии с данным уставом гербициды не классифицируются как боевые химические вещества. Они предназначены для уничтожения растительности на предполагаемых маршрутах передвижения и в районах сосредоточения частей и подразделений противника, то есть для его демаскировки.

Термин «гербицид» включает в себя все химические вещества, уничтожающие растения и подавляющие их рост и развитие. Это регуляторы роста растений (plant growth regulators), введенные в устав впервые, а также дефолианты, десиканты, почвенные стимуляторы как избирательного, так и сплошного действия, то есть практически все основные типы пестицидов, применяемых в сельском и лесном хозяйстве.

Важное значение придается маскировке начала применения ФТО и созданию препятствий в его распознавании. По мнению иностранных военных специалистов, тактической внезапности можно добиться поливкой (распылением) боевых фитотоксикантов из ВАП с выходом самолетов на цель на малых высотах и больших скоростях. В армиях стран НАТО ФТО применяется, как правило, транспортной или бомбардировочной авиацией, а в отдельных случаях – вертолетами ВВС.

С учетом опыта войны в Южном Вьетнаме для устранения случаев непреднамеренного уничтожения полезной растительности на территории, контролируемой своими войсками или войсками союзников, предусматриваются следующие мероприятия:

- развертывание пунктов приготовления и хранения гербицидных рецептур на безопасном удалении от полезной растительности;
- распыление гербицидных рецептур только в период с рассвета до 10 ч утра при отсутствии или очень слабом ветре и температуре воздуха не выше 30°C, когда ввиду устойчивости атмосферы (состояние инверсии) имеется минимальная опасность сноса вещества;
- недопущение слива рецептур на почву вне пределов специально предусмотренных и оборудованных для этих целей мест.

К настоящему времени на вооружении армий США и НАТО находятся 38 гербицидных препаратов и рецептур, в состав которых входят, в частности, амитрол, борат-бромацил, далапон, дикамб, 2,4-Д, дактал, дикват, DSMA (синоним – ансар 184), диурон, какодилат натрия (ансар 560), монурон (телвар), пиклорам, сильвекс (фенопроп), симазин, 2,4,5-Т, сульфат меди, 2,3,6-трихлорфенилуксусная кислота (фенак), тордон 101 («белая» смесь), 2,4-Д + 2,4,5-Т («оранжевая» смесь), хлорат-борат. Имеется пять основных авиационных приборов для их распыления.

## АВИАЦИОННЫЕ ПРИБОРЫ ДЛЯ РАСПЫЛЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ РЕЦЕПТУР

Наименование приборов (размещение)	Длина (диаметр), мм	Масса снаряженной рецептуры, кг	Норма расхода рецептуры, л/га
Выливной (наружная подвеска)	.	300	.
Выливной (наружная подвеска)	4712 (512)	786	8 — 30
Распылительный (наружная подвеска)	.	490	.
Распылительный (в грузовой кабине самолета)	3835 (1368)	4688	8 — 30
Распылительный (наружная подвеска, 1 — 4 прибора)	3540 (330)	190	8 — 30

В январе 1993 года в Париже была подписана Конвенция о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и о его уничтожении. Однако, если исходить из Положения по химикатам, фитотоксическое оружие не подпадает под действие настоящей Конвенции. Относительная дешевизна разработки производства ФТО, возможность его применения имеющимися на вооружении средствами доставки, наличие значительного числа высококвалифицированных военно-технических и научных специалистов способствуют развитию данного вида оружия.

В настоящее время несколько десятков стран располагают промышленной базой для создания ФТО, процессы производства которого значительно упростились, прежде всего за счет доступности исходных веществ, снижения требований к оборудованию и сокращения продолжительности технологических циклов.

К основным признакам, позволяющим с определенной вероятностью выявлять возможность создания, производства, накопления и боевого применения ФТО в какой-либо стране, можно отнести наличие следующих факторов:

- запасов рецептур, соответствующих средств доставки, военно-химической службы в вооруженных силах, программы подготовки к ведению боевых действий с применением ФТО, средств защиты, оборудования и приборов индикации и идентификации, а также дегазации и уничтожения;
- системы военно-химических исследований и разработок, научных кадров, занимающихся исследованиями в области синтеза фитотоксикантов, военных контрактов в смежных областях;
- импорта химических соединений, позволяющих синтезировать прекурсоры или непосредственно фитотоксиканты;
- производственных мощностей по выпуску химикатов, которые могут служить в качестве полупродуктов, или химических технологий, сходных с технологиями получения фитотоксикантов по конструкционным особенностям оборудования и аппаратуры, системам безопасности и контроля;
- закрытых или секретных цехов на предприятиях, специализирующихся на выпуске мирной химической продукции;
- квалифицированного военного и гражданского персонала, обученного для работы с фитотоксикантами;
- системы складских хранилищ для накопления ФТО и специализированных средств его перевозки.

Выявление уже накопленных запасов ФТО — довольно трудная задача. В начале 1990 года западные военные специалисты пришли к выводу, что для использования данного вида оружия на территории Европейского ТВД требуется около 1000 т современных фитотоксикантов, а стоимость затрат составит 12 — 28 долларов США на гектар. В случае возникновения региональных вооруженных конфликтов страны, обладающие фитотоксическим оружием, могут применить его с целью обеспечения боевых действий своих войск.



## ТЫЛОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СУХОПУТНЫХ ВОЙСК США

Полковник И. ШМАКОВ

В СООТВЕТСТВИИ с полевым уставом сухопутных войск США FM-100-5 «Ведение боевых действий» тыловое обеспечение является одним из основных видов деятельности, необходимых для создания, поддержания и восстановления боевой мощи сухопутных войск. В настоящее время организация и использование системы тылового обеспечения осуществляются согласно оперативной концепции сухопутных войск 1993 года, которая отражает взгляды, сложившиеся в условиях новой военно-политической и стратегической обстановки в мире. Она дополняет положения принятой ранее концепции «воздушно-наземная операция (сражение)» на основе планирования более широкого участия в совместных (коалиционных) боевых действиях сил и средств всех видов вооруженных сил.

Система тылового обеспечения сухопутных войск США имеет организационную и функциональную структуры. Первая делится на три эшелона: стратегический, оперативный и войсковой. Стратегический включает центральные органы тыла, которые располагаются на континентальной части страны и отвечают за обеспечение всех сухопутных войск, оперативный — учреждения, части и подразделения, осуществляющие непосредственное тыловое обеспечение на ТВД. Органы оперативного эшелона находятся в тыловой зоне ТВД и решают следующие задачи: развертывание и обслуживание коммуникаций между территорией США и зоной боевых действий, непосредственное обеспечение войск, сосредоточенных или следующих через эту зону, усиление органов тыла в зоне боевых действий, создание, хранение и обслуживание резервных запасов материальных средств сухопутных войск на ТВД, организация охраны и обороны коммуникаций. Войсковой эшелон, включающий части и подразделения тыла армейских корпусов и дивизий, предназначен для решения задач по материально-техническому, транспортному и медицинскому обеспечению, полевому обслуживанию войск, охране и обороне тылового района.

Центральные органы тыла сухопутных войск подразделяются на руководящие и исполнительные. Первые включают аппараты двух помощников министра армии по тылу и военному строительству, по НИОКР и приобретению оружия и военной техники, управление заместителя начальника штаба армии по тылу, начальника отдела военно-медицинской службы. Высшим должностным лицом является заместитель начальника штаба армии по тылу. Он осуществляет общее руководство работой органов тыла, координирует усилия по совершенствованию их структуры и функций, возглавляет разработку политики по вопросам снабжения и тыла.

Начальник отдела военно-медицинской службы, являющийся советником начальника штаба армии, отвечает за медико-санитарное обеспечение войск, проведение научно-исследовательских работ в этой области и подготовку кадров медицинской службы.

Руководство тыла решает следующие задачи: установление приоритетов по видам и предметам снабжения; закупки и поставки в войска оружия, военной техники и всех видов материальных средств; организация технического обслуживания и ремонта материальной части; учет, контроль и эксплуатация движимого и недвижимого имущества; капитальное строительство; организация транспортных перевозок; разработка регламентирующей документации и основных положений по вопросам снабжения войск; подготовка кадров и их распределение для укомплектования тыловых учреждений, органов и служб.

Центральными исполнительными органами тыла сухопутных войск США являются командования материально-технического обеспечения, воинских перевозок и медицинского обеспечения.

Командование МТО (штаб в г. Вашингтон) отвечает за непосредственное снабжение сухопутных войск всем необходимым как в мирное, так и в военное время, за исключением ГСМ, продовольствия и вещевого имущества, обеспечение которыми осуществляет непосредственно управление тыла министерства обороны.

Командование воинских перевозок (штаб в г. Вашингтон) несет ответственность за планирование и организацию перебросок войск и грузов сухопутных войск по территории США, а также с континентальной части на различные ТВД в мирное и военное время. В его функции входит содержание и обслуживание погрузочно-выгрузочных терминалов. Организационно оно включает штаб, два региональных командования (восточное и западное), группу эксплуатации погрузочно-выгрузочных терминалов в Европе, управление технического обеспечения наземных перевозок и две передовые группы тыла в зоне Тихого океана и в Европе.

Командование медицинского обеспечения (штаб в Форт-Сэм-Хьюстон, штат Техас) отвечает за организацию медицинского обслуживания личного состава, освидетельствование состояния его здоровья, распределение по медицинским категориям, снабжение войск медикаментами, медицинским имуществом и оборудованием, подготовку кадров и проведение научно-исследовательских работ. Возглавляет его начальник военно-медицинской службы сухопутных войск, которому подчиняются учреждения, части и подразделения медицинской службы, военно-медицинская академия, управления санитарного надзора, зубоврачебной службы и медицинской информации, а также оптическая лаборатория.

Центральные органы тыла сухопутных войск США представляют собой учреждения, которые решают вопросы организации работы военной экономики, военного производства и любых видов тылового обеспечения в интересах как всех сухопутных войск, так и находящихся на театре военных действий.

К органам оперативного эшелона тыла относятся следующие командования: тыла, транспортное и медицинское на театрах военных действий.

Командование тыла на ТВД предназначено для МТО и полевого обслуживания войск, постоянно или временно находящихся на ТВД в зоне коммуникаций, а также для усиления сил и средств тылового обеспечения армейских корпусов. В зависимости от особенностей театра, группировки войск и решаемых ею задач оно может включать несколько групп тылового обеспечения, одну-две артиллерийско-технические группы, отдельные батальоны (снабжения ГСМ, ремонта авиационной техники), подразделения учета личного состава, похоронной службы и обезвреживания боеприпасов.

Это командование решает ряд задач: непосредственное тыловое обеспечение соединений, частей и подразделений, развернутых в зоне коммуникаций, а также следующих через нее в зону боевых действий; прием и обеспечение тяжелым вооружением частей и подразделений «двойного базирования»; наращивание усилий тыла армейских корпусов по ремонту оружия и военной техники; развертывание и обслуживание в зоне коммуникаций системы складов и баз снабжения армейских корпусов; создание и поддержание на требуемом уровне резервных запасов материальных средств на ТВД. В зависимости от состава передовой группировки на ТВД могут развертываться одно, два и более командований тыла. Например, 21-е командование тыла сухопутных войск США в Европе, в состав которого входят три группы и три центра тылового обеспечения районов (территории Германии, Бельгии, Нидерландов, Люксембурга и Великобритании), насчитывает свыше 9000 человек.

Транспортное командование на ТВД организует и осуществляет перевозки войск и грузов из портов и аэродромов выгрузки в районы оперативного предназначения (при этом обеспечивается тесное взаимодействие с командованием воздушных перебросок ВВС и командованием морских перевозок ВМС). Оно состоит из штаба, штабной роты, транспортной группы, группы железнодорожных перевозок, группы обслуживания выгрузочных терминалов, батальона армейской авиации, центра управления воинскими перевозками и нескольких погрузочно-разгрузочных рот.

Медицинское командование на ТВД выполняет следующие функции: организация медицинского обеспечения войск; руководство госпиталями и другими



Рис. 1. Организация командования тыла механизированной (бронетанковой) дивизии сухопутных войск США

медицинскими учреждениями, включая эвакуацию раненых из зон боевых действий; наращивание усилий медслужбы армейских корпусов; информирование командования о состоянии медицинского обеспечения войск; санитарный надзор за районами размещения войск; снабжение лечебных учреждений и медицинских подразделений медикаментами, медицинским имуществом и оборудованием. Основу системы медицинского обеспечения в оперативном звене управления составляют стационарные и полевые госпитали в зоне коммуникаций, а также развертываемая в тыловых районах армейских корпусов сеть эвакуационных и подвижных хирургических госпиталей.

Органы войскового эшелона тыла представлены командованиями тыла армейских корпусов и дивизий.

Командование тыла АК предназначено для организации всех видов тылового обеспечения соединений и частей корпусного подчинения, проведения мероприятий по восстановлению боеспособности частей и подразделений, понесших значительные потери, а также охраны и обороны тылового района корпуса. В зависимости от состава АК и выполняемых задач оно может включать до трех центров и четырех групп МТО, один-два транспортных центра, группу учета личного состава, финансовую группу, медицинскую группу (бригаду). При необходимости тыл корпуса может усиливаться батальоном полевого водоснабжения и подразделениями защиты от ОМП, психологических операций и по связям с гражданской администрацией. Например, тыл 18-го воздушно-десантного корпуса, являющегося основой войск (сил) для использования в кризисных ситуациях, включает командование тыла и 44-ю медицинскую бригаду. В командование тыла входят два центра (2-й материально-технического обеспечения и 330-й транспортный), 18-я группа учета личного состава (1400 военнослужащих и гражданских служащих), 18-я финансовая группа, а также 24, 46, 101 и 507-я группы МТО. Всего в составе командования тыла 18 ВДК (численность 6000 человек) 44 подразделения, обеспечивающих соединения и части корпуса по 115 видам довольствия. 44-я медицинская бригада является единственным развернутым военно-медицинским формированием сухопутных войск на территории США. В нее входят штаб, штабная рота, два госпиталя (стационарный и мобильный хирургический), три батальона (медико-санитарный, эвакуационный и МТО), две отдельные роты (лечения боевых психических травм и зубоврачебная), ветеринарный отряд. Всего в бригаде имеются 33 различных медицинских подразделения, размещенных в 13 пунктах в восточной части США. Численность личного состава около 3,4 тыс. человек.

Командование тыла дивизии является низовым звеном организационной структуры системы тылового обеспечения сухопутных войск, наиболее прибли-



Рис. 2. Организация командования тыла 101-й воздушно-штурмовой дивизии сухопутных войск США

женным к боевым подразделениям. Оно предназначено для всех видов тылового обеспечения частей и подразделений, действующих в полосе ответственности соединения, а также решения задач по охране и обороне дивизионного тылового района.

В настоящее время существуют два типа оргштатной структуры командований тыла дивизии — для «тяжелых» и для «легких» соединений. Тыл «тяжелых» дивизий (механизированной и бронетанковой) включает батальон тылового обеспечения дивизии, три батальона тылового обеспечения бригад и отдельную роту ремонта авиационной техники (рис. 1). Считается, что в условиях, когда части и подразделения такой дивизии будут действовать централизованно, подобная организация позволит повысить гибкость использования всех тыловых органов и освободить командиров бригад и батальонов от непосредственного управления тылом, чтобы сосредоточить их усилия на решении только боевых задач.

Командование тыла «легких» дивизий (легкой пехотной, воздушно-десантной, воздушно-штурмовой) состоит из трех батальонов (транспортного и снабжения, ремонтного, медицинского) и отдельной роты ремонта авиационной техники. Это позволяет использовать силы и средства преимущественно децентрализованно (побригадно и побатальонно), а также создавать временные формирования тылового обеспечения, состав которых будет определяться конкретной боевой задачей тактической группы (рис. 2).

Функциональная структура системы тылового обеспечения сухопутных войск США предполагает ее деление по целевому назначению: материальное, техническое, транспортное и медицинское обеспечение, полевое обслуживание войск. Центральное место занимает материальное обеспечение. Основными его элементами являются: в стратегическом эшелоне — расположенные на континентальной части США базы снабжения, склады, арсеналы, военные заводы, научно-исследовательские учреждения и испытательные полигоны; в оперативном эшелоне — базовые склады на ТВД, имеющиеся в мирное время и планируемые к развертыванию в военное время в зоне коммуникаций; в войсковом эшелоне — планируемые к развертыванию в зоне боевых действий полевые склады и пункты снабжения армейских корпусов, пункты снабжения (перевалки) дивизий и бригад. В настоящее время происходит процесс некоторого сокращения общего объема запасов военного имущества, хранящегося на складах министерства обороны, с одновременной оптимизацией его возможного использования. Так, министр обороны США в послании президенту и конгрессу в феврале 1995 года заявил, что если в 1990 году на складах хранилось

имущества на сумму 98,9 млрд. долларов, то в 1994-м — на 74,5 млрд. Планируется, что к 2001 году стоимость этого имущества сократится до 50 млрд. долларов (все показатели в постоянных ценах 1993 финансового года).

По сообщениям американской печати, с мая 1992 года начался процесс реорганизации резервных компонентов и стратегических запасов сухопутных войск. Запасы перестали быть закреплены за определенными командованиями в зонах, а стали общими. Это обеспечивает реализацию новой стратегии США, которая предусматривает возможность участия страны в двух одновременно ведущихся региональных военных конфликтах в любом районе земного шара. После реорганизации сухопутные войска будут иметь стратегические резервные запасы пяти видов: на континентальной части США (AR-1), в Европе (AR-2), на судах-складах (AR-3), в Южной Корее (AR-4), в Юго-Западной Азии (AR-5). Наибольшее развитие получает система хранения запасов на судах-складах: если в 1990 году (перед войной против Ирака) сухопутные войска США имели четыре судна-склада, то к концу 1998-го планируется 16. Отмечается, что два-три из них будут иметь на борту материальные ресурсы и оборудование для обеспечения выполнения задач по ликвидации последствий стихийных бедствий и оказанию гуманитарной помощи.

В связи с реорганизацией изменился и подход к организации материального обеспечения. В сухопутных войсках появились концепции «снабжения с разных баз» (split-based) и «контроля над всеми ресурсами» (total asset visibility). Первая основана на надежной системе связи и учета материальных средств, когда большая доля запасов остается на континентальной части США или на другом театре и по запросу доставляется в передовой район. Это снижает нагрузку на тыловые службы в зоне конфликта и позволяет избежать создания излишних запасов на театре. Вторая концепция предусматривает одновременный учет материальных средств, которые находятся в производстве и ремонте, хранятся на складах любого уровня, перемещаются из мест производства и ремонта на хранение и обратно, а также имеются в войсках.

Техническое обеспечение в сухопутных войсках США осуществляется с целью поддержания на требуемом уровне боеготовности и боеспособности состоящих на вооружении систем оружия и военной техники и предусматривает войсковой, средний и капитальный ремонт. Войсковой ремонт выполняется силами расчетов (экипажей), а также личным составом ремонтных подразделений (батальонов и рот). Он включает операции по замене узлов, агрегатов и деталей и устранению неисправностей, трудоемкость которых не превышает 6 человеко-часов на единицу техники, а также операции по обслуживанию техники, предусмотренные установленным перечнем регламентных работ.

Средний ремонт, выполняемый силами ремонтных служб дивизий, армейских корпусов и сухопутных войск на ТВД, подразделяется на два вида: непосредственный и общий. Первый осуществляется в интересах конкретных соединений и частей и предполагает выполнение работ, степень трудоемкости которых не превышает 24 – 36 человеко-часов на единицу техники. Основными элементами системы среднего ремонта непосредственного обеспечения, развертываемой в зонах боевых действий и коммуникаций, являются пункты сбора поврежденной техники, подвижные ремонтные (ремонтно-эвакуационные) команды и полевые ремонтные мастерские. Общий средний ремонт производится в интересах всей системы снабжения сухопутных войск на ТВД оружием, военной техникой и запчастями. Он предполагает выполнение работ по восстановлению оружия и военной техники, а также комплектующих узлов и агрегатов в развертываемых в тыловых районах АК полевых мастерских, способных выполнять ремонтные работы трудоемкостью 72 – 96 человеко-часов на единицу техники, а также в стационарных и полустационарных ремонтных мастерских в зоне коммуникаций, производящих работы трудоемкостью свыше 96 человеко-часов.

Капитальный ремонт выполняется в масштабах всех сухопутных войск и группировок на ТВД. Он организуется с привлечением сил и средств командования МТО, гражданских компаний-подрядчиков из США и стран пребывания в передовых зонах при наличии соответствующих соглашений.

Как утверждается в послании министра обороны президенту и конгрессу, министерство обороны намерено несколько пересмотреть существующую систему ремонта оружия и военной техники. Учитывая, что ежегодно на содержание

предприятий и мастерских по ремонту вооружения тратится до 12 млрд. долларов, то с целью экономии средств и достижения большей эффективности функционирования ремонтной базы предусматривается расширить участие частного сектора в данном виде деятельности.

Транспортное обеспечение включает перевозки личного состава, оружия, военной техники, имущества и других материальных средств. Перевозки войск и грузов в пределах континентальной части, а также в передовые зоны осуществляет командование воинских перевозок сухопутных войск США. Перевозки на заокеанских ТВД производятся силами и средствами транспортного командования на каждом театре, соответствующих частей и подразделений командований тыла сухопутных войск на ТВД, армейских корпусов и дивизий. Силы и средства транспортного обеспечения позволяют: осуществлять перевозки автомобильным, железнодорожным, водным и воздушным транспортом; обслуживать морские и воздушные терминалы, связывающие ТВД с континентальной частью, перевалочные пункты в передовых районах армейских корпусов и в зоне коммуникаций; управлять воинскими перевозками.

Транспортное обеспечение при перебросках войск и грузов с континентальной части на заокеанские ТВД осуществляется командованиями морских перевозок ВМС и воздушных перебросок ВВС. Так, за период подготовки и ведения войны против Ирака США перебросили в этот район 510 тыс. человек личного состава и свыше 3,5 млн. т грузов. Запасы боеприпасов, горючего, воды и продовольствия были созданы на 60 сут боевых действий. Из общего объема доставленных в Саудовскую Аравию грузов 96 проц. было перебросено морским путем. При этом из 215 судов, подчиненных командованию морских перевозок, действовавших в интересах многонациональных сил, 122 были американскими, а 93 принадлежали другим странам. Возможности воздушных перебросок были значительно увеличены за счет фрахта 124 пассажирских и грузовых самолетов гражданских авиакомпаний. По воздушному мосту, который обеспечивали до 300 самолетов, была перебросена подавляющая часть личного состава группировки сухопутных сил и около 160 тыс. т грузов.

Медицинское обеспечение сухопутных войск организуется в зоне боевых действий и зоне коммуникаций. Оно включает эвакуацию и лечение раненых, пораженных и больных, стоматологическое и ветеринарное обеспечение, снабжение войск медикаментами и оборудованием, ремонт медицинской техники. Структура медицинской службы на ТВД в целом соответствует организационной структуре группировок войск и состоит из четырех эшелонов: батальонного, дивизионного, корпусного и зоны коммуникаций.

Порядок работы медицинских учреждений и подразделений определяется созданной группировкой сил и средств, замыслом операции, ожидаемыми потерями и другими факторами. Важную роль играют своевременное распределение раненых, пораженных и больных по лечебным подразделениям и учреждениям, регулирование эвакуации личного состава и контроль за степенью загруженности госпиталей. При выборе способа эвакуации раненых предпочтение отдается воздушному, как наиболее быстрому и эффективному, для чего используется армейская авиация, а также транспортная авиация ВВС. Эвакуация на континентальную часть США осуществляется в том числе и обратными рейсами транспортной авиации. При этом в каждом эшелоне определены сроки нахождения раненых и больных, по истечении которых они должны быть эвакуированы в вышестоящий эшелон, вплоть до перевозки на континентальную часть США. Так, из дивизии раненых необходимо эвакуировать в трехдневный срок, из АК — в семидневный. Это позволяет высвободить силы и средства медицинской службы соединений для обеспечения дальнейшего ведения боевых действий.

В целом существующая в настоящее время система тылового обеспечения сухопутных войск, по взглядам американского командования, отвечает предъявляемым к ней жестким требованиям и способна выполнить поставленные задачи при ведении боевых действий различного масштаба в любом районе земного шара.



# РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНЫЕ БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ СТРАН НАТО

Подполковник А. КАПУСТИН,  
кандидат технических наук

БЕСПИЛОТНЫЕ летательные аппараты (БЛА) предназначены для решения широкого круга задач, включая ведение воздушной видовой, метеорологической, химической, биологической и радиационной разведки, наблюдение за полем боя, целеуказание системам оружия, корректировку огня, оценку результатов нанесения ударов, осуществление ретрансляции связи и радиоэлектронного противодействия.

Согласно принятой в США классификации беспилотные летательные аппараты подразделяются на два вида: тактические и имеющие большую продолжительность полета. К тактическим относятся БЛА ближнего действия и малой дальности. Первые используются для получения разведывательной информации в интересах батальонного и бригадного звеньев управления сухопутных войск и морской пехоты (применяются в радиусе до 50 км), а вторые – для дивизионного и корпусного звеньев, групп кораблей (до 300 км). Беспилотные летательные аппараты, имеющие большую продолжительность полета (свыше 24 ч), намечается применять для обеспечения действий авиации и других видов вооруженных сил на ТВД и при проведении специальных операций, например при наблюдении за районами локальных конфликтов.

В американской армии имеются следующие аппараты ближнего действия: «Пойнтер» FQM-151A и «ЕХ-дроун» BQM-147A. В настоящее время они проходят испытания в подразделениях сухопутных войск и морской пехоты с целью проверки возможностей использования и выработки тактико-технических требований к перспективным БЛА этого типа.

БЛА «Пойнтер» сконструирован по нормальной аэродинамической схеме с верхнерасположенным крылом и Т-образным хвостовым оперением (рис. 1). Фюзеляж выполнен из кевлара. Над задней кромкой крыла установлен электрический двигатель мощностью 300 Вт. В качестве источника питания используются две литиевые или никель-кадмиевые батареи, обеспечивающие полет аппарата со скоростью 70 км/ч в течение 1 ч или 20 мин соответственно. Основные тактико-технические характеристики аппарата приведены в табл. 1.

БЛА «Пойнтер» может оснащаться телевизионной и инфракрасной камерами, а также средствами ведения химической разведки. В состав бортового оборудования входят система управления полетом, аппаратура передачи данных и приема команд. Передача развединформации осуществляется в реальном масштабе времени. Пуск аппарата производится с руки, посадка – по-самолетному, управление полетом – по командам оператора. Комплект беспилотной разведывательной системы может включать шесть БЛА, набор аккумуляторных батарей и переносной пульт управления.

БЛА «ЕХ-дроун», выполненный полностью из композиционных материалов

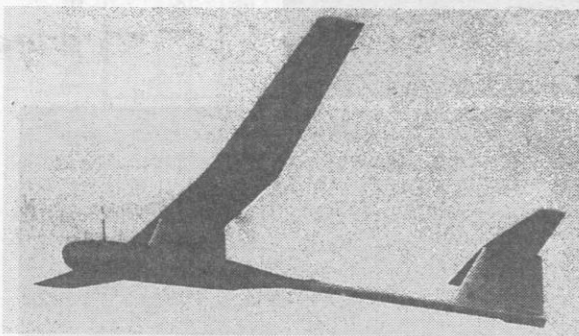


Рис. 1. Беспилотный летательный аппарат «Пойнтер»

по аэродинамической схеме «бесхвостка», оснащен поршневым одноцилиндровым двухтактным двигателем мощностью 5 л. с. с тянущим воздушным винтом. В состав бортового оборудования входят: телевизионная камера, передатчик видеоизображения, а также автопилот на базе 16-разрядного микропроцессора, который позволяет задавать программу полета аппарата по маршруту с пятью контрольными точками.

Запуск БЛА осуществляется посредством порохового стартового ускорителя с пусковой установки, приземление – с помощью парашютной системы. Управление полетом программное или по командам оператора. Комплект беспилотной разведывательной системы включает десять БЛА, две наземные станции и пусковую установку. Аппараты «ЕХ-дроун» использовались американскими войсками в ходе войны в зоне Персидского залива (1991). С их помощью, в частности, осуществлялась разведка минно-взрывных и невзрывных заграждений, которые иракские войска устанавливали на оккупированной территории Кувейта.

В настоящее время в США на конкурсной основе ведется разработка перспективного тактического БЛА ближнего действия. Участвующие в конкурсе экспериментальные образцы существенно отличаются аэродинамическими схе-

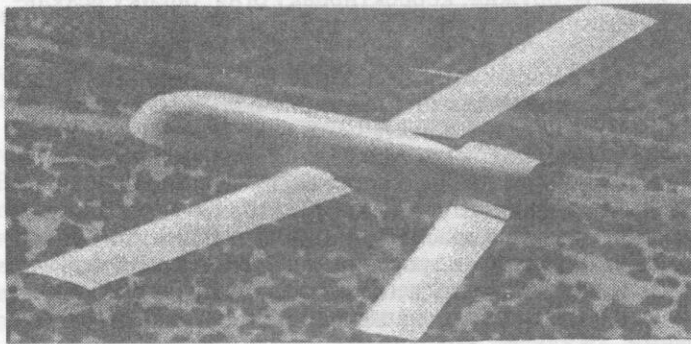
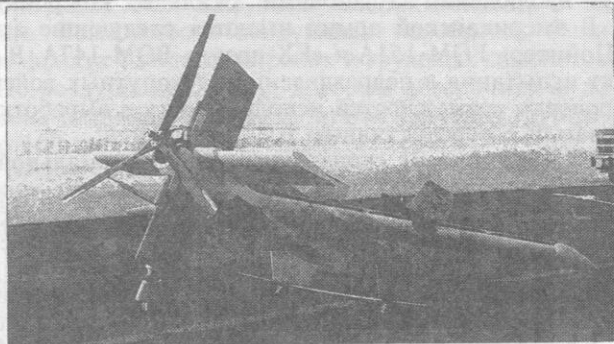
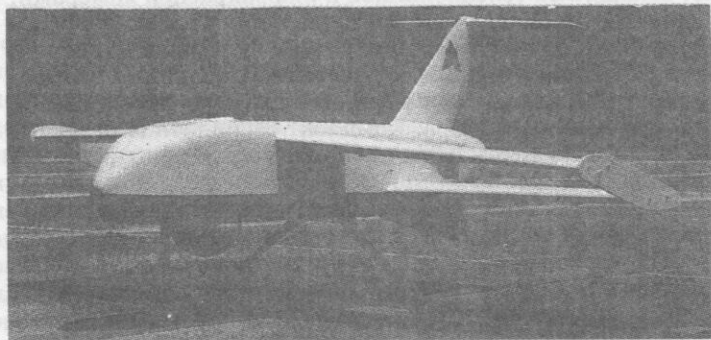


Рис. 2.  
Экспериментальные образцы перспективных тактических БЛА ближнего действия:  
А – «Проулер»,

Б – STF-9А,



В – «Виксен»,



Г – «Хит»

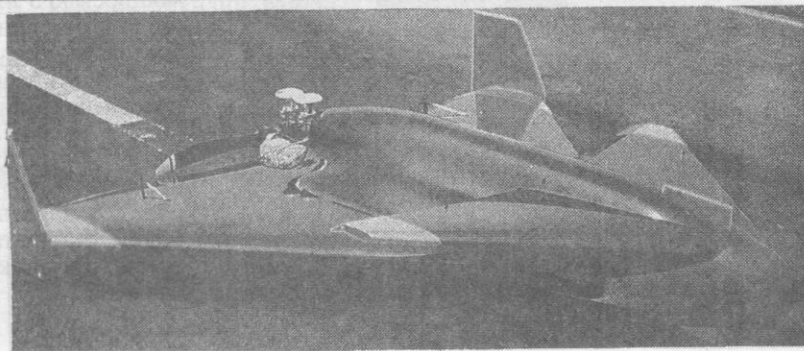


Таблица 1

## ОСНОВНЫЕ ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АМЕРИКАНСКИХ РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНЫХ БЛА

Характеристики	Тактические БЛА					БЛА	
	«Пойнгер»	«ЕХ-дроун»	«Пионер»	«Хангер»	с большой продолжительностью полета		
Масса взлетная, кг	3	35	200	730	«Тайер-1»	«Тайер-2»	
Масса полезной нагрузки, кг	Около 1	10 - 15	45	До 110	500	850	
Практический потолок, м	300	3000	4000	4500	60 - 70	200	
Скорость полета, км/ч	80	185	175	До 200	7500	7600	
Радиус действия, км	8	50	185*	150	Около 200	Около 200	
Продолжительность полета, ч	1	2-3	5,5	12	4000	5500	
Длина, м	1,8	1,6	4,3	8,9	Более 24	Более 24	
Размах крыла, м	2,7	2,7	5,1	6,9	5,3	8,3	
					10,75	13	

\*Дальность полета.

Таблица 2

## ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АМЕРИКАНСКИХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ОБРАЗЦОВ БЛА БЛИЖНЕГО ДЕЙСТВИЯ

Характеристики	«Проулер»	STF-9A <sup>1</sup>	«Спарроу Хоук» <sup>2</sup>	«Виксен»	«Хит»
Масса взлетная, кг	90	125	110	109	90
Масса полезной нагрузки, кг	23	23	23	23	30
Максимальная скорость полета, км/ч	300	280	315	265	280
Практический потолок, м	6400	6000	5500	5000	
Продолжительность полета, ч	6	5	3	4	3
Радиус действия, км				50 - 75	50
Мощность двигателя, л. с.	38	38		38	38
Длина, м	3,4	2,1	2,1	3	2
Размах крыла, м	5,5	3,8	2,3	2,8	4

<sup>1</sup> БЛА может выполнять взлет и посадку по-самолетному и по-вертолетному.<sup>2</sup> БЛА вертикального взлета и посадки.

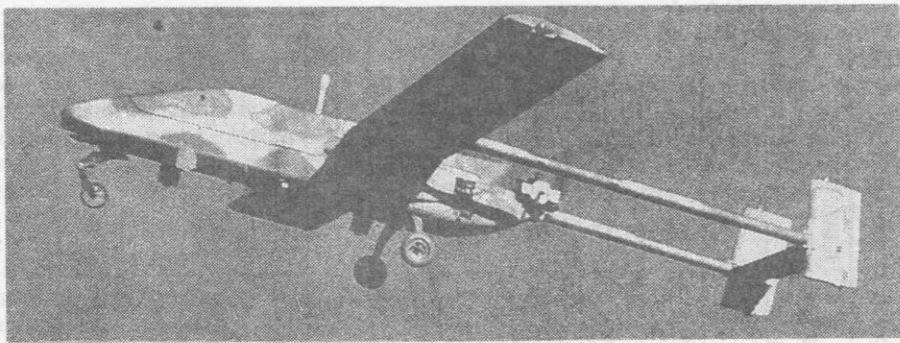


Рис. 3. БЛА «Пионер»

мами, высотно-скоростными характеристиками, способами взлета и посадки (рис. 2). Такие аппараты планируется оснащать телевизионными и инфракрасными камерами с аппаратурой передачи данных в реальном масштабе времени. Их ТТХ приведены в табл. 2.

К числу тактических БЛА малой дальности, которыми оснащены вооруженные силы США, относятся «Пионер» и «Хантер». «Пионер», разработанный при участии израильской фирмы IAI, состоит на вооружении с 1986 года. Аппарат выполнен по нормальной аэродинамической схеме с верхнерасположенным крылом и двумя хвостовыми балками с киллями, соединенными горизонтальным оперением. В качестве силовой установки используется поршневого двигателя мощностью 26 л. с., оснащенный толкающим воздушным винтом (рис. 3).

В состав разведывательного оборудования входят телевизионная или ИК камера, лазерный дальномер-целеуказатель, аппаратура радиоэлектронного противодействия или ретрансляции связи. Взлет аппарата может выполняться с земли посредством трехколесного шасси и стартового ускорителя либо при помощи катапульты, посадка – по-самолетному (на корабли с использованием сети-барьера), управление полетом – по программе или по командам оператора.

БЛА «Пионер» широко применялся в войне против Ирака, где было развернуто шесть беспилотных разведывательных систем (три – в экспедиционных силах морской пехоты США и по одной – на линкорах «Миссури», «Висконсин» и в армейском корпусе сухопутных войск). Всего БЛА выполнили около 300 полетов общей продолжительностью более 1000 ч. В интересах ВМС они использовались для поиска морских мин, береговых пусковых установок ПКР и позиций зенитных ракет, а также для корректировки огня крупнокалиберной корабельной артиллерии.

Части сухопутных войск и морской пехоты применяли БЛА для целеуказания ударным самолетам и вертолетам в масштабе времени, близком к реальному, и для обеспечения продолжительного наблюдения за передвижениями войск противоборствующей стороны. Малая заметность аппарата в акустическом, оптическом и радиолокационном диапазонах обеспечивала высокую живучесть БЛА над территорией противника. За время боевых действий огнем зенитной артиллерии были сбиты всего два аппарата.

БЛА «Хантер» BQM-155A совместной американско-израильской разработки имеет такую же, как «Пионер», аэродинамическую компоновку и предназначается для ведения воздушной разведки, целеуказания, решения задач РЭБ, ретрансляции связи на поле боя. Им планируется заменить БЛА «Пионер». Его силовая установка состоит из двух поршневых двухцилиндровых четырехтактных двигателей мощностью по 68 л. с. с тянущим и толкающим воздушными винтами (рис. 4). БЛА оснащен инерциальной навигационной системой, корректируемой по данным космической радионавигационной системы НАВСТАР, и аппаратурой передачи данных и приема команд, антенна которой располагается над фюзеляжем и имеет грибообразную форму. Бортовое разведывательное оборудование в зависимости от поставленной задачи может включать одну-две ТВ камеры, инфракрасную станцию переднего обзора, лазерный дальномер-целеуказатель, средства РЭБ и ретрансляции связи. Разведывательное оборудование имеет модульную конструкцию, что обеспечивает быструю его замену. ИК станция, телевизионная камера и лазерный целеуказатель размещаются на специальной гиростабилизированной платформе.

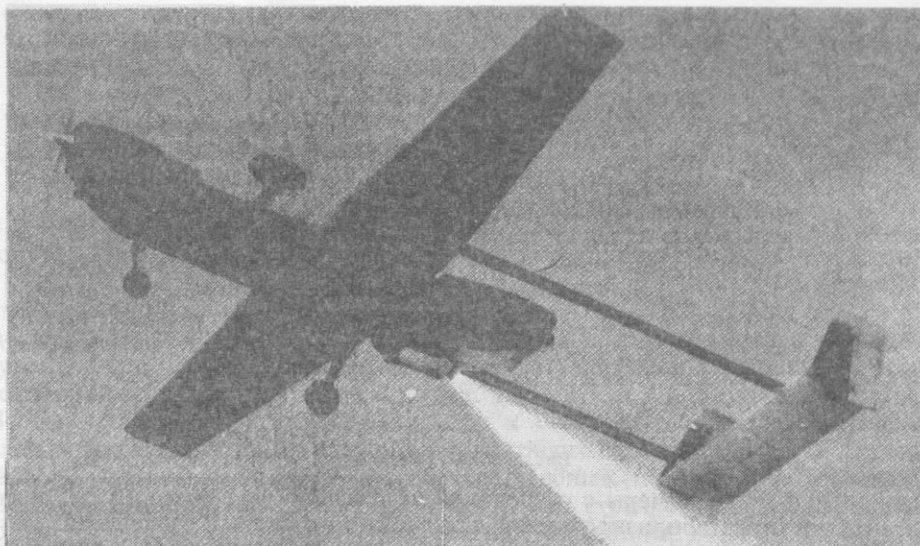


Рис. 4. БЛА «Хантер»

Взлет и посадка летательного аппарата выполняются по-самолетному. Возможно также использование катапульты и парашютной системы. Управление полетом осуществляется автоматически по программе либо по командам оператора наземной станции, обеспечивающей управление несколькими аппаратами одновременно.

В состав разведывательной системы входят восемь БЛА, наземные станции управления полетом, приема и обработки разведанных, комплект модульного разведывательного оборудования, станция подготовки БЛА к вылету, поисково-спасательное и вспомогательное наземное оборудование.

В настоящее время в США активно ведутся исследования и опытные разработки, направленные на создание на базе современных технологий беспилотных летательных аппаратов с большой продолжительностью полета. Их намечается использовать для решения задач воздушной разведки и обеспечения противовоздушной обороны на ТВД. Разработка аппаратов этого типа началась во второй половине 60-х годов. В последующие годы было построено и испытано несколько экспериментальных образцов (XQM-93A «Компас Дуэлл», YQM-98A «Компас Коуп», GNAT-750, «Кондор» и другие). Два аппарата GNAT-750, разработанные фирмой «Дженерал атомикс», в начале 90-х годов были приобретены ЦРУ и после модернизации, включающей установку на них телевизионных и ИК камер, другого бортового оборудования, использовались в начале 1994 года для наблюдения в зоне конфликта на Балканах. Эти аппараты получили наименование «Тайер-1». С их помощью добывалась информация о местонахождении подразделений бронетанковой техники, позиций артиллерии и ЗРК конфликтующих сторон, о прохождении конвоев ООН.

Министерство обороны США в последнее время также проявляет большой интерес к аппаратам этого типа. В соответствии с принятым планом развития беспилотных разведывательных средств предусматривается создание разведывательных БЛА большой продолжительности полета в рамках двух основных проектов: МАЕ (Medium Altitude Endurance – БЛА для барражирования на средних высотах) и НАЕ (High Altitude Endurance – на больших высотах).

По проекту МАЕ разрабатывается летательный аппарат (получил обозначение «Тайер-2» или «Предатор»), высота патрулирования которого около 7,5 км в течение не менее 24 ч. Для ускорения работ в основу его конструкции положен БЛА GNAT-750. Он выполнен по нормальной аэродинамической схеме и оснащен хвостовым оперением, имеющим форму перевернутой буквы V (рис. 5). В качестве силовой установки на БЛА «Тайер-2» использован поршневой двигатель Rotax-912 мощностью 80 – 85 л. с. с толкающим воздушным винтом.

В состав бортового оборудования аппарата входит инерциальная навигационная система с коррекцией по данным космической радионавигационной системы НАВСТАР и малогабаритная ЭВМ. Разведывательное оборудование

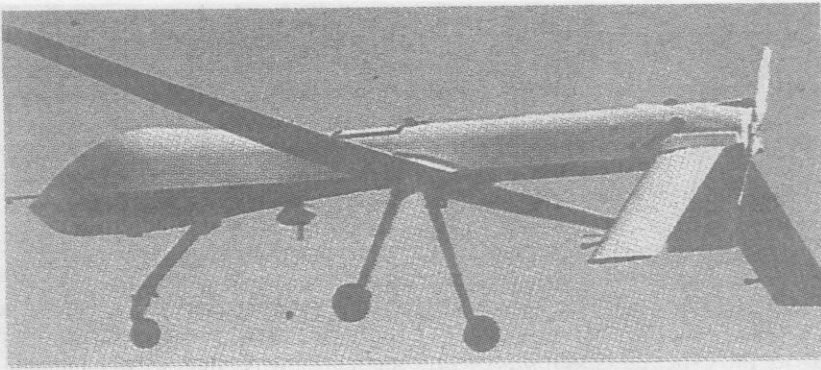


Рис. 5. БЛА «Тайер-2»

включает ТВ и ИК камеры с разрешающей способностью около 16 см, размещаемые на гиросtabilизированной платформе, лазерный целеуказатель, а также РЛС с синтезированной апертурой (разрешающая способность не более 30 см). Передача данных осуществляется в масштабе времени, близком к реальному, с помощью аппаратуры спутниковой системы связи. Взлет и посадка аппарата выполняются по-самолетному с использованием колесного шасси, управление полетом автоматическое в соответствии с программой или по командам оператора.

Фирма «Дженерал атомикс», занимающаяся разработкой аппарата, заключила с министерством обороны США контракт (32 млн. долларов) на строительство и производство в течение трех лет десяти БЛА и трех наземных станций управления. Часть этих БЛА с июля 1995 года используется для ведения воздушной разведки в Боснии.

По проекту НАЕ ведется также разработка БЛА «Тайер-2+», предназначенного для ведения воздушной разведки с высоты около 20 км. Согласно требованиям он должен обеспечивать решение задач видовой разведки района боевых действий, оценку результатов нанесения ударов, осуществлять радиоэлектронное противодействие средствам ПВО, а также радиолокационное обнаружение и идентификацию целей. В качестве разведывательного оборудования предполагается использовать РЛС с синтезированной апертурой, телевизионную и ИК камеры. По оценкам американских специалистов, данный аппарат за 1 ч полета обеспечит наблюдение за территорией площадью около 9000 км<sup>2</sup>.

Взлет и посадка аппарата будут осуществляться по-самолетному с помощью трехстоечного колесного шасси. Управление полетом автоматическое в соответствии с программой. Тактико-технические проектные характеристики БЛА «Тайер-2+» приведены ниже.

Разработку БЛА ведет фирма «Теледайн», получившая по результатам конкурса в мае 1995 года контракт на сумму 164 млн. долларов. По оценкам экспертов, стоимость одного БЛА составит около 10 млн. долларов. Первый испытательный полет БЛА намечается осуществить в декабре 1997 года.

С июня 1994 года компании «Локхид» и «Боинг» приступили к созданию малозаметного БЛА большой продолжительности полета «Тайер-3», предназначенного для сбора данных об особо важных и сильно защищенных объектах. Он будет иметь взлетную массу 3900 кг, массу полезной нагрузки 450 кг, продолжительность барражирования 8 ч (на удалении 925 км). Летные испытания намечалось начать в сентябре-октябре 1995 года.

Масса, кг:	
взлетная	10 400 — 11 300
полезной нагрузки	815
Практический потолок, м	20 000
Максимальная скорость, км/ч	650
Продолжительность полета, ч	более 24

(Окончание следует)

# УЧЕБНЫЕ ПАТРОНЫ

Капитан С. КОЛДУНОВ

В УСЛОВИЯХ сокращения денежных ассигнований на боевую подготовку сухопутных войск одним из основных направлений повышения ее эффективности считается применение различных тренажеров (в частности, для обучения личного состава ведению огня из стрелкового оружия). Вместе с тем они имеют существенные недостатки, например невозможность имитировать факторы, сопутствующие стрельбе с использованием боевых патронов: вспышка выстрела, пороховой дым, запах пороховой гари и т. д.

Чтобы приблизить условия тренировки к боевым, для учебной стрельбы применяются специальные патроны. В частности, фирмой «ОТЕС саппорт сервисиз» (Великобритания) разработан учебный патрон FTA (Frangible Training Ammunition) для стрельбы из любого вида стрелкового оружия калибра 5,56 мм с пулей, которая разрушается при попадании в мишень. При ее изготовлении используются пластмасса и металлический порошок. В сравнении с обычной пулей к 5,56-мм стандартному патрону НАТО SS109 бельгийской фирмы «Фабрик насьональ нувель Херстал» она имеет меньшую массу и большую начальную скорость. Однако при ее полете скорость резко падает, в результате чего эффективная дальность стрельбы уменьшается до 150 м. Поэтому такая пуля не пробивает стальной лист толщиной 3 мм на расстоянии 30 м, что существенно снижает вероятность повреждения мишенного оборудования стрелковых полигонов. На малых же дальностях по своим баллистическим характеристикам она приближается к боевой пуле. Так, при стрельбе на расстоянии 100 м рассеивание составляет 30 мм как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскости. При попадании в мишень такая пуля рассыпается, что полностью исключает вероятность рикошета, имеющего место при стрельбе боевым патроном.

Аналогичные патроны созданы для стрелкового оружия калибров 7,62, 9 и 12,7 мм, а также для боевых ружей под дробовой патрон. При этом 9-мм пуля уже на дальности 20 м не пробивает стальной лист толщиной 1,6 мм.

Подобную конструкцию в своих разработках использовала французская фирма SFM, которая производит 5,56-мм учебные патроны RB-1 и RB-2 (Rilsian Bronze № 1 и 2). Они имеют стандартную гильзу (ту же, что и у 5,56-мм патрона НАТО) и пулю, изготовленную методом спекания спрессованного бронзового порошка и пластика. Пуля к RB-1 по своим размерам соответствует пуле к боевому патрону, и при массе 1,15 г максимальная дальность ее полета 600 м. Масса пули к RB-2 с укороченной головной частью составляет 0,95 г, максимальная дальность стрельбы – 450 м.

Фирма «Динамит-Нобель» (Германия) также разработала учебные патроны нескольких типов, позволяющие имитировать стрельбу из стрелкового оружия боевыми патронами при одновременном снижении расходов на проведение учебных стрельб. Они производятся с пластмассовой пулей калибров от 7,62 мм (дальность стрельбы до 300 м) до 12,7 мм. Для стрельбы такими патронами используется штатное стрелковое оружие, требующее соответствующих приспособлений, которые обеспечивают нормальное функционирование автоматики оружия.

Кроме того, специально под эти патроны выпускаются учебные образцы стрелкового оружия, созданные на базе соответствующих боевых образцов. Так, известная германская оружейная фирма «Хеклер унд Кох» производит пистолет P7PT8 и пистолет-пулемет MP5PT, а «Карл Вальтер» (специализируется на выпуске пистолетов, пистолетов-пулеметов, снайперских винтовок и спортивно-охотничьего оружия) – учебно-тренировочный 9-мм пистолет P5 со сменным стволом.

Оригинальная конструкция характерна для патрона французской фирмы «Гилло – Сюни», который предназначен для учебной стрельбы на небольших

полигонах. Его разработчики пошли по пути объединения пули «Прометеус» (обычно использующейся для стрельбы из спортивных пневматических винтовок) и стандартной гильзы от патрона калибра 5,56 мм. Гильза с капсюлем-воспламенителем вместо порохового заряда заполняется инертным веществом, где сделан продольный канал. Через этот канал проходят пороховые газы, образующиеся в результате воспламенения капсюльного состава, под действием которых пуля вылетает из ствола. Для исключения прорыва пороховых газов пуля имеет ведущий поясик из пластика.

Как утверждают специалисты фирмы-изготовителя, данный учебный патрон по точности стрельбы на дальности 25 м не уступает боевому соответствующего калибра. Если стрельба ведется на полигонах с насыпными мишенными валами, пуля «Прометеус» не подвергается деформации, что позволяет применять ее многократно. Гильза ввиду низкого давления пороховых газов внутри ее не испытывает деформации и поэтому может быть использована для производства нескольких сот выстрелов.

В качестве учебных широкое применение нашли патроны с пластмассовой гильзой, что экономически оправдано, так как почти 60 проц. стоимости боевого патрона приходится на металлическую гильзу. Так, американская фирма «US аммунишн» предложила повторно использовать пластмассовые гильзы, в результате чего достигается значительный экономический эффект. Начальная скорость пули указанного патрона 260 м/с, она имеет более настильную траекторию полета, чем пуля патрона такого же калибра с обычной металлической гильзой. Кроме того, пластмассовая гильза обладает упругими свойствами, так как после выстрела она приобретает первоначальные размеры и форму. Поэтому при повторном использовании этой гильзы нет необходимости проводить ее обжим, как у обычной металлической. Для установки в гильзу новой пули разработано простое малогабаритное устройство, благодаря чему можно снаряжать патроны в полевых условиях. Выпущены патроны следующих калибров: 5,56, 7,62 и 9 мм.

Известно, что при проведении учебных стрельб в закрытых тирах патронами с обычными пулями образуется облако, содержащее свинцовые соединения, которые отрицательно сказываются на здоровье стрелков и обслуживающего персонала. На закрытых полигонах Германии, оборудованных вентиляционными установками различных типов, где проводились стрельбы 9-мм патронами «Парабеллум», содержание свинца в 1 м<sup>3</sup> воздуха составило 9 мг (при допустимом содержании 0,1 мг). Загрязнение воздуха происходит также в результате выделения стифната свинца и нитрата бария, являющихся основными компонентами капсюльного состава. Эти элементы фирма «Динамит-Нобель» заменила нетоксичным соединением цинка и титана (капсюль «Синтокс»). Установлено, что при использовании патронов с таким капсюлем для стрельбы в закрытом тире в течение 6 ч содержание вредных соединений в 1 м<sup>3</sup> воздуха не превышает 0,007 – 0,017 мг.

Одновременно была разработана пуля «Геко», имеющая в отличие от обыкновенной оболочечной металлический стаканчик, надеваемый на ее основание. Стаканчик закрывает свинцовый сердечник и препятствует выделению частиц свинца, которое наблюдается при воздействии раскаленных пороховых газов на основание пули во время выстрела. Кроме того, созданы патроны: 9-мм «Парабеллум», .38 «Спешиал» и .357 «Магнум» с капсюлем «Синтокс» и пулей «Геко». Как отмечают специалисты, усовершенствованные пули к ним имеют такую же внутреннюю и внешнюю баллистику, что и обычные к соответствующим патронам. Не загрязняют воздух частицами свинца описанные выше учебные патроны ФТА, RB-1 и -2, а также патроны с пластмассовыми пулями.

Наиболее перспективными в качестве учебных следует считать патроны, имеющие пластмассовую гильзу многократного использования и разрушающуюся пулю.





## АМЕРИКАНСКИЙ РАКЕТНЫЙ ПОЛИГОН УАЙТ-СЭНДЗ

*Капитан Д. СТЕКЛОВ,  
майор Е. АЛТАЙСКИЙ*

РАКЕТНЫЙ полигон Уайт-Сэндз (РПУС) расположен в юго-западной части США (штат Нью-Мексико) и является самым большим наземным испытательным полигоном министерства обороны. Он был основан в июле 1945 года и сначала обеспечивал испытания ракет по программе «Гермес». В сентябре того же года отсюда была запущена первая небольшая твердотопливная ракета «Тини-Тим». В дальнейшем ее использовали в качестве первой ступени в двухступенчатой ракете «Капрал», вторая ступень которой работала на жидком топливе. Подобная комбинация позволила достигнуть высоты 69 000 м.

В апреле 1946 года на полигоне состоялись первые пуски трофейной германской ракеты Фау-2 (V-2). Испытания, проводившиеся по программе ВМС подразделением, которое сейчас называется военно-морской испытательной станцией ракетного вооружения, послужили основой для последующих программ и космических исследований.

Повышение тактико-технических характеристик ракет привело к необходимости создания специальных систем траекторных измерений. Начало разработки в США средств наблюдения за испытаниями военной техники положил оборудованный на полигоне в 1946 году оптический измерительный трек длиной свыше 80 км. Он был оснащен телескопами «Брайт Айт».

В 60 – 80-е годы на полигоне проходили испытания телеуправляемых и пилотируемых летательных аппаратов, их двигателей и систем наведения, исследования ядерных и метеорологических эффектов. В частности, в рамках программы пилотируемых полетов НАСА провело испытания спускаемой капсулы аппарата «Аполлон» и наземных спасательных систем. В 70-е годы на полигоне была имитирована посадка межпланетного корабля «Викинг» на Марс, а в 1982 году на специально построенную полосу осуществил посадку многоразовый транспортный космический корабль (МТКК) «Шаттл».

В настоящее время полигон входит в состав единого базового испытательного комплекса MRTFB (Major Range and Test Facility Base), объединяющего около 20 крупнейших полигонов и испытательных центров армии, ВВС и ВМС. Управление деятельностью полигона осуществляет министерство армии, а ВВС и ВМС имеют здесь свои представительства, занимающиеся вопросами планирования и финансирования проводимых в их интересах исследований.

Основным направлением деятельности полигона является испытание ракетных систем различных типов: зенитных ракетных комплексов, оперативно-тактических ракет, реактивных систем залпового огня, ракетно-артиллерийских систем, ракет-носителей, ракетного вооружения ВМС, исследовательских и метеорологических ракет.

Общая численность сотрудников полигона составляет около 3500 человек, из которых 25 проц. – военнослужащие. Ориентировочно стоимость основных фондов превышает 500 млн. долларов.

В состав полигона входят штаб, четыре директората и обеспечивающие подразделения.

Штаб РПУС и основные ведомства находятся в г. Уайт-Сэндз. В задачу директората управления полигоном входит: обеспечение проведения испытаний, установка мишеней и управление ими, обработка данных, поиск и спасение объектов испытаний, обеспечение безопасности и секретности, предоставление работникам полигона жилья и транспорта, наблюдение за воздушным пространством.

Большинством испытаний руководят три основных директората: испытания и оценки техники и вооружения армии, ядерных испытаний и направленной энергии.

Кроме того, значительный объем исследований осуществляется рядом организаций, арендующих различные испытательные комплексы полигона. К наиболее крупным из них относятся 6585-я испытательная группа ВВС, лаборатория оценки уязвимости, испытательная лаборатория НАСА, военноморская испытательная станция и другие.

Основными обеспечивающими подразделениями полигона являются: геодезическая группа картографического управления министерства обороны (съёмка инструментальных площадок, стартовых позиций ракет, районов падения боеголовок и т. д.); лаборатория атмосферных исследований (метеобеспечение); командование информационных систем армии (телефонная и радиосвязь, а также другие информационные каналы).

РПУС занимает вытянутый с севера на юг участок территории размером 160 x 65 км, находящийся на высоте около 1200 м над уровнем моря (рис. 1). С начала 90-х годов ведутся работы по сооружению объектов вне границ полигона, что приведет к увеличению его площади приблизительно на 20 проц.

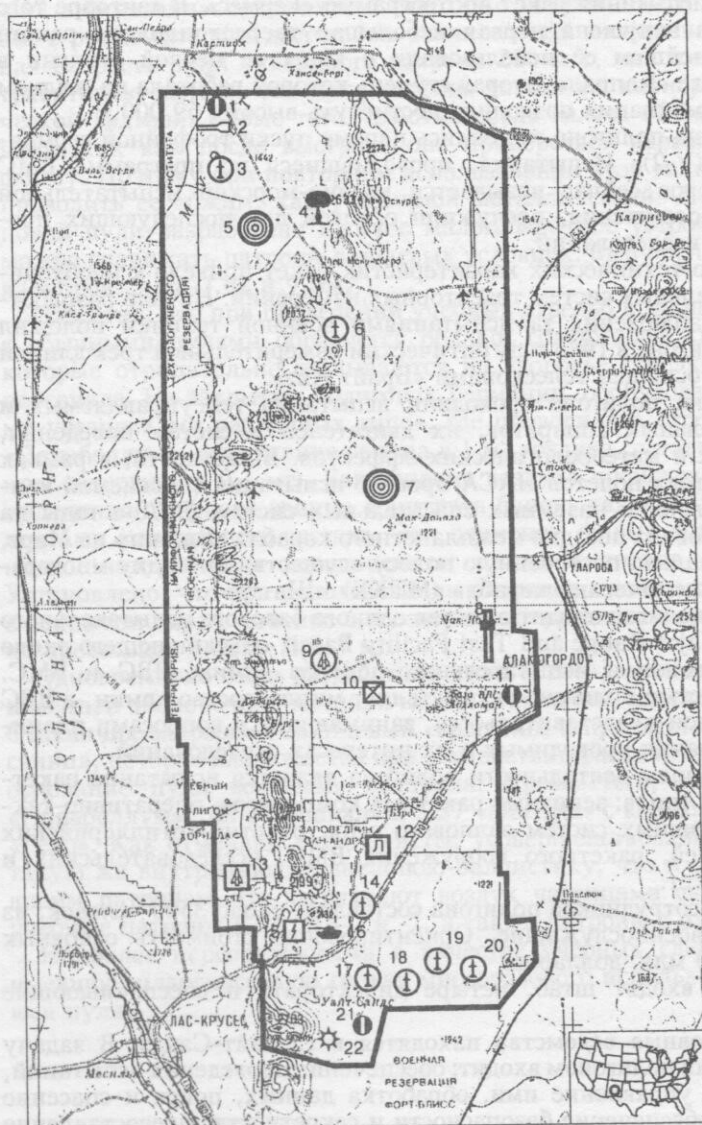
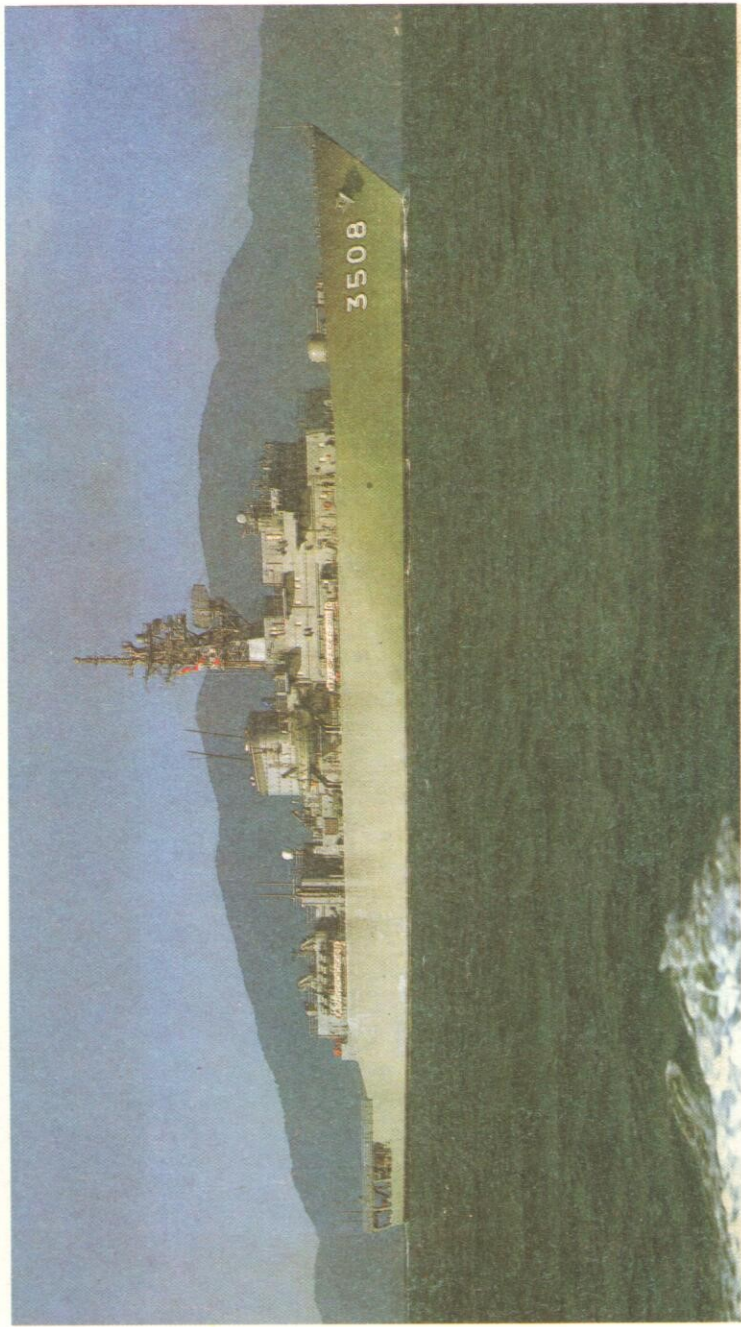


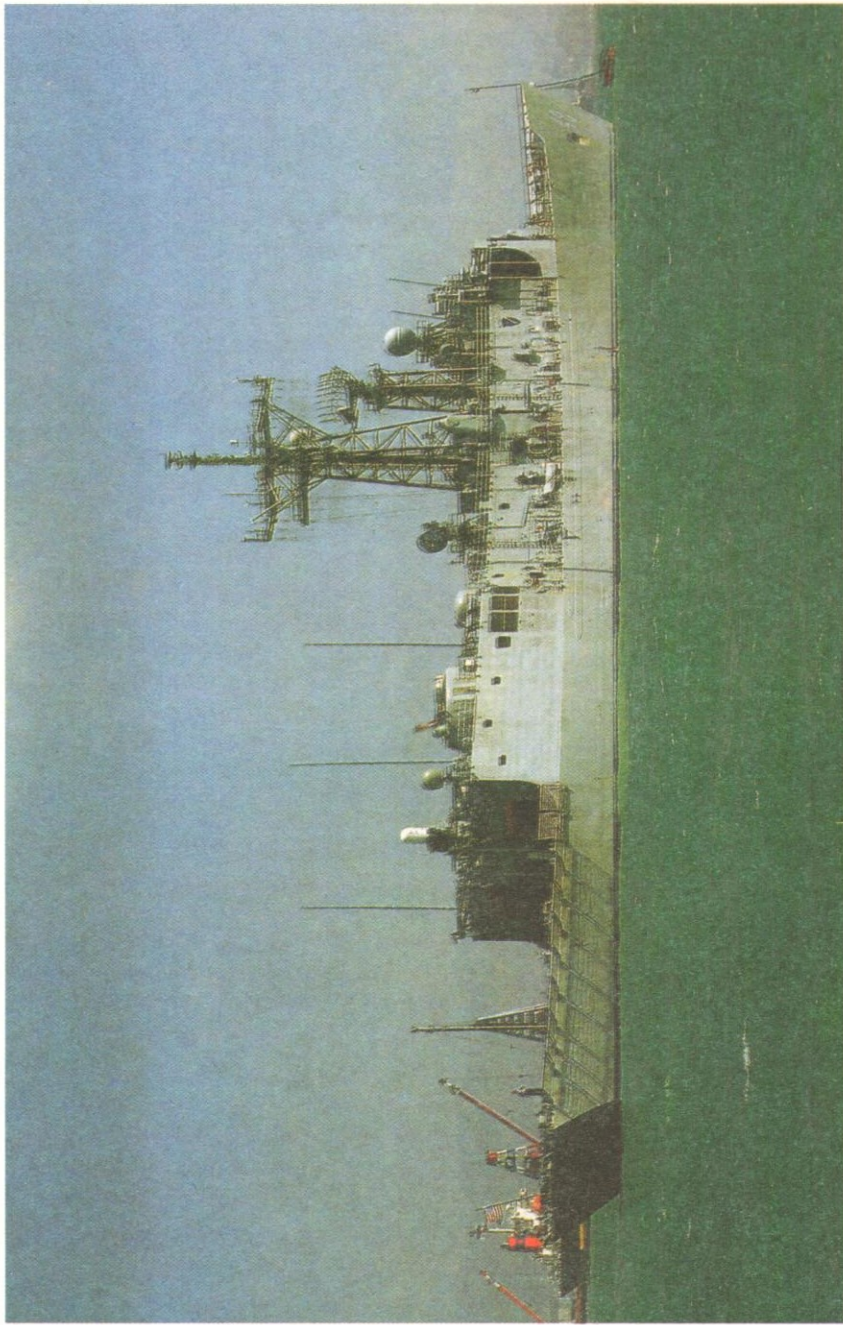
Рис. 1. Расположение элементов полигона: 1 - аэродром Стэллион; 2 - ударная труба; 3, 6, 14, 17, 18, 19 и 20 - стартовые комплексы; 4 - взрывной комплекс; 5 и 7 - мишенные зоны; 8 - высокоскоростная испытательная трасса; 9 - посадочный комплекс для орбитальных ступеней МТКК «Шаттл», 10 - станция измерения радиолокационного рассеяния; 11 - авиабаза Холломэн; 12 - станция испытаний лазерного оружия; 13 - испытательная лаборатория НАСА; 15 - генератор ЭМИ; 16 - комплекс для испытаний артиллерийских систем; 21 - аэродром Кондрон; 22 - солнечная печь



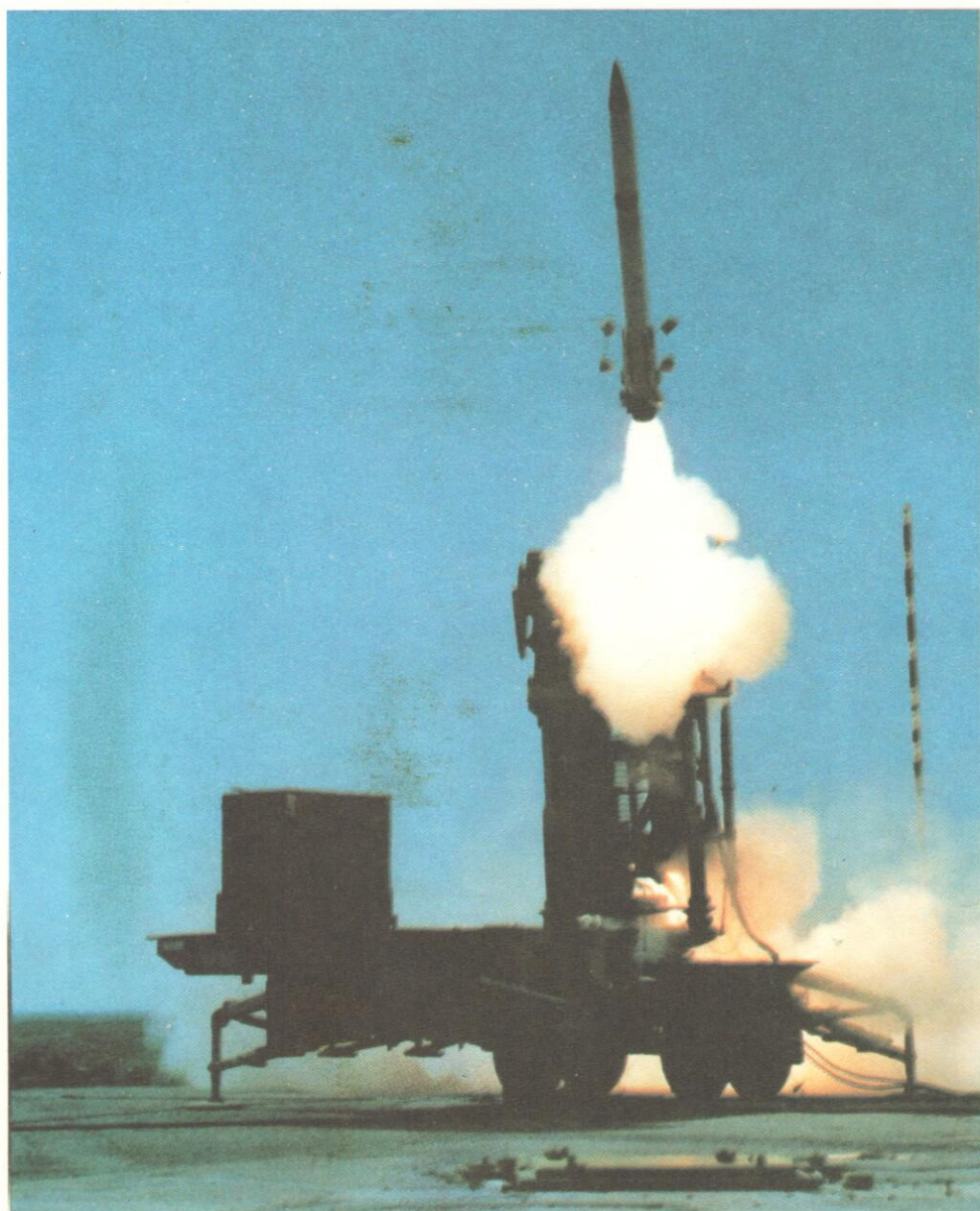
**ФРАНЦУЗСКИЙ ПЕРЕНОСНОЙ РАКЕТНЫЙ ЗЕНИТНЫЙ КОМПЛЕКС «МИСТРАЛЬ»** (фирмы «Матра»), предназначенный для поражения воздушных целей на дальностях 0,5 — 6 км и высотах до 4,5 км. Масса ракеты 19,5 кг (боевой части — 3 кг), диаметр 90 мм, длина 1,8 м, максимальная скорость 850 м/с.

**УЧЕБНЫЙ КОРАБЛЬ TV3508 «КАСИМА» ВМС ЯПОНИИ** введен в строй в 1995 году. Его основные тактико-технические характеристики: стандартное водоизмещение 4060 т, длина 143 м, ширина 18 м, осадка 4,6; двухвальная комбинированная энергетическая установка (две газовые турбины типа SM1C общей мощностью 26 650 л. с. и два дизеля типа S16V общей мощностью 8000 л. с.) позволяет развивать максимальную скорость 25 уз, дальность плавания 7000 миль при скорости 18 уз. Вооружение: одна ствольная 76-мм артиллерийская установка «ОТО Мелара», две одноствольные 40-мм салютные пушки, два трехтрубных 324-мм торпедных аппарата. Экипаж 389 человек, в том числе 140 курсантов.





**ФРЕГАТ FFG48 «ВАНДЕРГ-РИФТ»** типа «Оливер Х. Перри» ВМС США. Его основные тактико-технические характеристики: полное водоизмещение 4100 т; длина 138,1 м, ширина 13,7 м, осадка 4,5 м; однавальная энергетическая установка (две газовые турбины типа LM 2500 общей мощностью 41 тыс. л. с.) позволяет развивать максимальную скорость 29 уз, дальность плавания 4500 миль при скорости 20 уз. Вооружение: ПУ Mk 13 мод. 4 для ПКР «Гарпун» и ЗУР «Стандарт 1MR», одна 76-мм артиллерийская «ОТО Мелара», шестиствольный 20-мм ЗАК «Вулкан — Фаланкс», два трехтрубных 324-мм торпедных аппарата, два вертолета SH-60B. Экипаж 206 человек, из них 13 офицеров.



**ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ПУСК АМЕРИКАНСКОЙ РАКЕТЫ ERINT**, предназначенной для поражения на дальностях до 25 км и высотах до 15 км оперативно-тактических ракет, а также различных аэродинамических целей (в том числе выполненных с использованием технологии «стелт»). Ракета имеет комбинированную систему наведения: командно-инерциальную на начальном участке полета и активную радиолокационную на конечном. Коррекция ее траектории производится с помощью модернизированной РЛС AN/MPQ-53 из состава ЗРК «Пэтриот» за 4 с до встречи с целью. Масса ракеты 304 кг, длина 4,62 м, диаметр корпуса 0,26 м.

Местность в районе полигона пустынная, с небольшим растительным покровом, однако некоторые предгорные районы в северной части имеют лесистые участки. Горы высотой от 1500 до 3600 м проходят параллельно полигону на западе и востоке, пересекают его в северной части примерно в 120 км от основных стартовых комплексов.

Полигон располагает несколькими стартовыми комплексами для пусков ракет и реактивных снарядов со стационарных и мобильных ПУ. Состав оборудования комплексов включает также различные системы управления, связи, энергоснабжения, защиты персонала и т. д. Большая часть стартовых комплексов сосредоточена в южной части полигона. В совокупности с центральными мишенными зонами и станциями траекторных измерений они образуют так называемый малый ракетный полигон. Здесь проходят практически все пуски на этапах подтверждения технической осуществимости проекта и полномасштабной разработки.

Пуски ракет в мишенные зоны полигона возможны также с внешних стартовых комплексов: Форт-Уингейт (штат Нью-Мексико, удаление 350 км), Грин-Ривер (Юта, 730 км) и Маунтин-Хом (Айдахо, 1400 км).

В южной части РПУС в 10 км севернее основных стартовых комплексов расположен также комплекс для испытаний артиллерийских систем. Он включает испытательный огневой стенд, техническую позицию и артиллерийскую директрису. Директриса (длина свыше 16 км) на всем протяжении оборудована пунктами регистрации данных и мишенными зонами. Здесь испытываются артиллерийские системы, танки и перспективные боевые машины, а также сами боеприпасы. В центральной и северной частях РПУС находятся крупные круговые мишенные зоны. При проведении испытаний головных частей ракет и снарядов на точность попадания и эффективность поражения целей по концентрическим окружностям выставляются образцы военной техники.

На РПУС оборудованы свыше 60 постов слежения, которые производят измерения и фиксацию параметров траекторий полета ракет и снарядов. Посты оснащены РЛС следующих типов: AN/FPS-16, AN/MPS-36, AN/MPS-39. Последняя была специально разработана для обеспечения испытаний систем ПРО на ТВД. Все РЛС мобильны и способны работать как в активном, так и в пассивном режиме. Информация со станций сбора данных телеметрии поступает в центр обработки. В видимом диапазоне траекторные измерения осуществляются при помощи специальных телескопов, видеокамер, лазерных дальномеров и т. д. Большинство этих средств мобильны.

Перечисленные стартовые комплексы, посты слежения и мишени находятся в ведении директората управления (рис. 2). Кроме того, полигон располагает



Рис. 2. Административный центр (директорат управления) полигона

большим количеством крупных специализированных комплексов различного назначения, принадлежащих директоратам по испытанию и оценке техники и вооружения армии, ядерных испытаний, направленной энергии, а также арендуемых внешними организациями.

Так, директорату по испытанию и оценке техники и вооружения армии принадлежат: станция моделирования воздействия электромагнитного излучения (ЭМИ) на электронные компоненты; лаборатории моделирования воздействий окружающей среды; испытательные стенды для двигательных установок ракет; лаборатория испытаний в области микробиологии; оборудование для испытаний боеголовок ракет на точность попадания и детонацию; лаборатории для испытаний инфракрасных и оптико-электронных систем и их компонентов; лаборатории химических и металлоорганических испытаний; камеры для климатических испытаний.

Оборудование станции моделирования воздействия ЭМИ на электронные компоненты включает излучатели, поворотные столы, аппаратуру контроля и записи данных. Здесь проводятся всесторонние испытания образцов техники на стойкость к ЭМИ различной поляризации. Лаборатории динамических воздействий окружающей среды позволяют моделировать ударные волны, вибрации, ускорения, интенсивный шум, аэродинамические и другие нагрузки.

На испытательных стендах для двигательных установок ракет осуществляются статические огневые испытания, испытания на сроки хранения и ресурс, на воздействие окружающей среды, воспроизводятся эксплуатационные нагрузки, проводится инспекция заряженных твердотопливных двигателей.

Лаборатория испытаний в области микробиологии имеет оборудование для исследования перспектив использования грибов в военном деле.

Директорат ядерных испытаний располагает наиболее полным комплектом систем имитации поражающих факторов ядерного оружия, способным воспроизводить в контролируемых лабораторных условиях ударную волну, тепловое, электромагнитное, рентгеновское, гамма- и нейтронное излучения. Основными испытательными комплексами директората являются: самая большая в мире солнечная печь (имитирует тепловое воздействие ядерного взрыва путем генерации температур до  $2700^{\circ}\text{C}$ ; взрывной комплекс, где периодически проводятся взрывы обычного ВВ мощностью до 5 кт; ударная труба для имитации одновременного воздействия светового излучения и ударной волны; два линейных ускорителя; релятивистский ускоритель электронного луча; станции электромагнитного импульса и гамма-излучения, которые используются для создания электронных лучей или пучков высокой энергии.

На территории ракетного полигона Уайт-Сэндз расположен объединенный лазерный испытательный центр HELSTF (High Energy Laser System Test Facility), оборудование которого используется для отработки широкого круга вопросов в области создания лазерного оружия. Основу оборудования центра составляет химический фтористо-дейтериевый лазер «Миракл» (MIRACL — Mid-Infrared Advanced Chemical Laser), объединенный с крупногабаритной системой формирования излучения SLBD (Sea Light Beam Director) и соединенный специальной трассой длиной около 350 м с вакуумной камерой. Она предназначена для проведения исследований с имитацией условий космического пространства, рассчитана на объекты длиной до 10 м и диаметром до 5 м. Мощность входного излучения лазера «Миракл» составляет около 2 МВт на длине волны 3,8 мкм.

Кроме того, в составе оборудования центра имеются установки на основе лазеров других типов, а также стационарные мишенные зоны.

6585-я испытательная группа ВВС эксплуатирует центральную испытательную станцию инерциального наведения (предназначена для испытаний авиационных систем наведения и навигации), высокоскоростную испытательную трассу и испытательную станцию измерения радиолокационного рассеяния.

На высокоскоростной испытательной трассе при помощи специальной тележки, разгоняемой по рельсовому пути, проводятся аэродинамические испытания ракетной и авиационной техники. Трасса имеет общую протяженность 16 км, обеспечивает скорость до 900 км/ч.

Испытательный комплекс занимается измерениями эффективной площади рассеяния крупногабаритных целей, вплоть до полномасштабных моделей самолетов.



В лаборатории оценки уязвимости испытываются системы РЭБ, изучаются методы снижения уязвимости своих систем в условиях радиоэлектронной борьбы и оценивается уязвимость иностранных систем вооружения. В ее распоряжении имеются: самолет-лаборатория НКС-135 «Биг Кроу» (для контроля обстановки на полигоне с точки зрения РЭБ); мобильная система анализа инструментальных данных (для оперативного анализа данных по РЭБ на испытательных площадках); станция анализа уязвимости для электромагнитных помех; станция имитации оптико-электронного противодействия; лаборатория динамического анализа; имитационная система оценки методов радиоэлектронного подавления (РЭП); лаборатория графического анализа «Омега»; станция оценки уязвимости.

Станция анализа уязвимости для электромагнитных помех располагает безэховой камерой (общая длина 33 м), в которой могут испытываться различные объекты, например вертолеты и танки, с целью определения диаграммы направленности антенн и измерения радиолокационного сечения объектов на частотах от 200 МГц до 40 ГГц.

Станция имитации оптико-электронного противодействия включает имитатор ракеты, имеющий систему наведения, оптико-электронные источники, имитатор инфракрасных ловушек и источников ультрафиолетового и инфракрасного излучения.

В лаборатории динамического анализа проводятся обработка и анализ изображений в реальном масштабе времени с применением противодействия и без него. Имеется возможность для сценарной обработки изображений, анализа частот, определения соотношения «сигнал/шум», генерации псевдоцветов для черно-белых изображений, создания композиций на основе данных нескольких источников видеосигнала и т. д.

Имитационная система оценки методов РЭП обеспечивает реальную оценку уязвимости в различных тактических условиях и поиск потенциальных путей модификации систем РЭП.

Лаборатория графического анализа «Омега» позволяет производить интерактивный графический анализ характеристик системы оружия в полете, компьютерный анализ местности и цифровую имитацию профилей полета для преодоления ПВО.

Станция оценки уязвимости дает оценку воздействия помех, создаваемых оптическими и оптико-электронными средствами в динамических условиях, эффективности систем обнаружения угрозы, а также имитирует условия РЭБ для определения характеристик систем.

В комплексах испытательной лаборатории НАСА проводятся стендовые огневые испытания ракетных двигателей в различной обстановке, в том числе имитирующей космическое пространство. В задачи лаборатории входит также организация тренировки космонавтов (управление кораблем, приземление и т. д.).

НАСА принадлежит и расположенный в центральной части полигона запасный посадочный комплекс для орбитальных ступеней МТКК «Шаттл», представляющий собой две ВПП размерами 10 900 x 90 м каждая.

Здесь же в 1993 году оборудован стартово-посадочный комплекс для многоуровневой одноступенчатой ракеты-носителя «Дельта Клиппер-Х» (DC-X – Delta Clipper-Experimental). В состав комплекса входят площадка запуска со стартовым столом, мобильной башней обслуживания и другим стартовым оборудованием, а также посадочная площадка. На период испытаний в 6 км юго-западнее комплекса на одной из технических позиций полигона разворачивается мобильный центр управления полетом.

Военно-морская испытательная станция проводит испытания корабельных ракет класса «поверхность – воздух», высокоэнергетических лазерных систем, а также запуски ракет для осуществления высокоатмосферных и околокосмических исследований.

На территории полигона активно действует авиабаза Холломэн. Размеры ее ВПП (3700 x 45 м, 3220 x 45 м, 2430 x 50 м) позволяют принимать самолеты всех типов.

Среди других сооружений полигона можно выделить также пост электронно-оптического наблюдения системы GEODSS, входящий в систему контроля

космического пространства «Спейстрек», а также два небольших аэродрома – Стеллион и Кондрон, которые используются по мере необходимости.

В последнее время на полигоне проводятся испытания систем ПРО на ТВД, оперативно-тактических ракет АТАСМС, ЗРК различной дальности, управляемых авиационных ракет и т. д.

Американское руководство планирует приступить к развертыванию системы ПРО на ТВД в 1998 – 2000 годах. До этого времени на Уайт-Сэндз намечается проводить испытания ее отдельных компонентов. Так, в состав ракетного комплекса «Пэтриот» (согласно программе РАС-3) будет включена ракета ERINT, пройдут испытания нового противоракетного комплекса ТНААД дальнего перехвата (до 200 км). Первый пуск противоракеты состоялся в 1995 году (см. цветную вклейку) а со второй половины 1996-го начнется полномасштабная разработка ПРК (принятие на вооружение планируется после 2000 года).

В рамках программы ПРО на ТВД проходят испытания корабельного ЗРК «Иджис», оснащенного новой модификацией ЗУР «Стандарт-2». Дальность поражения аэродинамических целей этим комплексом планируется довести до 170 км.

В качестве мишеней для противоракетных систем ранее применялись снятые с вооружения ОТР «Першинг-1» и «Ланс».

После заключения договора о ликвидации ракет малой и средней дальности в США отказались от использования ракет «Першинг-1» в качестве мишеней, имитирующих головные части баллистических ракет на конечном участке траектории. С этой целью была специально разработана и с 1993 года используется новая ракета-мишень «Шторм». Она представляет собой двухступенчатую твердоотопленную баллистическую ракету (длина 13,4 м, стартовая масса 7050 кг, масса полезной нагрузки 1075 кг). Основу ее второй ступени составляет третья ступень МБР «Минитмен-1» с отделяющейся головной частью. Конструкция головной части предусматривает размещение имитаторов заряда обычного ВВ и боевых отравляющих веществ. Ракета оснащена необходимой телеметрической аппаратурой для передачи информации о характере воздействия на ее корпус разрабатываемых противоракетных средств.

В ходе испытаний пуски ракеты-мишени «Шторм» осуществляются со специально оборудованного в северо-западной части РПУС стартового комплекса в район центральных мишенных зон.

Как элемент системы ПРО на полигоне Уайт-Сэндз будет испытываться и наземная мобильная РЛС (ГБР) с дальностью обнаружения целей до 250 км (в перспективе до 500 км), разрабатываемая для ПРК ТНААД.

Данные предварительного целеуказания в системе ПРО на ТВД планируется получать и от спутников системы обнаружения пусков ракет «Имеюс». Для сопряжения двух систем создан и испытывается на РПУС наземный мобильный командный пункт, в составе которого находится станция спутниковой связи системы «Имеюс».

Одновременно с системами ПРО продолжаются испытания различных комплексов ПВО: ЗРК «Усовершенствованный Хок» (в том числе с использованием ЗУР «Си Спарроу»), ADATS и «Чапарэл». В качестве мишеней для зенитных систем используются беспилотные летательные аппараты, которые могут запускаться с авиабаз Холломэн или Бигтс (40 км южнее полигона).

К числу основных относятся испытания ОТР АТАСМС. Ее кассетную головную часть, содержащую 900 боевых осколочных элементов, планируется заменить новой, оснащенной самонаводящимися подснарядами. Как варианты рассматриваются подснаряды с инфракрасной, радиолокационной или комбинированной головкой самонаведения (ГСН). При этом комбинированная ГСН будет работать в инфракрасном и акустическом диапазонах.

В последнее время практикуется совмещение испытаний ОТР АТАСМС и модернизированных ракет для РСЗО MLRS с использованием их в качестве мишеней для комплексов ПРО. Это позволяет не только экономить значительные средства, но и расширить диапазон исследуемых параметров всех систем.

Испытания различных видов управляемого авиационного оружия, как и все другие, носят комплексный характер и осуществляются в несколько стадий. Ракета, бомба или их макет проходит продувку в аэродинамической трубе, динамические испытания на рельсовом треке, на удар и вибрацию, на воздей-

ствии воздушной ударной волны, измеряется эффективная площадь рассеяния, изучается воздействие электромагнитных импульсов, светового и теплового излучения. Отдельные блоки и оборудование проходят тестирование в различных комплексах полигона.

С 1993 года начались летные испытания экспериментального аппарата DC-X, разработанного фирмой «Макдоннелл Дуглас» по заказу управления СОИ. Он является масштабной моделью (1:3) многоэтажного одноступенчатого носителя вертикального взлета и посадки. Представляет собой конусовидный бескрылый аппарат, имеющий длину 12,2 м и максимальную ширину по основанию 4,1 м. Стартовая масса составляет 18 900 кг, масса пустого – 9535 кг. Относительная масса топлива около 0,5 (для вывода аппарата на орбиту этот показатель должен составлять 0,9). Первый полет DC-X совершил 18 августа 1993 года. Он поднялся вертикально на высоту 45 м, затем переместился по горизонтали на расстоянии 105 м, после чего осуществил спуск и вертикальную посадку. К 1995 году было проведено пять испытательных полетов.

На полигоне проходят учения вооруженных сил США, в частности ежегодное совместное учение тактической авиации и ПВО сухопутных войск «Ровинг сэндз». Его цель – отработка вопросов организации противовоздушной обороны общевойскового объединения на передовом театре военных действий.

Таким образом, ракетный полигон Уайт-Сэндз является в настоящее время крупнейшим испытательным центром, способным обеспечить полномасштабные испытания различных видов вооружения, в том числе ракетного (кроме баллистических ракет стратегического назначения). Американское командование планирует и в дальнейшем использовать РПУС как основную испытательную базу для разработки ракетного и артиллерийского вооружения всех родов войск, зенитных и противоракетных систем, в первую очередь создаваемых в рамках системы ПРО на ТВД.

**С Ш А. ВЕДУТСЯ ИСПЫТАНИЯ** на полигоне в штате Юта по боевому применению тактическими истребителями F-15E «Игл» управляемых авиационных бомб модульной конструкции GBU-15 (AGM-130), оснащенных телевизионным и тепловизионным координаторами цели. Максимальная дальность полета 50 и 37 км, высота применения 13 и 15 км соответственно, масса взрывчатого вещества фугасной боевой части 430 кг.

**ЗАПЛАНИРОВАН** на ноябрь 1995 года первый испытательный полет опытного образца разведывательно-ударного вертолета RAH-66 «Команч» (Reconnaissance-Attack Helicopter), разработанного американскими фирмами «Боинг» и «Сикорски». Он способен выполнять боевые задачи на равнинной и высокогорной местности в любых метеоусловиях днем и ночью с применением ПТУР, УР класса «воздух – воздух» и пушечного вооружения. Основные тактико-технические характеристики: экипаж два человека, наибольшая взлетная масса (при перегонке) 7780 кг, максимальная крейсерская скорость 315 км/ч, перегоночная дальность 2340 км, продолжительность полета с запасом топлива во внутренних баках 2,5 ч, два турбовальных двигателя T800-LHT-800 имеют максимальную мощность по 1000 кВт, диаметр несущего винта (пять лопастей) 11,9 м, диаметр рулевого (четыре лопасти) 1,37 м, длина фюзеляжа 13,32 м, высота вертолета 3,36 м, ширина 2,31 м. К 2001 году планируется изготовить еще шесть вертолетов данного типа.

# АВИАЦИЯ В МИРОТВОРЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ ООН

*Полковник А. КРАСНОВ,  
доктор военных наук, профессор*

ВООРУЖЕННЫЕ столкновения и военные конфликты, происходящие в различных регионах мира, по мнению политического и военного руководства западных стран, представляют серьезную угрозу их национальным интересам и стабильности. Чтобы не оставлять их бесконтрольными, в политике многих государств усиливается внимание к миротворческим акциям. Приоритет отдается мирному урегулированию конфликтов, однако наряду с политическими и дипломатическими мерами предусматривается применение военной силы, в том числе авиации под эгидой ООН и НАТО – международных организаций, имеющих опыт руководства многонациональными вооруженными формированиями.

Действия авиации в миротворческих операциях частично освещаются в западных средствах массовой информации, при этом зарубежные аналитики опираются главным образом на опыт ее применения в Ливане (1983), Сомали (1992 – 1993) и в бывшей Югославии (с 1991-го). Оценивая ход и результаты этих действий под флагом ООН, они делают вывод о том, что эти операции существенно отличаются от «стандартных», и в первую очередь характером решаемых задач и условиями их выполнения.

Целесообразность использования авиации в миротворческих операциях определяется исходя из масштабов конфликта, характера действий враждующих сторон, а также стоимости переброски и содержания выделяемых сил. При этом считается, что в операции могут участвовать одно-два смешанных авиационных крыла ВВС (самолеты: боевые, военно-транспортные, заправщики, ДРЛО), а в приморских районах – и палубная авиация (одна-две авианосные группы).

В зависимости от этих факторов определяются задачи авиации, которые можно разделить на следующие группы: воздушная разведка и контроль воздушного пространства; оказание непосредственной авиационной поддержки войсковым подразделениям сил ООН; транспортные перевозки (переброски «голубых касок», доставка гуманитарной помощи населению и другие).

Задачи, как правило, планируются по фазам развития конфликта в интересах войсковых подразделений миротворческих сил и выполняются авиацией в тесном взаимодействии с ними (см. таблицу). Однако в ходе операции последовательность их решения может изменяться.

Так, миротворческая деятельность ООН в бывшей Югославии началась в марте 1991 года с доставки гуманитарной помощи населению в восточные районы Боснии и Герцеговины, а с апреля авиация приступила к выполнению задач воздушной разведки и контроля воздушного пространства. В дальнейшем противоборствующие стороны часто нарушали перемирие, а силы ООН оказывались в роли заложников, что и привело к применению военной силы.

Действия авиации в Сомали разворачивались примерно по такому же, как в Югославии, сценарию. Начатые также с доставки гуманитарной помощи населению и патрулирования нейтральной полосы, они переросли в боевые столкновения с вооруженными бандами и местными отрядами сопротивления.

Что касается ливанского конфликта, то действия авиации носили весьма ограниченный характер, не выходя за рамки контроля воздушного пространства и отдельных разведывательных полетов.

Вместе с тем, как отмечается в зарубежной печати, части и подразделения боевой авиации миротворческих сил, несмотря на способность быстро перебазироваться в удаленные регионы и находиться там длительное время, встречаются с существенными трудностями.

Во-первых, авиация вынуждена действовать в различных физико-географических и климатических условиях, часто в районах со слабо развитой инфраструктурой. Проблема решается путем специальной подготовки, включающей изучение специфики операции, района кризисной ситуации, проведение соответствующих учений и тренировок в течение четырех – шести недель, а также

разработку авиатранспортабельных средств управления авиации и материально-технического обеспечения. В США продолжается создание комплектов наземного оборудования, размещаемого в специальных контейнерах, что, по мнению военных экспертов, способствует мобильности авиации в миротворческих и других операциях.

## ЗАДАЧИ АВИАЦИИ В МИРОТВОРЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ ООН

Фаза развития конфликта	Действия враждующих сторон	Действия миротворческих сил	Задачи авиации
Начальная (мирная)	Массовые митинги, демонстрации, гражданские беспорядки, нагнетание националистической истерии, отдельные вспышки насилия, диверсионно-террористическая деятельность	Принятие резолюции Советом Безопасности о проведении операции, формирование контингентов войск, прибытие передовых групп в назначенные районы, проведение превентивных акций полицейского характера	Переброска персонала миротворческих сил в назначенные районы, воздушная разведка, полеты демонстративно-предупреждающего характера
Вооруженное противоборство сторон	Развязывание боевых действий, захват населенных пунктов, наращивание боевой мощи	Недопущение поставок военных грузов сторонам, охрана и оборона режимных зон, аэродромов, объектов ООН	Воздушная разведка и контроль воздушного пространства, доставка гуманитарной помощи населению и грузов персоналу ООН, прикрытие транспортных конвоев, самолетов, вертолетов с гуманитарной помощью и другими материальными средствами
Заключение перемирия	Прекращение боевых действий стороной, соблюдающей соглашение о прекращении огня	Установление буферных зон между сторонами, контроль за прекращением огня, патрулирование границ	Те же, что и указанные выше, а также нанесение «выборочных» ударов по объектам стороны, нарушающей перемирие, эвакуация персонала ООН, пострадавшего при столкновениях
Нарушение перемирия	Возобновление боевых действий, столкновения с миротворческими силами, агрессивные действия, провокации, захват заложников	Разъединение сторон, разоружение, интернирование или локализация вооруженных группировок	Те же, что и указанные выше, а также нанесение «выборочных» ударов по объектам стороны, нарушающей перемирие, эвакуация персонала ООН, пострадавшего при столкновениях
Завершающая	—	Расформирование и убытие контингентов войск	Переброска миротворческих подразделений, перебазирование авиации в места постоянной дислокации

Во-вторых, авиация действует против сторон, участвующих в конфликтах, которые представляют собой малочисленные мобильные формирования, использующие партизанскую тактику ведения боевых действий. Очаговый характер вооруженных столкновений, одинаковые техника, экипировка и камуфляжное обмундирование, по свидетельству летчиков, подчас затрудняют определение принадлежности войск к той или другой стороне. Как правило, в ходе конфликта отсутствуют глубокоэшелонированная оборона, колонны войск и техники, интенсивные железнодорожные и автомобильные перевозки. Решение данной проблемы усматривается в усилении всех видов разведки, использовании более тесных контактов с местными властями.

В-третьих, стороны имеют на вооружении средства ПВО, которые могут представлять угрозу авиации миротворческих сил, и существует проблема их подавления. Особенно она характерна для конфликта на Балканах: обстрелы самолетов и вертолетов ООН носят непредсказуемый характер, а их экипажи не могут заблаговременно подавлять средства ПВО. Командование миротворческих сил в августе 1995 года выдвинуло тезис: «Если излучение РЛС зенитных ракетных комплексов направлено на самолет, он имеет право защищаться». Летчикам, обнаружившим факт облучения своих самолетов такими станциями, разрешено первыми открывать огонь по позициям ЗРК. Однако остается угроза применения зенитной артиллерии, ПЗРК и стрелкового оружия, которую трудно прогнозировать и невозможно избежать с помощью средств РЭБ. Кроме того, существует проблема выполнения полетов в соответствии с нормами международного права без нарушения границ сопредельных государств.

Воздушная разведка на начальной фазе конфликта, как указывается в руководящих натовских документах, должна совместно с другими видами разведки обеспечить надежное прогнозирование событий до наступления фазы

вооруженного противоборства сторон. С ее началом от разведки требуется вскрыть районы расположения основных группировок, обеспечить командованию миротворческих сил возможность принятия обоснованных решений на разведение враждующих сторон. С заключением перемирия усилия воздушной разведки сосредоточиваются на выявлении путей получения оружия и боевой техники, на подготовке сторон к проведению крупномасштабных акций. По данным разведки, на всех фазах конфликта осуществляется выбор мест доставки гуманитарных грузов, безопасных маршрутов автоколонн, а также контроль за состоянием объектов инфраструктуры.

Воздушная разведка проводилась наиболее активно на Балканах. С самого начала югославского конфликта «голубые каски» получали информацию о перемещениях войск сторон, однако из-за ограниченного числа самолетов-разведчиков, а также обстрелов с земли систематическое наблюдение за объектами разведки, особенно в кульминационные периоды развития событий, не обеспечивалось.

По этим причинам командование миротворческих сил активно использовало беспилотные летательные аппараты (БЛА) с большой продолжительностью полета (24 ч и более). Первое подразделение БЛА GNAT-750, получивших название система «Тайер-1», было переброшено в конце 1993 года из США в Албанию, где были проведены их испытания. По мнению экспертов, они значительно отличаются от БЛА, разработанных в 80-х годах, будучи практически незаметными, в том числе для РЛС ПВО. Тем не менее БЛА не смогли обеспечить непрерывность разведки ночью и в сложных метеоусловиях, поскольку имели только оптические датчики, а также несовершенные средства передачи данных. По этой причине из 30 выполненных за зиму 1993 – 1994 годов разведывательных полетов только 12 были признаны успешными. Сейчас на БЛА устанавливаются ИК станции, но американские специалисты полагают, что проблема непрерывности разведки может быть решена с поступлением на вооружение миротворческих сил БЛА «Тайер-2» с РЛС бокового обзора, лазерными дальномерами-целеуказателями и оборудованием передачи данных по спутниковым линиям связи.

Контроль воздушного пространства над запретными зонами имеет целью не допустить как его нарушений, так и поставок по воздуху воюющим сторонам военных грузов. Выполнение этой задачи обычно затруднено вследствие недостаточного числа наземных РЛС, развертываемых в интересах миротворческих сил, или полного их отсутствия на некоторых участках. Поэтому в первых операциях ООН без участия самолетов ДРЛО истребители не могли эффективно пресекать нарушения установленных запретных зон, которые противоборствующие стороны просто игнорировали.

В нынешних условиях положение изменилось. Данная задача решается с привлечением наземных и корабельных РЛС, развернутых вдоль границ и побережья контролируемой страны, а также самолетов ДРЛО и тактических истребителей, осуществляющих совместное слежение за воздушным пространством и перехват всех летательных аппаратов. Ведущую роль в контроле воздушного пространства над Балканами, начатом с введения эмбарго против Сербии и Черногории, стали играть самолеты ДРЛО и управления E-3A системы AWACS НАТО (рис. 1) с международными экипажами, два из которых несут постоянное дежурство в воздухе. Полученные данные в реальном масштабе времени поступают в центр распределения информации и используются для управления истребителями.

Задачи, связанные с применением военной силы, по взглядам руководства НАТО, должны выполняться авиацией и наземными войсками, если все возможности для мирного урегулирования конфликта исчерпаны, а «голубые каски» становятся беззащитными от провокаций экстремистов. Эти задачи включают так называемые «выборочные» авиационные удары по объектам вооруженных формирований сторон в случаях грубых нарушений соглашения о прекращении огня, а также нападений на наблюдательные посты и персонал ООН. Кроме того, в число задач тактических истребителей входит прикрытие автоколонн с гуманитарной помощью.

Авиационные удары ООН в конфликте в Сомали и ряде других стран нанесли для поддержки миротворческих подразделений. Однако наибольшего размаха они достигли в период югославского конфликта. Начав с нанесения «выборочных» ударов по отдельным объектам, авиация НАТО перешла к более масштабным акциям.

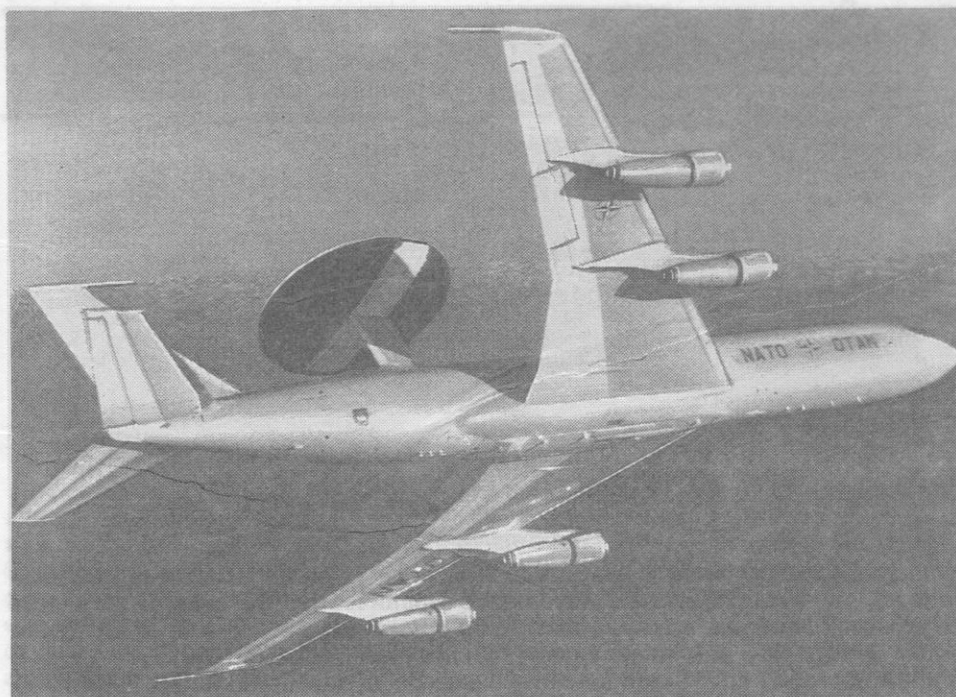


Рис. 1. Самолет ДРЛО и управления E-3A системы AWACS НАТО

Мощные массированные удары натовской авиации по позициям сербов, мостам и другим объектам инфраструктуры близ г. Горажде планировались советом НАТО еще летом 1995 года. Тогда они не были предприняты лишь благодаря настойчивым протестам России и других государств. Однако в ночь на 30 августа и в последующем авиация НАТО в качестве «акции возмездия» за обстрел г. Сараево осуществила целую серию массированных ударов по объектам боснийских сербов.

По сообщениям западных информационных агентств, в каждом авиационном налете участвовало около 60 самолетов F-16, «Торнадо» (рис. 2), «Мираж», «Ягуар-GR.7», A-10 и F/A-18, действовавших с авиабаз Италии и авианосца ВМС США в Адриатическом море. Операция проводилась в два этапа. На первом (30 августа) в ходе пяти налетов основные усилия авиации были направлены на подавление средств ПВО: командных пунктов, РЛС, зенитных ракетных комплексов, узлов связи. В ходе второго этапа (1 сентября и последующие дни) поражались склады вооружений, казармы, места сосредоточения войск. Подверглась бомбардировке и столица сербов – г. Пале.

О масштабах авиационных ударов свидетельствуют следующие показатели, приводимые в иностранной печати. Всего за первые два дня налетов (30 августа и 1 сентября) авиация НАТО произвела не менее 400 самолето-вылетов, израсходовала около 2000 бомб и ракет.

А что же в перспективе? Особенности в боевом применении авиации по опыту августовских событий зарубежные военные специалисты не выявили. Тактика разнообразием не отличалась: удары наносились в основном со средних высот с одного или нескольких направлений по заранее разведанным целям. Потери авиации оказались незначительными.

Вместе с тем действия натовской авиации обострили проблему снижения до минимума ущерба, наносимого невоенным объектам и мирному населению. Ведь в результате этих ударов, которые наносились бомбами крупного калибра (1000 – 2000 фунтов), большой материальный ущерб понесли гражданские объекты: разрушены сотни жилых домов, имеются многочисленные жертвы. Судя по последним публикациям, пути решения этой проблемы эксперты НАТО видят в более детальном и обоснованном выборе объектов ударов, их доразведке,

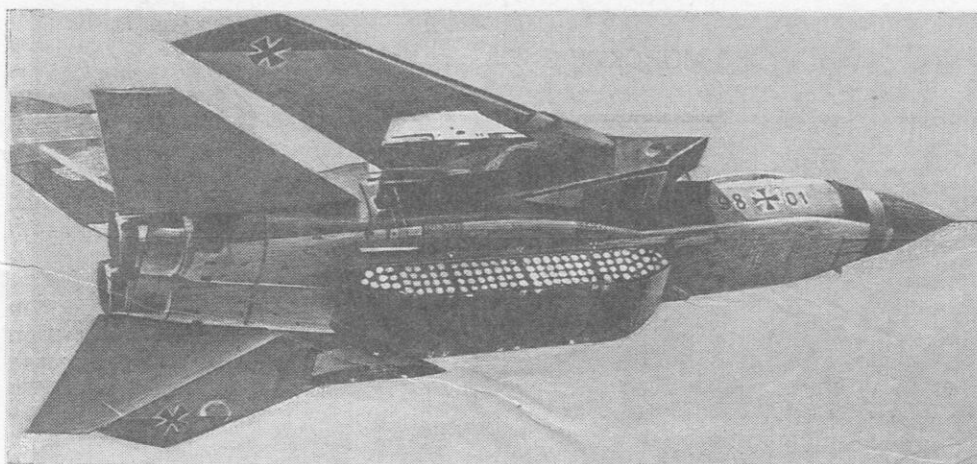


Рис. 2. Тактический истребитель «Торнадо» ВВС Германии

улучшении целеуказания и наведения экипажей ударных самолетов на намеченные цели, а также в дополнительных ограничениях на виды и мощность боеприпасов. Экипажи должны применять оружие только по вскрытым целям и лишь тогда, когда они точно знают, что атакуют военный объект.

Таким образом, круг задач авиации в подобных операциях ООН не ограничивается своевременной переброской сил в районы конфликтов, недопущением поставок враждующим сторонам военных грузов по воздуху, обеспечением безопасности автоколонн и «голубых касок», а расширяется вплоть до нанесения массированных воздушных ударов по стороне, объявляемой агрессором.

---

## ПРОВЕРЬТЕ СВОИ ЗНАНИЯ

---

**ЗАДАНИЕ 9.** Как бы Вы назвали изображенный на рисунке образец оружия и какие детали, от каких систем и каких стран-изготовителей были взяты за основу?



Материал подготовил *К. Пилипенко*

**ОТВЕТЫ НА ЗАДАНИЕ 7:** Крупнокалиберная снайперская винтовка (12,7-мм).  
1. Корпус спускового механизма, pistolетная рукоятка, спусковая скоба — от пистолета-пулемета X3 (F1), Австралия. 2. Мушка с ограждением — от штурмовой винтовки AR-10, США.





## АТОМНЫЕ АВИАНОСЦЫ ТИПА «НИМИТЦ»

Капитан 1 ранга В. АКСЕНОВ

АВИАНОСНЫЕ ударные соединения и группы (АУС и АУГ) – ядро американских военно-морских сил общего назначения, могут включать один (АУГ) или несколько (АУС) многоцелевых авианосцев с палубной авиацией на борту, боевые корабли охранения, суда обеспечения. По мнению военных специалистов, место и роль авианосцев как универсальной системы оружия на море, способной эффективно действовать практически на всей акватории Мирового океана, определяются их высокими мобильностью, боевой устойчивостью и автономностью, а также широким диапазоном решаемых задач. Эти корабли являются эффективным инструментом реализации концепции «передового присутствия», достижения военно-политических целей путем демонстрации или применения силы.

В иностранной прессе указывается, что в случае угрозы американским интересам в любом регионе мира первый вопрос, который возникает в Белом доме: «Где находится наш ближайший авианосец?». Являясь «аэродромами в нейтральных водах», авианосцы, по мнению специалистов ВМС, должны обеспечить в течение первых пяти – десяти дней вооруженного регионального конфликта 100 – 200 самолетов-вылетов в сутки, пока в район боевых действий не прибудет авиация ВВС. АУГ считается эффективной, если в расчете на квартал (90 дней) она находится в море не менее 55 сут.

США одни из первых в мире начали строительство боевых кораблей этого класса, руководствуясь принятой конгрессом еще в 1915 году программой создания флота, не уступающего ВМС любой другой державы. К началу второй мировой войны в составе американских ВМС имелось пять авианосцев («Лексингтон», «Саратога», «Рэнджер», «Йорктаун» и «Энтерпрайз»), а промышленность была готова к их крупносерийному строительству. В 1939 – 1945 годах в строй вошли 143 авианосца: 28 тяжелых и легких, а также 115 эскортных. Еще 20 кораблей были переданы флоту в первые послевоенные годы.

Важным этапом в истории авианосных сил стало создание авианосца с ядерной энергетической установкой (ЯЭУ). В 1961 году ВМС США получили первый атомный авианосец CVN65 «Энтерпрайз», опыт участия которого в войне во Вьетнаме в значительной мере определил направленность дальнейшего развития кораблей этого класса. 22 июня 1968 года был заложен первый атомный многоцелевой авианосец (АВМА) типа «Нимитц» (рис. 1), строительство которого продолжалось четыре года, а передача флоту состоялась 3 мая 1975 года.

Перспективность корабля оценивается в первую очередь по его боевой эффективности, а не только по технико-экономическим характеристикам. Атомные авианосцы с учетом многих факторов на 20 – 25 проц. превосходят корабли этого класса, имеющие котлотурбинную энергетическую установку.

По оценке американских специалистов, при проектировании авианосца «Нимитц» в качестве боевой комплексной системы «корабль – авиационное крыло» были найдены оптимальные решения интеграции всех компонентов: корпуса корабля, главных и вспомогательных машин и механизмов, обеспечивающих систем и оборудования, авиационной техники и оружия, помещений для размещения и обслуживания экипажа авианосца, а также личного состава авиакрыла.

В состав воздушных сил флотов по административной организации ВМС входят шесть авианосцев данного типа (CVN68, 70 и 72 приписаны к военно-морским базам Тихоокеанского флота, а CVN69, 71 и 73 – Атлантического).

### ЭТАПЫ СТРОИТЕЛЬСТВА АВИАНОСЦЕВ ТИПА «НИМИТЦ»

Наименование корабля	Закладка	Спуск на воду	Ввод в строй
CVN68 «Нимитц»	22.06.68	13.05.72	03.05.75
CVN69 «Дуайт Эйзенхауэр»	15.08.70	11.10.75	18.10.77
CVN70 «Карл Винсон»	11.10.75	15.03.80	13.03.82
CVN71 «Теодор Рузвельт»	13.10.81	27.10.84	25.10.86
CVN72 «Авраам Линкольн»	03.11.84	13.02.88	11.11.89
CVN73 «Джордж Вашингтон»	25.08.86	21.07.90	04.07.92
CVN74 «Джон Стеннис»	13.03.91	13.11.93	.12.95
CVN75 «Гарри Трумэн»	29.11.92	.09.96	.07.98
CVN76 «Рональд Рейган»	1997	2000	2002

Все корабли конструктивно практически одинаковы, однако, начиная с четвертого, имеют увеличенные полное водоизмещение, осадку и период между перезарядками топлива ядерных реакторов (до 15 лет). Они могут отличаться составом действующих с них авиакрыльев, комплексом радиоэлектронного вооружения, а также наличием дополнительного оборудования (например, на CVN70 «Карл Винсон» установлен тренажерный комплекс, позволяющий отрабатывать учебно-боевые задачи в масштабе соединения).

Авианосец CVN68 «Нимитц» (рис. 1) является одним из крупнейших в мире боевых кораблей. Его порожнее водоизмещение 72 916 т (CVN71 «Теодор Рузвельт» – 73 973 т) и полное 91 487 т (CVN71 – 96 386 т, CVN72 «Авраам Линкольн» и последующие – 102 000 т, рис. 2), длина корпуса 332,9 м, ширина 40,8 м, осадка 11,3 м (соответственно 11,8 и 11,9 м), длина полетной палубы 332,9 м, угловой 237,7 м, наибольшая ширина полетной палубы 76,8 м, высота от кила до топовых огней 73,2 м (равна высоте 24-этажного здания), расстояние от ватерлинии до полетной палубы около 12 м.

Ядерная энергетическая установка (два водо-водяных реактора типа A4W/A1G), приводящая в действие четыре паровые турбины (общая мощность 280 000 л. с.), которые работают на четыре гребных винта, позволяет развивать наибольшую скорость хода свыше 30 уз. В качестве резервных имеются четыре дизеля мощностью 10 720 л. с. Дальность плавания между плановыми заменами ядерного топлива реакторов (через 13 – 15 лет эксплуатации) составляет от 0,8 млн. до 1 млн. миль.

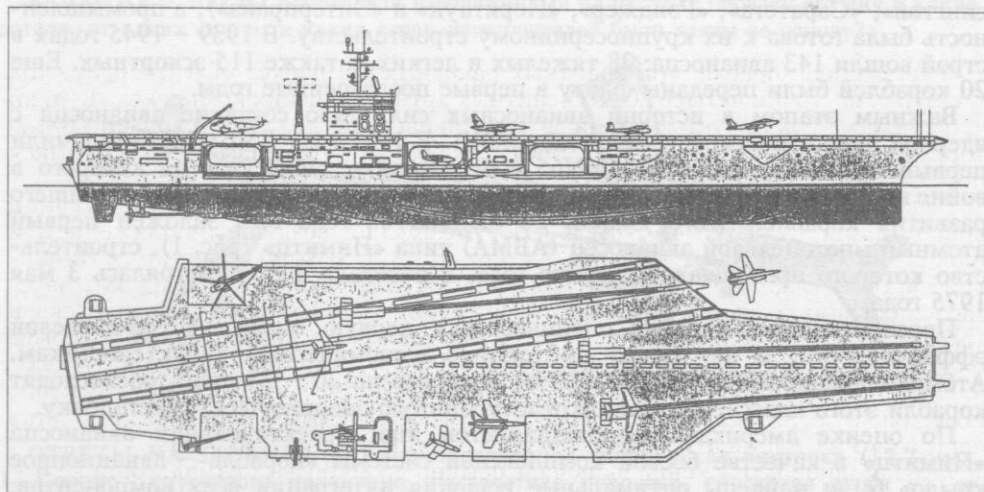


Рис. 1. Проекция атомного авианосца типа «Нимитц»

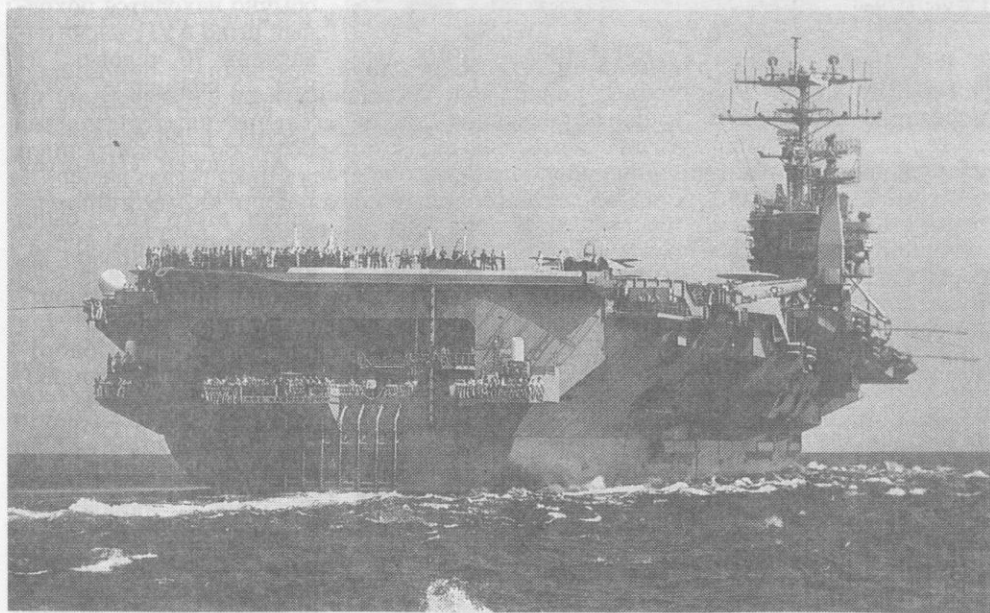
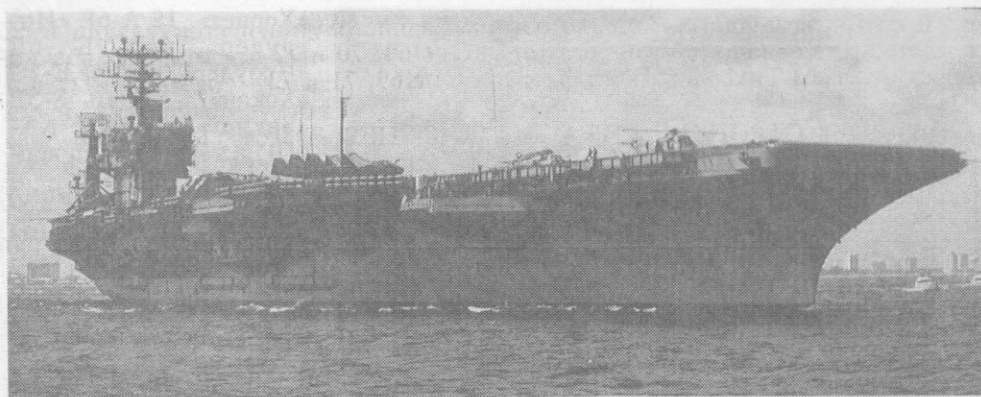


Рис. 2. Атомный авианосец CVN73 «Джордж Вашингтон»

Вооружение корабля: три зенитных ракетных комплекса «Си Спарроу» (на CVN70 – четыре) и четыре 20-мм зенитных артиллерийских комплекса «Вулкан – Фаланкс». Планируется установить на авианосцы два трехтрубных 324-мм торпедных аппарата, предназначенных для борьбы с торпедами, наводящимися по кильватерному следу.

Радиоэлектронные средства (рис. 3) включают: радиолокационные станции обнаружения (AN/SPS-48, -49 и 67), управления воздушным движением и навигации (AN/SPN-41, -42, -43, -44 или -46, AN/SPS-64), станции спутниковой системы связи SATCOM (AN/SRR-1, AN/WSC-3, -6, AN/USC-38), автоматизированную систему боевого управления с цифровыми линиями связи (NTDS/ACDS, «Линкс-4А, -11, -14 и -16»), станции радиоэлектронной борьбы и постановки помех (AN/SLQ-17 или -32, -29, -36), станции ЗПК (Mk91, Mk95), а также навигационную систему TACAN (Tactical Air Navigation System), позволяющую, в частности, обеспечивать одновременно до 100 самолетов данными о их местонахождении в радиусе 300 миль от авианосца.

Авиационное вооружение включает обычно до 86 боевых самолетов и вертолетов палубной авиации восьми-девяти типов. На авианосце CVN71 «Теодор Рузвельт», участвовавшем в боевых действиях против Ирака в январе 1991 года, в составе авиакрыла насчитывалось 78 самолетов (20 F-14 «Томкэт», 19 F/A-18

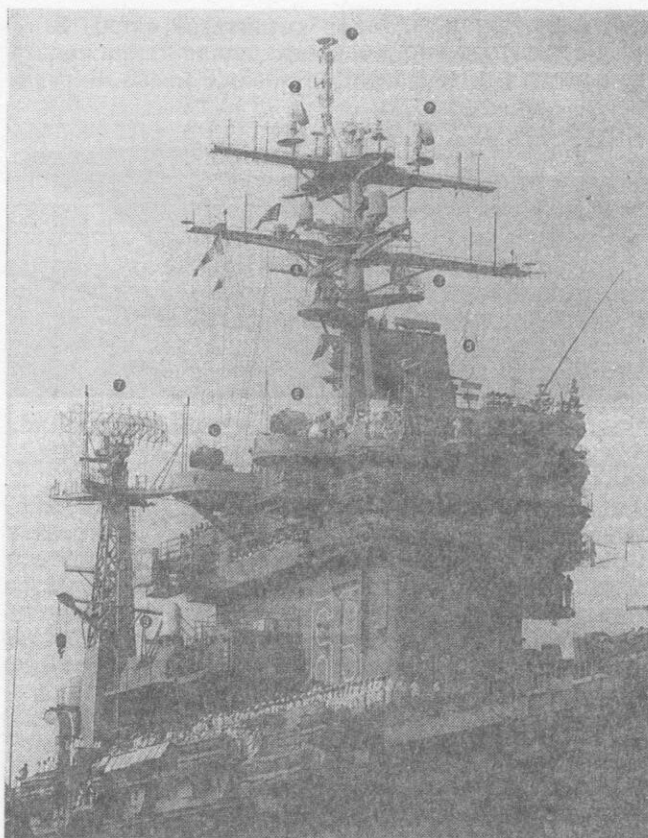


Рис. 3. Элементы радиоэлектронного оборудования авианосца CVN69 «Дуайт Эйзенхауэр»: 1 – антенна URN-25 радионавигационной системы TACAN; 2 – антенны OE-82 спутниковой навигационной системы SATCOM; 3 – антенна РЛС обнаружения надводных целей AN/SPS-67(V); 4 – антенна РЛС Mk23 системы управления стрельбой Mk91 ЗПК «Си Спарроу»; 5 – антенна РЛС обнаружения воздушных целей AN/SPS-48; 6 – антенны РЛС Mk95 системы управления стрельбой Mk91 ЗПК «Си Спарроу»; 7 – антенна РЛС обнаружения воздушных целей AN/SPS-49; 8 – антенна комплекса РЭБ AN/SLQ-29; 9 – 20-мм ЗАК «Вулкан - Фаланкс» (в настоящее время на этом месте отсутствует)

емники, изготовлены из алюминиевых сплавов (450 т). На корабле имеется свыше 4 тыс. помещений различного назначения.

Полетная палуба (общая площадь 18,2 тыс.м<sup>2</sup>), состоящая из взлетного, посадочного и паркового участков (рис. 4); предназначена для подготовки и проведения полетов авиации в любое время суток. Большая ее часть выполнена из съемных стальных листов (предел текучести 7000 кгс/см<sup>2</sup>, предел прочности 8000 кгс/см<sup>2</sup>, толщина 45 мм), что позволяет достаточно быстро осуществлять замену поврежденных участков. Специальное покрытие обеспечивает надежное сцепление с ним колес шасси самолетов.

Взлетный участок, оснащенный четырьмя паровыми катапультами типа C13-1, длиной 92,1 м или 94,5 м (на авианосцах CVN68 – 71 длина 94,5 м) и массой 180 т, обеспечивает последовательный (минимальный интервал 20 с) взлет самолетов массой до 43 т со скоростью при отрыве от палубы около 300 км/ч. Посадочный участок (угловая палуба), включающий кормовую (до первого троса аэрофинишера) и тормозную (до аварийного барьера) части, оборудован специальными техническими средствами обеспечения привода и посадки самолетов на скорости до 300 км/ч. На парковом участке располагаются самолеты и вертолеты до и после полетов, а также самолетоподъемники,

«Хорнет», 18 А-6Е «Ин-тродер», пять ЕА-6В «Проулер», четыре Е-2С «Хокай», восемь S-3В «Викинг» и четыре КА-6D), а также шесть вертолетов SH-3Н.

Штатный экипаж корабля 3184 человека (из них 203 офицера), численный состав авиакрыла 2800 человек (366). Кроме того, в море на авианосце, как на флагманском корабле авианосной ударной группы, обычно находится походный штаб АУГ, насчитывающий 70 человек, из них 25 офицеров. Всего на корабле можно разместить 6286 человек.

Авианосец «Нимитц» и все последующие корабли этого типа были построены и продолжают строиться на верфи компании «Ньюпорт-Ньюс шипбилдинг энд драй док» (г. Ньюпорт-Ньюс, штат Вирджиния), одним из крупнейших судостроительных предприятий в США и единственном, строящем атомные авианосцы. Корпус авианосца сварной, из стальных листов, несущие конструкции и полетная палуба выполнены из броневой стали (всего 60 000 т стали и 1360 т присадочных материалов). вспомога-

тельные конструкции, в том числе самолетопод-

элеваторы для подачи на палубу боеприпасов, поворотные отражатели газовых струй катапультируемых самолетов, посты обеспечения и обслуживания авиационной техники и оружия. Галерейная палуба, размещенная на сильно развитых спонсонах, поддерживающих полетную палубу, образует беспиллерное пространство, где находятся боевой информационный центр, помещения для экипажей самолетов, готовящихся к вылету, посты управления авиационно-техническими средствами, внутренние агрегаты катапульта и аэрофинишера, посты боевой части связи, каюта командира корабля, кубрики личного состава, механизмы обеспечения и обслуживания полетов.

Главная (ангарная) палуба, большая часть которой (60 проц. объема) отведена для обслуживания и текущего ремонта авиационной техники (рис. 5), занимает по высоте примерно три межпалубных пространства (7,6 – 7,8 м). Ее емкость позволяет разместить здесь 30 – 40 проц. летательных аппаратов авиакрыла. В носовой части корабля между галерейной и ангарной палубами находятся две промежуточные, где расположены посты боевого управления, авиационные ремонтные мастерские, жилые помещения и якорные устройства.

На трех следующих палубах находятся: вспомогательные машины и механизмы, аппаратура гидроакустической станции, кают-компания офицерского состава, столовые, камбузы, медицинские и жилые помещения, типография, прачечная, складские помещения авиационной техники и оружия, продовольственные кладовые.

На нижних платформах и трюмной палубе размещены главная и резервные энергетические установки с биологической защитой ядерных реакторов и комплексом вспомогательных механизмов. Здесь же находятся погреба боезапаса, хранилища авиационного топлива и пресной воды, кондиционеры, холодильники, морозильные камеры и т. д.

Конструктивная защита авианосца включает надводную часть (три броневые палубы, а также продольные броневые переборки ангара) и подводную (продольные и поперечные переборки, охватывающие реакторные отсеки, погреба боезапаса и топливные цистерны). Она предназначена для предохранения жизненных центров корабля от контактных взрывов обычных боевых частей противокорабельных ракет, артиллерийских снарядов, торпед. Днище защищено бронированным настилом непотопляемости (второе дно) и переборками, в пространство между которыми запрессован пористый наполнитель специального состава.

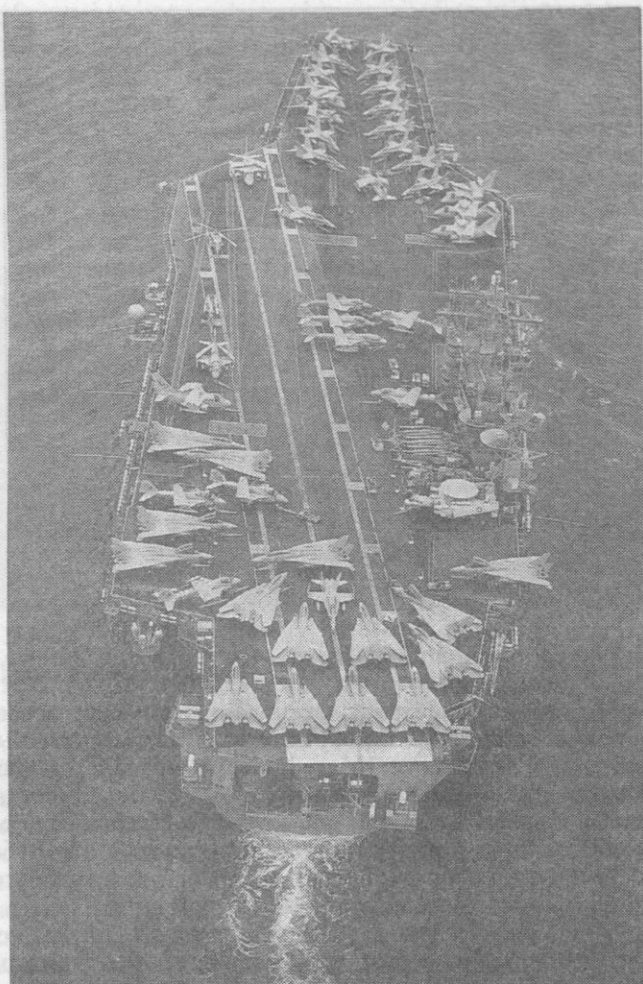


Рис. 4. Самолеты на палубе авианосца CVN70 «Карл Винсон», входящего в состав воздушных сил Тихоокеанского флота



Рис. 5. В ангаре авианосца CVN70 «Карл Винсон»

Надстройка («остров») располагается между кормовым и средним самолетоподъемниками правого борта авианосца. Ее размеры: длина у основания 24 м, ширина 9 м, высота 16 м. На семи ярусах размещены (сверху вниз): центр управления воздушным движением, ходовой мостик со штурманской рубкой, «адмиралский мостик», посты радиоэлектронных средств корабля, управления и обеспечения действий авиации на полетной палубе.

Авианосец оборудован четырьмя линиями гребного вала и гребными пятилопастными винтами диаметром 6,4 м и массой 2980 кг. Имеются два якоря массой по 30 т (одно звено якорной цепи весит 160 кг). На корабле установлены четыре руля (каждый массой 65 т), обеспечивающих диаметр циркуляции 1500 – 1800 м (пять-шесть длин корпуса корабля).

В состав паропроизводящего блока ядерной энергетической установки (ЯЭУ) входит водо-водяной реактор (гетерогенный на тепловых нейтронах, диаметр корпуса 2,45 м, высота 5,5 м) с двумя автономными петлями первого контура, два парогенератора, циркуляционные насосы, система компенсации объема, другие вспомогательные системы и агрегаты. Тепловая мощность реактора около 90 МВт, давление в первом контуре  $160 \text{ кг/см}^2$ , температура теплоносителя на выходе из реактора  $280^\circ\text{C}$ .

Главные турбозубчатые агрегаты состоят из турбин, работающих через двухступенчатый редуктор на гребной вал. Давление пара перед маневровым устройством достигает  $30 \text{ кг/см}^2$ , а его температура –  $240^\circ\text{C}$ . Автономные синхронные турбогенераторы мощностью по 2000 кВт являются основными источниками электроэнергии. Они вырабатывают переменный трехфазный ток (частота 60 Гц, напряжение 440 В).

Использование в качестве главной энергетической установки ядерного реактора позволило наряду с существенным повышением автономности и дальности плавания улучшить конструктивную защиту корабля от воздействия оружия массового поражения. Поскольку для работы ЯЭУ не требуется воздух, отсутствуют дымовые трубы и дымоходы, в связи с чем стало возможным практически полностью герметизировать корпус авианосца. Комплекс ядерной энергетической установки, занимая около 15 проц. объема корпуса корабля, обеспечивает увеличение дальности плавания по сравнению с авианосцем, имеющим котло-турбинную силовую установку, в десятки раз, а запасов авиационного топлива и боезапаса – в 1,5 раза. Автономность по запасам провизии составляет около 120 сут.

Устойчивость от воздействия как обычного оружия, так и оружия массового поражения создается следующим образом: корпус авианосца имеет надводную

и подводную броневую защиту; жизненно важные центры – бронирование кевларом толщиной 63,5 мм; для корабельной техники и боевых средств предусмотрено дублирование, резервирование и рассредоточение; личный состав располагает системами регенерации и кондиционирования воздуха, аппаратурой дозиметрического контроля, санитарно-медицинского обеспечения и обслуживания. Значительное внимание при создании авианосца было уделено вопросам снижения интенсивности физических полей (гидроакустического, теплового, электромагнитного и других).

Пожаробезопасность обеспечивается стационарными автоматическими системами, самоходными пеногенераторными установками, переносными огнетушителями. Предусмотрена возможность определения зоны пожара и управления средствами пожаротушения с ходового мостика или с поста управления авиацией на полетной палубе, расположенными в надстройке. Ангарная палуба снабжена противопожарными шторами, которые в течение 30 с могут отсечь район возгорания.

Турбогенераторы общей мощностью 64 000 кВт обеспечивают авианосец электрическим током различного напряжения и частоты. Предусмотрена высокая степень живучести электроцепей, в том числе путем распределения энергии по защищенной броней кольцевой магистрали. Общая длина электрических кабелей на авианосце превышает 1660 км.

Бортовое вооружение предназначено для обеспечения защиты корабля, главным образом от воздушного противника, прорвавшего дальний и средний рубежи ПВО авианосной ударной группы.

Зенитный ракетный комплекс ближнего действия «Си Спарроу» выполняет роль активного средства на последнем рубеже эшелонированной противовоздушной обороны авианосца. Восьмиконтейнерные пусковые установки наводящегося типа сопряжены со станциями сопровождения воздушных целей и управления ракетами Mk91 мод. 1.

Стартовое оборудование включает пусковую установку Mk29, в которой два пакета (четыре контейнера в каждом) размещены по сторонам тумбового основания. В контейнерах, снабженных терморегулирующим устройством, устанавливаются тонкие крышки, разрушающиеся в момент старта ЗУР. Перезарядка боезапаса (трехкратного на каждую ПУ) осуществляется вручную с помощью механизмов после запуска всех восьми ЗУР. Масса стартового оборудования 11 т. Скорость вертикального и горизонтального наведения 65 и 40 град/с. Углы возвышения от  $-5$  до  $+85^{\circ}$ . Электропитание на пусковую установку подается через контактные кольцевые шины, позволяющие вращать ее по азимуту.

Предусмотрены автоматический и ручной режимы управления стрельбой, в том числе с местного пульта. Интервал стрельбы 2 с. Полуактивная головка самонаведения зенитной управляемой ракеты RIM-7M обеспечивает поражение цели на дальности до 14,6 км осколочно-фугасной боевой частью массой 39 кг.

20-мм зенитный артиллерийский комплекс «Вулкан – Фаланкс» Mk15 специалисты считают достаточно эффективным средством борьбы с противокорабельными ракетами, имеющими дозвуковую скорость полета и небронированную боевую часть, на дальности до 1,5 км. Комплекс является всепогодной автоматической системой оружия, обеспечивающей автономный поиск и обнаружение целей в назначенном секторе стрельбы, оценку степени угрозы, выбор наиболее опасной цели, захват, сопровождение и определение параметров ее движения, открытие огня, автоматическую корректировку стрельбы, прекращение огня и захват новой цели. Он состоит из двух функциональных подсистем модульной конструкции (собственно артустановки и радиоэлектронного оборудования).

20-мм шестиствольная пушка M61A1 выполнена по схеме с вращающимся при стрельбе блоком стволов, рассчитанных на 6000 выстрелов. Размещенный под пушкой магазин с безвзвешевым способом боепитания содержит готовый к стрельбе боезапас (980 выстрелов). Вместе с модулем антенн РЛС они установлены на поворотном станке с приводами наведения в двух плоскостях. Импульсно-доплеровская РЛС работает в сантиметровом диапазоне радиоволн. Ее приемопередатчик сопряжен с двумя антеннами, смонтированными одна над другой. Верхняя используется при работе РЛС в режиме обнаружения цели в заданном секторе, нижняя – сопровождения цели и корректировки стрельбы.

При основном (автоматическом) режиме боевой работы оператор ЗАК осуществляет только контрольные функции. С помощью клавишной панели пульта дистанционного управления можно открывать и прекращать огонь.

Для поражения ПКР в качестве боеприпаса используется подкалиберный снаряд Mk149 массой 120 г с алюминиевым отделяющимся поддоном, нейлоновым ведущим пояском и бронебойным сердечником из обедненного урана. При стрельбе по другим целям применяются стандартные боеприпасы с осколочно-фугасным снарядом.

Эффективная глубина зоны поражения ЗАК «Вулкан – Фаланкс» от 0,2 до 1,8 км, время реакции 2 – 3 с, типовая продолжительность очереди 3 – 4 с, общая скорострельность 3000 выстр./мин, пределы угла вертикального наведения от  $-25$  до  $+80^\circ$ . Масса комплекса с боекомплектом 5500 кг, высота 4,7 м, занимаемая площадь 5,5 м<sup>2</sup>.

Особенностями архитектуры, присущими авианосцам типа «Нимитц», являются отсутствие дымовой трубы, прямоугольная в плане и силуэте надстройка с расположенной на ней (в нос перед мачтой) плоской антенной РЛС обнаружения, отдельно стоящая на палубе (в корму от надстройки) и имеющая ажурную конструкцию мачта антенн РЛС обнаружения и управления воздушным движением, а также места расположения ЗРК «Си Спарроу» и ЗАК «Вулкан – Фаланкс» (последние – с антенными обтекателями цилиндрической формы белого цвета).

Эти корабли имеют острые носовые обводы в районе ватерлинии, широкую кормовую оконечность с плоским, слегка закругленным транцем, три выреза в корпусе в районах самолетоподъемников с правого борта и один – в кормовой части с левого. Боковые участки полетной палубы поддерживаются сильно развитыми спонсонами. Островная надстройка семярусная, расположена по правому борту с некоторым смещением к корме.

Восьмиконтейнерные корабчатого типа пусковые установки ЗРК «Си Спарроу» расположены на специальных платформах в районах оконечностей спонсонов (кормовых и носового правого борта). Три ЗАК «Вулкан – Фаланкс» находятся также на платформах (в кормовой части – ниже платформ ЗРК, в носовой – с левого борта), а четвертый – в носовой части правого борта рядом с ЗРК.

Характерными признаками для определения того или иного авианосца являются также опознавательные знаки самолетов и вертолетов палубной авиации приписанных к ним авиационных крыльев.

Экипаж авианосца подразделяется на боевые части (Departments) и дивизионы (Divisions), которые состоят из смен или вахт (Watches), команд, расчетов, отрядов, групп или отделений (Sections). Имеются также медицинская, зубо-врачебная, капелланская и учебно-тренировочная службы. В зависимости от степени боевой готовности команда авианосца действует по следующим расписаниям: «боевому», «вахтенному», «авральному» или «по тревоге» и «базовому». Командир авианосца несет полную ответственность за безопасность корабля, правильное и эффективное его использование. Конгресс США специально принятым законом регламентирует назначение на эту должность, наделенную особыми полномочиями по отношению ко всем членам экипажа и авиакрыла. По воинскому званию это обычно кэптен, по специальности – морской летчик. На борту авианосца может быть до десяти офицеров в этом звании, однако только к командиру корабля принято обращаться: «кэптен».

Командир действует через своего старшего помощника и командиров боевых частей: оперативной, вооружения, штурманской, связи, реакторной, электро-механической, административной, снабжения, авиационной, МТО авиатехники и безопасности (последняя напрямую подчинена ему).

Авиакрыло на борту авианосца представляет собой еще одну боевую часть, поэтому его командир подчиняется командиру авианосца. Личный состав эскадрилий обязан принимать участие в повседневной деятельности экипажа, общекорабельных работах и т. д.

Старший помощник командира является вторым по старшинству на авианосце и отвечает за организацию и исполнение плановых мероприятий, осуществление внеплановых и срочных заданий, связанных с обеспечением жизнедеятельности корабля, за дисциплину и порядок. Уровень его подготовки соответствует



должности командира авианосца. Командир оперативной боевой части несет ответственность за организацию и ведение боевых действий. Он возглавляет боевой информационный центр, руководит подразделениями разведки, а также координирует работу остальных боевых частей авианосца. Функции и обязанности командиров других боевых частей определяются предназначением, а также задачами, решаемыми комплексами оружия и (или) военной техники, состоящими на вооружении этих частей.

На авианосце, являющемся флагманским кораблем авианосной ударной группы, осуществляется планирование, координация и управление боевыми действиями этой группы, включая организацию нанесения ударов, противоздушную и противолодочную оборону, ведения радиоэлектронной борьбы. Он оборудован для размещения и функционирования командира АУГ и его штаба.

Командиром АУГ обычно назначается контр-адмирал, возглавляющий в системе административной организации ВМС США одну из авианосных либо крейсерско-миноносных групп Атлантического или Тихоокеанского флота. Под его руководством в течение четырех-пяти месяцев до назначенного срока включения АУГ в состав передовых группировок – 5-го, 6-го или 7-го оперативного флота (оперативная организация ВМС) проводится совместная подготовка команды авианосца и приписанного к нему авиационного крыла.

После шести-семимесячной боевой службы авианосец возвращается на военно-морскую базу постоянной дислокации, эскадрильи авиакрыла перелетают на береговые авиабазы и включаются в состав авиакрыльев однотипных самолетов и вертолетов палубной авиации.

Как правило, в течение первых двух – четырех месяцев после возвращения экипаж поочередно отдыхает в отпусках, а на материальной части проводится межпоходовый ремонт. В этот же период организуется поступление на авианосец новых членов экипажа, а также прием и замена необходимого оборудования и аппаратуры. Прибывающий личный состав корабля и технический персонал авиакрыла постепенно возобновляет тренировки по отработке профессиональных обязанностей, интенсивность которых в последующие три-четыре месяца возрастает и достигает максимального уровня в период проведения оценки готовности в целом авианосца и авиакрыла.

Оценка готовности осуществляется специально сформированным штабом, возглавляемым командиром будущей АУГ. Она предусматривает проверку уровня боеготовности материальной части, наблюдение за действиями команды авианосца и личного состава авиакрыла в конкретных ситуациях на фоне различных вариантов обстановки, предлагаемых представителями штаба. По завершении этого мероприятия, которое может продолжаться несколько суток, боевым частям выставляются соответствующие оценки, и при общем положительном результате корабль получает разрешение на развертывание в передовую зону и включение в состав оперативного флота.

После этого в течение 30 сут могут проводиться различные завершающие мероприятия, связанные с устранением выявленных замечаний, пополнением всех видов запасов, решением непредвиденных вопросов. В итоге авианосец и авиакрыло способны выполнять поставленные задачи практически в любом районе Мирового океана.

К поддержанию высокого уровня боеготовности авианосца, являющегося основным компонентом сил общего назначения ВМС, предъявляются повышенные требования. Даже в течение большей части межпоходового периода (10 – 12 месяцев) должна быть обеспечена 96-часовая готовность к развертыванию корабля и его палубной авиации.

*(Окончание следует)*

# СИСТЕМЫ ПОГРУЗКИ И ВЫСТРЕЛИВАНИЯ БОЕЗАПАСА ПОДВОДНЫХ ЛОДОК

*Капитан 3 ранга А. СОКОЛОВ,  
кандидат технических наук;  
старший лейтенант О. ГЕНЕРАЛОВ*

НЕПРЕМЕННОМ КОМПОНЕНТОМ вооружения современных подводных лодок является ракетное, торпедное и минное оружие. Для его погрузки, хранения на борту ПЛ и боевого применения имеются специальные устройства. Для погрузки боезапаса (крылатых ракет, торпед, мин) обычно применяется подъемный кран и специальный хомут (бандаж), обеспечивающий надежную его фиксацию и подачу на направляющие под требуемым углом. Погрузка может осуществляться двумя способами: через торпедный аппарат (ТА) или через специальный погрузочный люк. Поскольку ТА обычно располагаются ниже ватерлинии и их размеры не позволяют эффективно использовать приспособления, обеспечивающие контролируемое перемещение торпеды внутрь ПЛ, то наибольшее распространение получил второй способ. В частности, английской компанией «Стрэчен энд Хэншоу» разработаны устройства погрузки через торпедопгрузочный люк с помощью рельсовой или лотковой системы.

На большей части ПЛ ВМС Великобритании с неатомными энергетическими установками в настоящее время имеется система, включающая два параллельных рельса, проходящих через специальный люк в торпедный отсек. Для перемещения оружия используются цепи, соединенные с погрузочной тележкой, на которой лежит торпеда. Вдоль каждого рельса располагаются направляющие треки для цепей. Движение осуществляется через редуктор, установленный внутри отсека лодки. При использовании рельсовой погрузочной системы требуется вспомогательное подъемное устройство для перемещения оружия от люка торпедного отсека и укладки на место. Выбор его типа зависит от особенностей размещения оружия на стеллажах. Например, в ВМС Великобритании применяются устройства двух типов: гидравлический подъемник и лебедка со стальным тросом, смонтированная на подволоке торпедного отсека. Преимуществом рельсовой системы является возможность управления погрузкой непосредственно из торпедного отсека, однако для ее функционирования требуется вспомогательное оборудование.

В качестве альтернативы разработана лотковая система, имеющая сравнительно меньшую массу оборудования и облегчающая операцию погрузки (рис. 1).

Такая система включает легкий внешний лоток, устанавливаемый перед погрузочным люком на пути подачи оружия. Его передняя часть может подниматься, что позволяет закрыть люк при возникновении снаружи опасной ситуации. Аналогичный переносной лоток устанавливается внутри ПЛ между люком и погрузочным столом. Он снабжен направляющей, по которой приводная цепь подводится к люку. Наиболее важным элементом лотковой системы является погрузочный стол, который может менять угол наклона, поворачиваясь вокруг осевой опоры. Благодаря этому телескопический сервопривод со штоком устанавливает стол под требуемым углом и закрепляет его в таком положении.

Оружие укладывается причальным краном на внешний погрузочный лоток и опускается по нему до соприкосновения с предохранительным стержнем, перекрывающим люк. Погрузочный стол имеет специальный поддерживающий механизм с приводом, обеспечивающим плавное опускание изделий в отсек. Предварительно на оружие надевается специальный погрузочный пояс, потом убирается предохранительный стержень и оно плавно опускается в отсек, а затем закрепляется на столе, который устанавливается горизонтально и транспортирует его к месту хранения. Для укладки оружия на стеллажи стол может перемещаться в вертикальном направлении.

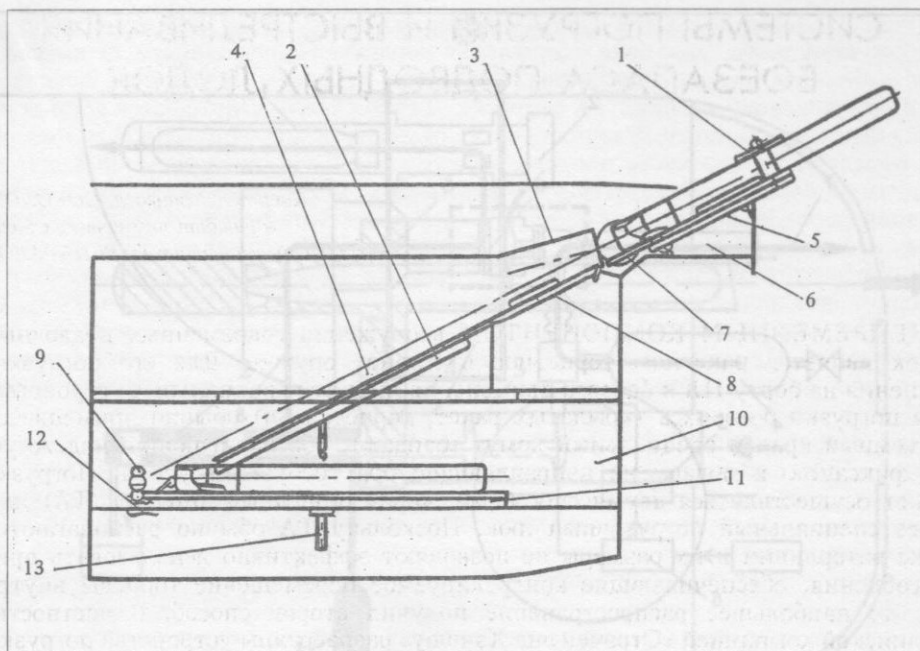


Рис. 1. Лотковая система погрузки: 1 – погрузочный пояс; 2 – погрузочный стол; 3 – торпедопогрузочный люк; 4 – лоток с полозьями; 5 – наружный лоток; 6 – погрузочная полость; 7 – подъемная часть лотка; 8 – переносной лоток; 9 – погрузочный привод; 10 – торпедный отсек; 11 – передняя осевая опора стола; 12 – задняя осевая опора стола; 13 – телескопический сервопривод

Элементы такой системы отличаются надежностью и простотой эксплуатации, обеспечивают высокую взрывобезопасность оружия, быстрое перезаряжание ТА в боевых условиях, а также размещение в торпедном отсеке максимально возможного количества боезапаса.

В настоящее время существуют два основных способа выстреливания боезапаса: самовыходом и с помощью специальных систем. Первый способ прост в реализации и экономичен, так как не требует никаких дополнительных устройств и энергетических затрат, а также позволяет минимизировать вероятность обнаружения ПЛ после применения оружия (по сравнению с пневматической системой выстреливания). Он применяется в тех случаях, когда атака производится с относительно небольших дистанций, а шум, создаваемый работающим двигателем оружия, не имеет значения, но неприемлем при выстреливании крылатых ракет и постановке мин через ТА, а также налагает довольно жесткие ограничения на скорость хода лодки при выходе в атаку и может привести к возникновению кавитации в ограниченном объеме торпедного аппарата. С целью устранения этих недостатков за рубежом разрабатываются различные варианты «позитивных» систем выстреливания боезапаса.

После второй мировой войны на подводных лодках для выстреливания торпед использовался в основном воздух высокого давления (ВВД). Подобные системы имели такие недостатки, как ограничения по глубине стрельбы в зависимости от давления в системе ВВД и опасность появления на поверхности моря после пуска торпеды воздушного пузыря. В целях увеличения предельной глубины выстреливания на ПЛ стали устанавливать системы ВВД с различным давлением (автономные для каждого ТА), а для предотвращения образования воздушного пузыря в их состав включалась специальная вентиляционная цистерна. Такие системы позволяли выстреливать торпеды при любой глубине погружения, начиная с перископной.

С появлением атомных подводных лодок требования к этим системам возросли и начались активные поиски путей их совершенствования. В результате была разработана воздушно-водяная система выстреливания боезапаса, первоначально нашедшая применение на ПЛА ВМС США и Великобритании («Дред-

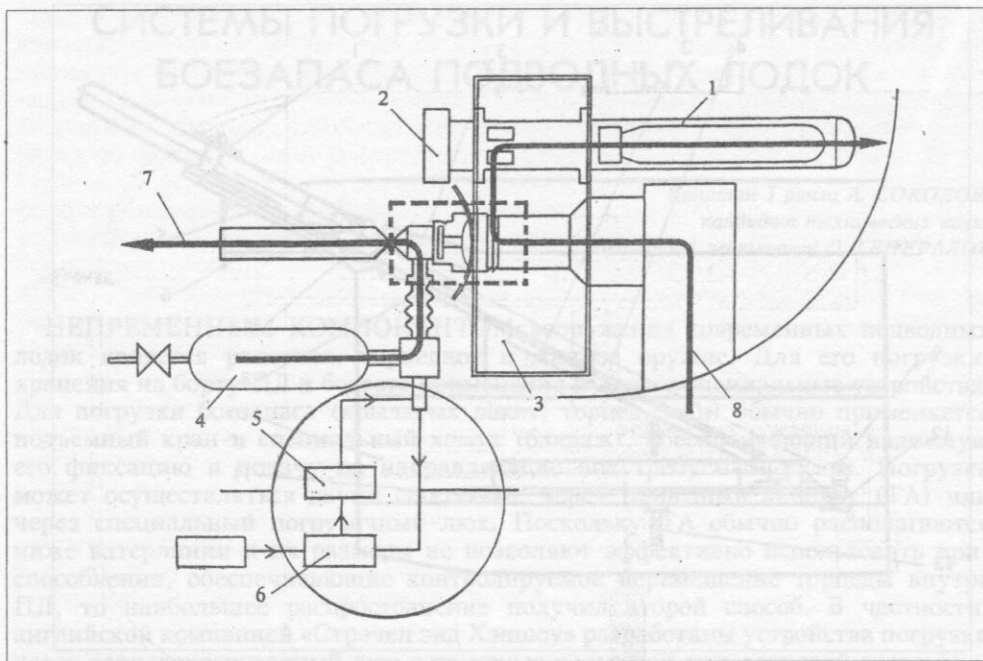


Рис. 2. Схема турбонасосной системы выстреливания боезапаса, разработанной фирмой «Стрэчен энд Хэншоу»: 1 — труба ТА; 2 — задняя крышка ТА; 3 — импульсная цистерна; 4 — баллон с воздухом высокого давления; 5 — панель управления и контроля за состоянием гидравлики; 6 — электронная панель; 7 — поток воздуха; 8 — поток воды

ноут»). При стрельбе воздух высокого давления приводил в движение воздушный поршень, смонтированный на одном штоке с водяным поршнем, который обеспечивал нагнетание воды в ТА (через промежуточную цистерну). Эта система функционировала независимо от забортного давления. Вместе с тем по массо-габаритным характеристикам она уступала воздушной системе и требовала дополнительных устройств, что затрудняло ее использование на дизельных ПЛ небольшого водоизмещения.

В конце 70-х годов в США, Великобритании и некоторых других странах начались разработки альтернативных вариантов системы выстреливания боезапаса. Американская фирма «Аэроджет дженерал» создала систему Mk19, в состав которой входил высокопроизводительный водяной насос (190 м<sup>3</sup>/мин), приводимый в действие через эциклический редуктор воздушной турбиной, работающей при давлении воздуха около 107 Па. В настоящее время она устанавливается на ПЛА типа «Лос-Анджелес» и ПЛАРБ типа «Огайо» ВМС США. В целях повышения живучести каждая лодка оснащается двумя такими системами, размещаемыми внутри прочного корпуса. Кроме того, фирма получила заказы на изготовление десяти систем Mk19 для ВМС Нидерландов и разработку ее варианта, устанавливаемого вне прочного корпуса, для ВМС Великобритании. Интерес проявили также ФРГ, Италия, Япония и Австралия.

Параллельно с разработками фирмы «Аэроджет дженерал» аналогичные НИОКР проводились в Великобритании фирмами «Стрэчен энд Хэншоу» и «Вайе пампс». В результате был разработан английский аналог системы Mk19 и водяного насоса с приводом в виде одноступенчатой турбины, работающей на сжатом воздухе (рис. 2). Отличительными особенностями данной системы являются высокая эффективность и малозумность. Массо-габаритные характеристики системы позволяют устанавливать ее на ПЛ водоизмещением от 1000 т.

В ФРГ исследования и разработки в данной области ведет фирма «Крупп Мак машиненбау». За последние 30 лет она оснастила системами выстреливания боезапаса свыше 100 ПЛ ВМС ФРГ и других стран. Они разрабатывались в основном для ПЛ водоизмещением менее 1000 т и были оптимизированы для стрельбы самовыходом. Принятие на вооружение ПКР и устойчивая тенденция

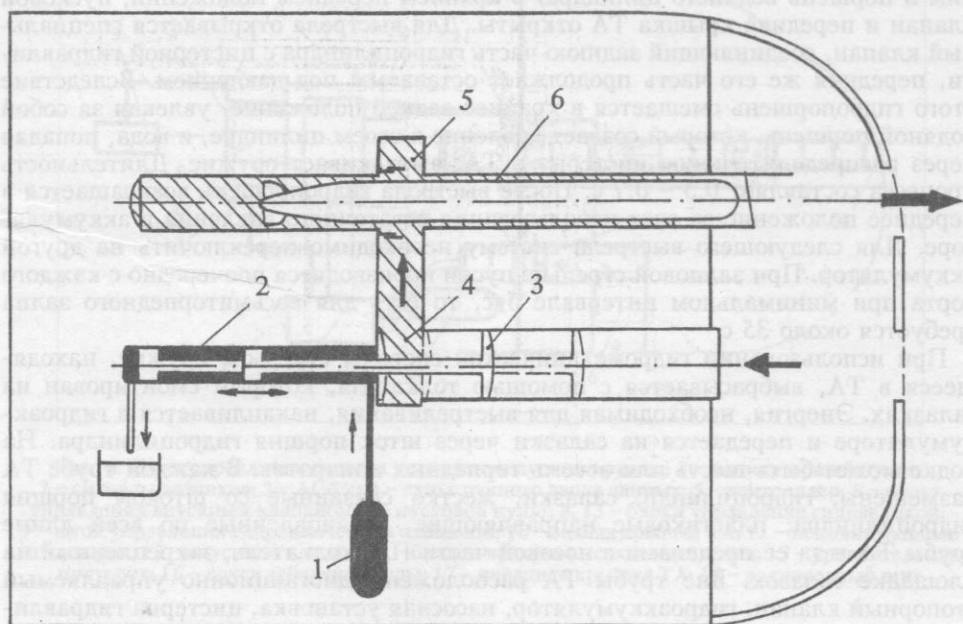


Рис. 3. Схема гидравлической системы выстреливания боезапаса: 1 - гидроаккумулятор; 2 - гидроцилиндр; 3 - поршень гидроцилиндра; 4 - поток воды; 5 - впускной клапан; 6 - труба торпедного аппарата

к увеличению водоизмещения подводных лодок вызвали необходимость совершенствования систем выстреливания боезапаса, которые бы позволяли запускать двигатель после выхода из ТА и выстреливать на скорости хода до 12 уз (максимальная потребляемая мощность составляет 600 кВт).

В ходе НИОКР рассматривались различные варианты системы выстреливания боезапаса, в том числе использующие в качестве источника энергии сжатый воздух, гидравлику, электричество. Вариант, предусматривающий выстреливание сжатым воздухом, признан нецелесообразным по соображениям скрытности, а применение насоса с электроприводом - по массо-габаритным характеристикам. В итоге были разработаны две наиболее перспективные, с точки зрения специалистов фирмы «Крупп МаК машиненбау», системы: гидравлическая (рис. 3) и гидромеханическая. Предназначенные для выстреливания не только торпед, но и КР, ПКР, мин, они независимы от забортного давления, малошумны и не оказывают негативного воздействия на температуру и давление воздуха в отсеках ПЛ.

В гидравлической системе стрельбы (ГСС) оружие выталкивается из торпедного аппарата забортной водой, поступающей в него под давлением из водяного цилиндра через распределительную цистерну. Оси труб ТА и гидроцилиндров расположены параллельно диаметральной плоскости лодки. ГСС разделена на две подсистемы (правого и левого борта), соединенные с пусковым устройством через распределительную цистерну. В водяном цилиндре пускового устройства осуществляется преобразование энергии с целью создания давления, необходимого для выстреливания оружия. Вода под давлением поступает в трубу ТА через пусковой клапан, расположенный в распределительной цистерне и управляемый гидравликой. В трубе торпедного аппарата имеются обтюрирующие кольца, препятствующие выходу воды через кольцевой зазор.

У каждой подсистемы ГСС есть группа аккумуляторов гидравлики (по числу ТА) с давлением  $2,8 \times 10^7$  Па, соединенная со своим гидроцилиндром через

клапан. Давление создается специальными насосами. Перед стрельбой аккумуляторы заполнены, давление удерживает поршень гидроцилиндра (а вместе с ним и поршень водяного цилиндра) в крайнем переднем положении, пусковой клапан и передняя крышка ТА открыты. Для выстрела открывается специальный клапан, соединяющий заднюю часть гидроцилиндра с цистерной гидравлики, передняя же его часть продолжает оставаться под давлением. Вследствие этого гидропоршень смещается в крайнее заднее положение, увлекая за собой водяной поршень, который создает давление в своем цилиндре, и вода, попадая через распределительную цистерну в ТА, выталкивает оружие. Длительность процесса составляет 0,5 – 0,7 с. После выстрела гидропоршень возвращается в переднее положение за счет использования остаточного давления в аккумуляторе. Для следующего выстрела систему необходимо переключить на другой аккумулятор. При залповой стрельбе пуски производятся поочередно с каждого борта при минимальном интервале 5 с, то есть для восьмиторпедного залпа требуется около 35 с.

При использовании гидромеханической системы стрельбы оружие, находящееся в ТА, выбрасывается с помощью толкателя, который смонтирован на салазках. Энергия, необходимая для выстреливания, накапливается в гидроаккумуляторе и передается на салазки через шток поршня гидроцилиндра. На лодке может быть шесть или восемь торпедных аппаратов. В каждой трубе ТА размещены: гидроцилиндр; салазки, жестко связанные со штоком поршня гидроцилиндра; пластиковые направляющие, установленные по всей длине трубы ТА и за ее пределами в носовой части ПЛ; толкатель, закрепленный на площадке салазок. Вне трубы ТА расположены дистанционно управляемый стопорный клапан, гидроаккумулятор, насосная установка, цистерна гидравлики, контрольно-измерительное устройство, пост управления гидравликой. Перед стрельбой гидроаккумуляторы заполнены, салазки с площадкой находятся в крайнем заднем положении (толкатель устанавливается после того, как торпедный аппарат заряжен), ТА заполнены водой, верхний стопор поднят, передняя крышка открыта. При выстреле масло из гидроаккумулятора, где оно находится под давлением  $1,65 \times 10^7$  Па, после открытия стопорного клапана подается в гидроцилиндр и двигает поршень, а также салазки с оружием. Выстрел продолжается около 1,5 с, при этом скорость выхода торпеды превышает 10 м/с (при постановке мин – около 0,2 м/с). Каждый гидроаккумулятор предназначен для обслуживания двух аппаратов. Стрельба может производиться с интервалом 5 с, то есть для четырехторпедного залпа требуется 15 с.

Во второй половине 80-х годов был изготовлен опытный образец гидромеханической системы выстреливания боезапаса и проведена серия испытаний (более 100 пусков). Анализ полученных результатов показывает, что внедрение гидравлической и гидромеханической систем выстреливания боезапаса может существенно повысить скрытность и уменьшить ограничения, налагаемые на скорость хода лодки при использовании систем стрельбы самовыходом.

Устанавливаемые на ПЛ торпедные аппараты непосредственно влияют на тип системы стрельбы. В настоящее время используются торпедные аппараты, предназначенные для стрельбы методом самовыхода, а также с принудительным пуском оружия. Диаметр первых значительно больше, что необходимо для обеспечения свободного обтекания водой оружия, находящегося внутри ТА. Наружный диаметр торпедного аппарата с самовыходом составляет около 700 мм, а с принудительным пуском – 575 мм. Конструкция ТА зависит от места их размещения на ПЛ, количества, типа обеспечивающего оборудования, механизмов для пуска мин или устройств погрузки оружия на ПЛ через ТА, которые могут быть расположены как внутри трубы (это ведет к увеличению ее диаметра), так и на задней крышке, что усложняет конструкцию.

Аппараты, предназначенные для выстреливания методом самовыхода, проходят сквозь носовую переборку прочного корпуса, при этом казенная часть может иметь различную длину. В их конструкцию входят задняя и передняя крышки, а также верхний запорный механизм, который устанавливается на наружной стенке ТА или внутри. Механизм, управляющий передней крышкой, обычно позволяет манипулировать и волнорезным щитом. При необходимости такие ТА могут быть дооборудованы системой принудительного пуска (для воздушной системы стрельбы достаточно установить внутри аппарата уплотни-

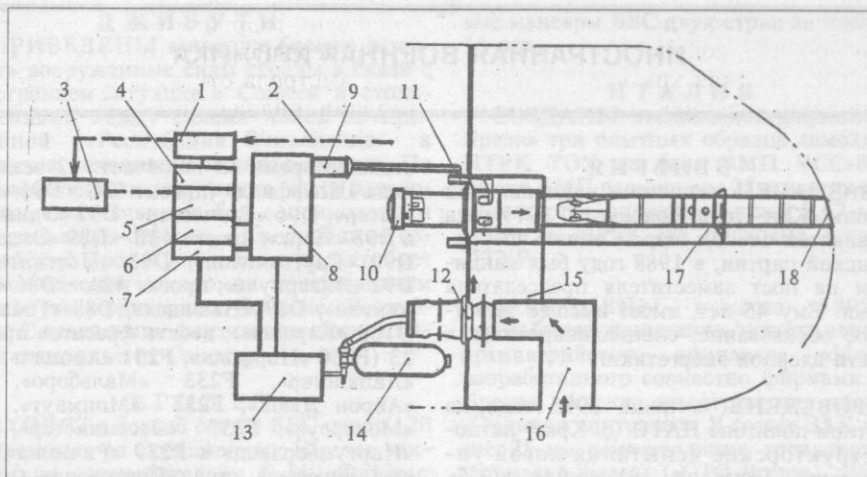


Рис. 4. Интегрированная система управления пуском оружия: 1 – индикаторный пульт; 2 – сигналы датчиков; 3 – АСБУ; 4 – пульт ручного ввода данных; 5 – контроллер; 6 – пульт управления впускным клапаном; 7 – пусковой пульт; 8, 13 – блоки управления гидравликой; 9 – шток управления гидравлическим клапаном; 10 – задняя крышка ТА; 11 – исполнительные механизмы; 12 – впускной клапан; 14 – баллон воздуха высокого давления; 15 – уравнительная цистерна; 16 – выпуск забортной воды; 17 – передняя крышка ТА; 18 – волнорезный щит

тельные кольца, а применение более сложных систем требует врезки клапана для ввода рабочей среды).

ТА с принудительным пуском имеют впускной клапан, который применительно к воздушной системе стрельбы может быть установлен таким образом, чтобы обеспечить поступление воздуха высокого давления непосредственно за оружием. При использовании гидравлических систем вода также должна поступать со стороны хвостовой части оружия, однако в этом случае необходимы клапаны большего сечения. Существенное значение имеет технология подачи воды, которая может производиться двумя способами. В ТА с короткой казенной частью, диаметр которых практически совпадает с диаметром находящегося в них оружия, впускной клапан устанавливается либо вблизи задней крышки, либо в уравнительной цистерне. При этом цистерна размещается вне прочного корпуса, что обеспечивает наиболее эффективную подачу воды.

Альтернативным способом подачи воды в аппарат, применение которого диктуется особенностями конструкции ПЛ, является метод обратного тока воды. Этот вариант используется в тех случаях, когда ТА имеет увеличенную казенную часть (при этом хвостовая часть помещаемого в него образца оружия находится в пределах торпедного отсека). Для подачи воды под давлением в объем, где находится хвостовой конус, уравнительная цистерна должна размещаться внутри ПЛ вокруг ТА либо конструктивно аппарат должен состоять из двух труб. В последнем случае вода поступает в цистерну через забортную трубу и под давлением вводится в полость за оружием через кольцевой зазор, образующийся между внешней (большого диаметра) и внутренней трубами. Внутренняя труба закрыта спереди носовой оконечностью оружия, поэтому вода изменяет направление тока и выталкивает оружие из аппарата. Такие ТА больше и тяжелее обычных, однако их преимущество состоит в том, что механизм управления передней крышкой, впускной клапан и верхний запор могут размещаться внутри кольцевого зазора внешней трубы.

Одним из основных требований к современным системам выстреливания боезапаса является надежность и безопасность работы. Реализация этого требования в настоящее время обеспечивается внедрением интегрированных систем управления пуском оружия (рис. 4).

Таким образом, в ВМС иностранных государств развитию и совершенствованию средств погрузки и выстреливания боезапаса на подводных лодках уделяется достаточно серьезное внимание.

**БЕЛЬГИЯ**

**НАЗНАЧЕН** министром национальной обороны Жан-Поль Понселе. С 1979 года он является членом бюро Социально-христианской партии, в 1988 году был кандидатом на пост заместителя председателя партии. Ему 45 лет, имеет высшее техническое образование, специализировался в области ядерной энергетики.

**ПРОВЕДЕНЫ** в июне 1995 года на ракетном полигоне НАТО (о. Крит) летно-конструкторские испытания новой управляемой мишени «Ултима-14/255», предназначенной для обеспечения практических стрельб огневых расчетов подразделений ПВО сухопутных войск. Ее основные тактико-технические характеристики: взлетная масса 9 кг, длина 2 м, размах крыла 1,9 м, время нахождения в воздухе 20 мин, крейсерская скорость 160 км/ч, наибольшая 200 км/ч, при пикировании 240 км/ч; в состав полезной нагрузки входят две сигнальные дымовые ракеты (продолжительность горения каждой 30 с) и две ложные цели для дезориентирования ИК систем наведения средств ПВО (каждая работает в течение 60 с). Наземное оборудование обеспечивает управление мишенью на удалении до 12 км от места старта. Интерес к приобретению таких мишеней проявляют вооруженные силы Австрии, Франции и Испании.

**БРАЗИЛИЯ**

**СПУСК НА ВОДУ** первой атомной многоцелевой подводной лодки (программа SNAС-2), по заявлению министра ВМС, откладывается, по крайней мере, до 2010 года (планировался на 2000-й). Исследовательские и опытно-конструкторские работы по программе ведутся университетом в г. Сан-Пауло с привлечением научно-технического потенциала около 200 фирм и компаний. В 1988 году был введен в строй комплекс по обогащению урана в исследовательском центре Арамар (г. Иперо), однако экспериментальный реактор пока не запущен.

**ВЕЛИКОБРИТАНИЯ**

**МИНИСТЕРСТВОМ ОБОРОНЫ** принято решение о закупке для сухопутных войск 67 вертолетов огневой поддержки АН-64D «Апач» разработки американской фирмы «Макдоннелл Дуглас» на сумму 2,5 млрд. фунтов стерлингов. Машины будут собираться на заводе английской компании «Уэстленд». Основным вооружением вертолетов станут управляемые ракеты АGМ-114К «Хеллфайр».

**ПЛАНИРУЕТСЯ** поддерживать боевой состав эскортных сил флота на уровне 35 эскадренных миноносцев и фрегатов. В на-

стоящее время он включает: 12 эсминцев типа «Шеффилд» (проект 42С – D95 «Манчестер», D96 «Глочестер», D97 «Эдинбург» и D98 «Йорк»; проект 42В – D89 «Экзетер», D90 «Саутгемптон», D91 «Ноттингем» и D92 «Ливерпуль»; проект 42А – D86 «Бирмингем», D87 «Ньюкасл», D88 «Глазго» и D108 «Кардиф»); десять фрегатов проекта 23 (F230 «Норфолк», F231 «Арчилл», F232 «Ланкастер», F233 «Мальборо», F234 «Айрон Дьюк», F235 «Монмаут», F236 «Монтроуз», F237 «Вестминстер», F238 «Нортумберленд» и F239 «Ричмонд»); десять фрегатов типа «Бродсуорд» (проект 22/3 – F99 «Корнуолл», F85 «Камберленд», F88 «Кэмпбелтаун» и F87 «Чатам»; проект 22/2 – F92 «Боксер», F93 «Бивер», F94 «Брейв», F95 «Лондон», F96 «Шеффилд» и F98 «Ковентри»). Три фрегата типа «Норфолк» достраиваются на плаву и еще шесть заказаны промышленности (всего в серии планируется иметь 16 кораблей). Эскадренные миноносцы типа «Шеффилд» после 2002 года будут заменяться новыми фрегатами, проектируемыми совместно с Францией и Италией по программе «Горизонт».

**ГЕРМАНИЯ**

**ПЛАНИРУЕТСЯ** в соответствии с программой «Структура-5» в дивизионном звене иметь вместо инженерного батальона инженерную бригаду пятибатальонного состава (два инженерных, два понтонно-мостовых и химической защиты). В бригадах сохраняются саперно-инженерные роты.

**ПРЕДСТАВИТЕЛИ** министерств обороны ФРГ и Франции подписали соглашение о подготовке к серийному производству боевого вертолета «Тигр», разрабатываемого двумя странами с 1987 года. По данным боннского военного ведомства, его выпуск начнется в 2000 году, а расходы на подготовку составят 770 млн. марок. Всего планируется выпустить 427 вертолетов, из них 212 предназначаются для сухопутных сил бундесвера. Предполагается, что в приобретении могут быть заинтересованы и другие страны НАТО (Великобритания уже заказала 91 машину).

**ПРОДОЛЖАЮТСЯ** испытания противотанковой мины, разрабатываемой по программе ARGES консорциумом фирм ФРГ, Франции и Великобритании. Мина имеет боевой элемент в виде кумулятивной гранаты с тандемным зарядом, поражающим цель на дистанциях 2 – 100 м.

Взрыватель боеприпаса оснащен акустическим и пассивным ИК датчиками, лазерным дальномером и блоком радиоуправления боевым положением мины. Завершить разработку планируется в 1997 году.



## Д Ж И Б У Т И

ПРИВЕДЕННЫ в полную боевую готовность вооруженные силы страны в связи с обострением ситуации в Сомали и столкновениями между силами никем не признанной «Республики Сомалиленд» и отрядами кочевников народности исса. По данным военных источников, здесь развернулась ожесточенные бои с применением тяжелых видов оружия. «Объединенный сомалийский фронт» народности исса требует предоставления автономии приграничным с Джибути территориям. Сама же «Республика Сомалиленд» фактически провозгласила отделение от Сомали.

## Е Г И П Е Т

ВХОДЯТ в боевой состав ВВС около 120 полученных из Соединенных Штатов тактических истребителей F-16 «Файтинг Фалкон». Еще 48 машин этого типа собираются по лицензии на заводах в Турции и будут переданы Египту до конца 1996 года. Планируется довести численность парка самолетов F-16 до 190 и вывести в резерв все истребители МиГ-21.

ИМЕЮТСЯ на вооружении частей и подразделений сухопутных войск около 3230 боевых танков, в том числе 1550 американских M60. По соглашению с США на заводах страны организуется процесс сборки по лицензии основных боевых танков типа M1A1. Планируется поставить в войска 524 танка этого типа с передачей первого к 1998 году, а в дальнейшем их количество предполагается довести до 1500.

## И Н Д И Я

ВПЕРВЫЕ за последние пять лет вооруженного конфликта группа боевиков (47 человек) из различных организаций, добивающихся отделения индийского штата Джамму и Кашмир от Индии, добровольно отказалась от вооруженной борьбы. Ими сдано более 30 автоматов, несколько гранатометов, большое количество боеприпасов. Власти штата начали широкомасштабную программу по реабилитации и оказанию помощи членам незаконных вооруженных формирований, добровольно сложившим оружие. За автомат боевики получают 5 тыс. рупий (или 160 долларов), за гранатомет — 8 тыс. рупий (260 долларов). Предусматривается обучать боевиков, не замешанных в преступлениях, различным специальностям с выплатой стипендий и гарантированным предоставлением работы.

## И Н Д О Н Е З И Я

ПРОШЛИ в конце августа — начале сентября на севере о. Суматра совместные индонезийско-новозеландские учения, на которых подразделения боевой и транспортной авиации решали следующие задачи: отработка тактики ведения воздушного боя, нанесение ударов по морским целям, оказание непосредственной авиационной поддержки, воздушные переброски войск и грузов. Это были пер-

вые маневры ВВС двух стран за последние 16 лет.

## И Т А Л И Я

СОЗДАНЫ итальянской фирмой «ОТО Бреда» три опытных образца самоходного ПТРК ТОУ на базе БМП VCC-80. На башне БМП размещены 25-мм автоматическая пушка, спаренный с ней 7,62-мм пулемет, а также две пусковые установки ПТУР.

ЗАВЕРШЕНЫ в марте 1995 года стрельбовые испытания нового зенитного артиллерийского комплекса «Мириад», разработанного совместно фирмами «ОТО Бреда», «Алениа эльсаг системи навали» и «Эрликон контравес». В состав ЗАК входят две 25-мм семиствольные артиллерийские установки фирмы («ОТО Бреда»), РЛС управления стрельбой и ИК станция обнаружения воздушных целей («Алениа эльсаг»). Артиллерийские выстрелы будут производиться фирмой «Эрликон». Скорострельность комплекса до 10 000 выстр./мин, наклонная дальность стрельбы 1500 м.

## К А Н А Д А

ЗАКАЗАНЫ в Великобритании четыре тренажера ЗРК «Джавелин». Их оборудование позволяет проецировать на дисплеях фрагменты реального воздушного боя, в котором участвуют летательные аппараты различных типов. В частности, расчет ЗРК может обнаруживать, сопровождать и вести «стрельбу» по истребителю, транспортному самолету и вертолету одновременно. Стерефоническая система воспроизводит звуки движущихся целей, пусков ракет, шумов боевых действий авиации в реальной обстановке. Ожидается, что первый тренажер поступит в войска до конца 1995 года.

ДОСТРАИВАЕТСЯ НА ПЛАВУ на верфи компании «Галлифакс — Дартмут индастриз» патрульное судно «Кингстон» — головное в серии из 12 единиц. Основное его предназначение — патрулирование прибрежных вод и ведение минно-тральных операций. Тактико-технические характеристики нового судна: полное водоизмещение 934 т, длина 55,3 м, ширина 11,3 м, осадка 3,4 м; дизель-электрическая энергетическая установка, состоящая из четырех дизель-генераторов UD232V12 (мощность 1800 кВт) и двух гребных электродвигателей (1150 кВт), обеспечивает наибольшую скорость хода 15 уз и дальность плавания 5000 миль (при 8 уз). Вооружение — 40-мм одноствольная артиллерийская установка и два 12,7-мм пулемета. Экипаж (35 человек) будет комплектоваться резервистами: 15 подпишут контракт на один-два года, а остальные будут призываться на несколько недель или месяцев на ротационной основе. «Кингстон» планируется передать флоту в декабре текущего года, а остальные суда по следующему графику: три в 1996 году, четыре в 1997-м, три в 1998-м и последнее в 1999-м.

## КАТАР

ЗАВЕРШЕНЫ ходовые испытания ракетного катера «Барзан» (бортовой номер 004) — головного в серии из четырех единиц, строящихся на верфи компании «Воспер торникрофт» в г. Вулстон (графство Саутгемптон, Великобритания). Основные тактико-технические характеристики катера: полное водоизмещение 530 т, наибольшая длина 56,5 м (по ватерлинии — 52 м), ширина 9 м, осадка 2,25 м; четырехвальная дизельная энергетическая установка мощностью 18 800 л. с. (четыре дизеля типа MTU 20V538 ТВ93) обеспечивает наибольшую скорость хода 38 уз и дальность плавания 2500 миль при скорости 15 уз; вооружение — две спаренные ПУ для стрельбы противокорабельными ракетами «Экзосет» ММ40, 76-мм артиллерия «ОТО Мелара супер рэпид», ЗРК «Садрал» (ЗУР «Мистраль»), 30-мм ЗАК «Голкипер» и два 12,7-мм пулемета. Все катера серии будут переданы заказчику в период с 1996 по 1997 год.

## КУВЕЙТ

НАЧАТО СТРОИТЕЛЬСТВО французской фирмой DCN для национальных ВМС восьми патрульных катеров типа «Комбатант-1» (проект Р-37BR). Основные тактико-технические характеристики катера: водоизмещение 250 т, длина 42 м, мощность дизельной энергетической установки 3000 л. с. (два дизеля типа MTU16V538 ТВ93), наибольшая скорость хода 30 уз, дальность плавания экономической скоростью 2300 миль. Вооружение — спаренная 40-мм артиллерия «ОТО Бреда», две 20-мм АУ «Эрликон», электронно-оптическая система управления стрельбой «Надир» Mk2, трехкоординатная РЛС MRR, система РЭБ типа DR 3000S1, корабельная система боевого управления TAVITAC 2000. Контракт не включает поставку противокорабельных и зенитных ракет (переговоры по этим вопросам будут проходить дополнительно). Ввод катеров в боевой состав планируется с 1997 года, а строительство серии займет четыре года.

## ЛЮКСЕМБУРГ

ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ направить мотопехотную роту (120 — 130 человек) в состав «еврокорпуса». Соответствующие заявки направлены в секретариат НАТО и ЗЕС. Рота будет оснащена 13 новыми БТР, на закупку которых выделено 140 млн. люксембургских франков (5 млн. долларов).

## МЕКСИКА

МИНИСТЕРСТВО обороны страны объявило в августе 1995 года о начале крупномасштабной операции по борьбе с контрабандой наркотиков при участии регулярных войск (авиация, флот и не менее 12 тыс. военнослужащих сухопутных войск). С начала нынешнего года при содействии армии у контрабандистов было захвачено, а затем уничтожено 10 т кокаина, 230 т марихуаны, 13 т гашиша и другие наркотики.

## МЬЯНМА

БЛИЗ ГРАНИЦЫ с Таиландом возобновились бои правительственных войск с сепаратистами народности каренов, борющимися не только за автономию территории их проживания, но и за полное ее отделение от Мьянмы. Противоборствующие стороны активно используют тяжелое вооружение.

## НАМИБИЯ

ВЫШЕЛ В СВЕТ первый номер военного журнала «НДФ джорнэл» (сокращение от «Намибиан дифенс форс джорнэл»). Он будет выходить раз в квартал и публиковать материалы по военной тематике. Как считает министр обороны Ф. Малима, средства массовой информации страны либо неправильно трактуют воинские проблемы, либо уделяют им недостаточно внимания. По словам министра, главная задача нового журнала, первый номер которого распространяется бесплатно, — крепить связь вооруженных сил с народом, освещать их достижения. Издание призвано также воспитывать в солдатах чувство гордости за профессию военного и пропагандировать ее среди населения.

## НОРВЕГИЯ

ЗАКЛЮЧЕН в январе 1995 года командованием материально-технического обеспечения ВМС контракт с фирмами ВАе и SEMA (Великобритания), «Бофорс андеруотер системз» (Швеция) и «Норск форсварс технолоджи» (Норвегия) на проведение оценки современного минного оружия и выработку предложений по модернизации состоящих на вооружении образцов и созданию новых. Работы ведутся в рамках национальной программы совершенствования минного оружия NIMP (New Independent Mine Programme).

## США

КОМАНДОВАНИЕМ стратегической обороны и космоса армии совместно со специалистами Ливерморской национальной лаборатории им. Лоуренса ведется исследовательские работы по применению беспилотных летательных аппаратов (БЛА) для перехвата баллистических целей в конце активного участка траекторий их полета. В качестве беспилотной платформы рассматриваются БЛА типов «Тайер-2+» и «Тайер-3-». Предполагается, что они будут иметь около шести противоракет (дальность стрельбы до 150 км, скорость 2,9 км/с), оснащенных головной частью, поражающие факторы которой будут основаны на новых физических принципах. Возможности БЛА указанных типов позволят им барражировать в районах предназначения на высотах до 20 000 м в течение 48 ч. В состав бортового оборудования планируется включить системы РЭБ, обнаружительные приемники, средства связи (в том числе и между БЛА).

ПЛАНИРУЕТСЯ в интересах повышения стратегической мобильности воору-

женных сил в период по 1999 финансовый год включительно выделить на развитие морских транспортных средств свыше 10 млрд. долларов, в том числе: 6,6 млрд. – на строительство и переоборудование специализированных судов, 3,2 млрд. – на закупку (аренду) и содержание судов заблаговременного складирования для сил быстрого развертывания и 1 – 2 млрд. – на поддержание в боевой готовности судов-складов экспедиционных формирований морской пехоты.

В связи с изменением направленности в стратегическом и оперативном планировании применения вооруженных сил США в сторону решения региональных проблем потребности в морском тоннаже значительно возросли. Так, командование сухопутных войск к 1999 году планирует обеспечить возможность одновременной переброски на заморские ТВД пяти дивизий со штатным оружием, военной техникой и предметами МТО в течение 75 сут.

**НАМЕЧЕНО** в рамках программы LMSR (Large Medium-Speed Roll-off Ships) построить (переоборудовать) 19 судов класса «ро-ро», предназначенных для переброски оружия и военной техники на заморские театры военных действий (11) и использования в качестве судов-складов, развернутых в передовых районах (восемь). К 2001 году на эту программу планируется выделить 5,8 млрд. долларов, в том числе 3,3 млрд. в 1995 финансовом году на приобретение 11 судов: шесть будет построено и пять переоборудовано. В период с 1996 по 1999 финансовый год будет осуществляться финансирование остальных – по два ежегодно.

**НАЧАТО** компанией «Нэшл стил энд СВ» (Сан-Диего, штат Калифорния) строительство головного судна в серии из шести единиц (Т-АКР310 – 315, программа LMSR). Основные тактико-технические характеристики судна: полное водоизмещение 83 000 т, наибольшая длина 289,6 м (по ватерлинии – 271,3 м), ширина 32,2 м, осадка 12,2 м, газотурбинная энергетическая установка мощностью 64 000 л. с. обеспечит дальность плавания 12 000 миль при скорости 24 уз, грузоподъемность 13 260 т, десантовместимость 300 человек. Судно будет иметь два грузовых люка в бортах, оборудованных модульными рампами длиной до 40 м, кормовую рампу длиной 40 м и шириной 7,3 м, два крана грузоподъемностью 55 т (вылет стрелы 29 м) и два – 35 т (40 м). Передача его флоту ожидается в сентябре 1997 года.

**ЗАЛОЖЕНО** в июне 1995 года на верфи компании «Эвондэйл индастриз» (Новый Орлеан, штат Луизиана) головное транспортное судно Т-АКР300 «Боб Хоуп» в серии из шести единиц (Т-АКР300 – 305). Его основные тактико-технические характеристики: полное водоизмещение около 77 000 т, наибольшая длина 289,6 м, ширина 32,3 м, осадка 11,2 м, мощность главной

энергетической установки (дизельной) 32 580 л. с., дальность плавания 12 000 миль при скорости 24 уз, грузоподъемность 13 260 т, площадь грузовых помещений 39 920 м<sup>2</sup>, десантовместимость 300 человек. Погрузочно-разгрузочные устройства аналогичны имеющимся на судах, строящихся по программе LMSR. Завершение строительства серии ожидается в 2001 году.

**МОДЕРНИЗИРУЮТСЯ** с марта 1994 года на верфях компании «Нэшл стил энд шипбилдинг» три контейнеровоза (местимость по 3000 контейнеров типа TEU), принадлежащих ранее компании «Мэрск лайн»: Т-АКР295 «Шугарт» (прежнее наименование «Лаура Мэрск»), Т-АКР297 «Яно» («Лайсе Мэрск») и Т-АКР299 «Содерман» («Лиса Мэрск»). Суда будут использоваться для переброски оружия и военной техники на заморские ТВД. Основные тактико-технические характеристики судна данного типа после модернизации: полное водоизмещение 54 315 т, наибольшая длина 269,8 м, ширина 32,3 м, осадка 10,5 м, мощность главной энергетической установки (дизельная) 47 300 л. с., дальность плавания 18 500 миль при скорости 24 уз. В ходе работ на судах будут оборудованы кормовая и бортовые рампы для погрузки (разгрузки) колесной и гусеничной техники, шесть грузовых палуб, крановое оборудование. Первое судно (Т-АКР295) передано флоту в августе текущего года, завершение модернизации остальных планируется в следующие сроки: Т-АКР297 – в феврале 1996 года, а Т-АКР299 – в июле. Стоимость контракта 634,9 млн. долларов.

**ЗАВЕРШЕНО** в августе 1995 года компанией «Ньюпорт ньюс шипбилдинг» переоборудование двух контейнеровозов вместимостью по 3000 контейнеров типа TEU, приобретенных у датской компании «Дэниш ист азиатик», для переброски оружия и военной техники на заморские ТВД. Суда модернизируются по проекту, аналогичному переоборудованию судов компании «Мэрск лайн». Они получили следующие наименования: Т-АКР296 «Гордон» (ранее именовалось «Юландия») и Т-АКР298 «Джиллиланд» («Зеландия»). Полное водоизмещение судна 59 000 т, наибольшая длина 289,4 м, ширина 32,2 м, осадка 11,9 м, мощность дизельной энергетической установки 78 600 л. с., дальность плавания 27 000 миль при скорости 22 уз.

**ЗАКЛЮЧЕН КОНТРАКТ** с фирмой «Юнайтед дефенс» (стоимость 14,48 млн. долларов) на разработку инженерной машины разграждения «Бригер», которая предназначена для проделывания проходов в минных и невзрывных заграждениях. Новое средство будет выполнено на шасси танка серии М1 «Абрамс». Основным рабочим оборудованием станут минный ножевой трал для проделывания в минных полях сплошных проходов шириной 3,6 м, а так-

же механическая стрела с ковшом, который может быть заменен другим инструментом. Согласно условиям контракта два прототипа машины должны были пройти испытания в середине 1995 года.

**ПРОШЛИ** в августе 1995 года на территории объединенного центра боевой подготовки (штат Луизиана) совместные учения воинских контингентов из 17 стран: США, Канады, Великобритании, Албании, Болгарии, Чехии, Эстонии, Венгрии, Киргизстана, Латвии, Литвы, Польши, Румынии, Словакии, Словении, Украины и Узбекистана. На учениях, получивших обозначение «Кооперейтив нагтет-95», от каждой центрально- и восточноевропейской, а также среднеазиатской страны участвовали усиленные взводы (около 50 человек), которые были переброшены в объединенный центр американскими военно-транспортными самолетами С-141. В учениях приняло участие около 4 тыс. человек, включая американский обслуживающий персонал. Расходы составили 4 млн. долларов, в том числе 2 млн. на доставку участников к месту проведения. В ходе учений отработывались вопросы сопровождения конвоев с гуманитарной помощью, организации контрольно-пропускных пунктов и обращения с беженцами.

**СОЗДАН** фирмой «Хьюджес эркрафт» тепловизионный прицел для стрелкового вооружения. Он может устанавливаться на винтовки (автоматы), пулеметы, переносное противотанковое и противовоздушное оружие. Его масса около 1,7 кг, эффективная дальность действия до 550 м (для пулеметов среднего калибра соответственно 1,9 кг и 1100 м). Ожидается, что прицелы начнут поступать в войска уже в 1996 году.

**ПРОВОДЯТСЯ** на авиабазе ВВС Эглин (штат Флорида) испытания новой РЛС AN/APG-76 разработки фирмы «Вестингауз» с привлечением истребителей F-16 «Файтинг Фалкон» 39-й эскадрильи. Она предназначена для обнаружения стационарных и движущихся наземных и надводных целей, а также для классификации крупных объектов по контуру. РЛС размещена в стандартном контейнере, который подвешивается на подкрыльевом пилоне самолета.

#### ТАИЛАНД

**НАЧАТЫ** в сентябре 1995 года фирмой «Локхид Мартин» (США) поставки второй партии истребителей F-16A и B «Файтинг Фалкон» (18 машин). Передача последнего самолета планируется на первую половину 1996 года. В настоящее время в боевой состав национальных ВВС входит 18 истребителей F-16.

#### ТУРЦИЯ

**УТВЕРЖДЕНЫ** в августе 1995 года президентом страны С. Демирелом кандидатуры нового руководящего состава видов вооруженных сил. Командующим ВВС стал

армейский генерал Ахмет Горецки (бывший заместитель начальника генерального штаба), ВМС — адмирал Гювен Эркая (командующий флотом), жандармских войск — армейский генерал Теоман Коман (возглавлял 3-ю полевую армию, дислоцирующуюся на юго-востоке Турции), генеральным секретарем совета национальной безопасности — генерал Ильхан Кылычу (начальник учебной базы ВВС в Измире, где расположен штаб объединенных вооруженных сил НАТО на Южно-Европейском ТВД).

**ПРОДОЛЖАЮТСЯ** вооруженные столкновения между правительственными войсками и отрядами запрещенной Курдской рабочей партии (КРП), уже 12 лет добивающейся силовыми методами автономии для 10 млн. курдов, проживающих в Турции. Тяжелые бои с применением артиллерии и авиации идут в районах чрезвычайного положения на юго-востоке страны. Особенно ожесточенные столкновения произошли в августе-сентябре в провинциях Тунджели, Битлис, Батман, Хакяри (последняя граничит с Ираном и Ираком). Правительство объявило амнистию всем добровольно сложившим оружие, но в 1995 году от участия в вооруженной борьбе отказалось только 500 боевиков КРП.

#### ФИНЛЯДИЯ

**ИЗГОТОВЛЕН** фирмой «Сису дефенс» первый серийный образец минного трала RA-14C DS. Новое средство, выполненное на шасси сочлененного автомобиля высокой проходимости с бронированной кабиной (защищает от поражения 7,62-мм пулями и химических средств), способно проделывать проходы шириной 3,4-м в заграждениях из противотанковых и противопехотных мин, установленных в грунт или на его поверхности. Рабочее оборудование смонтировано в кормовой части машины, которая при тралении движется задним ходом со скоростью до 6 км/ч.

#### ФРАНЦИЯ

**НАЗНАЧЕН** начальником штаба вооруженных сил страны генерал Жан-Филипп Дуэн, занимавший до этого пост начальника штаба ВВС.

**ПО ДАННЫМ** министерства обороны, в 1994 году за рубежом было продано оружия на 16,8 млрд. франков (в 1993-м — на 20,6 млрд.). Главными покупателями являются страны Европы и Северной Америки. Сюда направляется 42 проц. экспорта (в 1993-м — 33,7). На страны Ближнего Востока и Магриба приходится около 32 проц. (1993-м — 40,5). Поставки в Азию и Океанию составляют 17 проц. (в 1993-м — 18). Объем заказов на французское оружие в 1994 году составил 31,7 млрд. франков (в 1993-м — 38,9 млрд.). Самым крупным контрактом прошлого года стала продажа подводных лодок типа «Агоста» Пакистану, истребителей «Мираж-2000-5» Катару и фрегатом типа «Лафайет» Саудовской Аравии.

**ЗАКУПЛЕНА** для сухопутных войск партия английских минных ножевых тралов TWMP фирмы «Пиргон энджиниринг», которые будут монтироваться на модернизированном основном боевом танке AMX-30BDT. Новую машину планируется оснастить аппаратурой дистанционного управления, действующей на дальности до 3000 м, а также минным электромагнитным тралом DEMETER собственной разработки.

## ЧЕХИЯ

**СОЗДАЕТСЯ** фирмой «Рокуэлл» (США) бортовое оборудование для нового легкого штурмовика L-159 национальной разработки. Стоимость контракта составляет 18,6 млн. долларов. В ВВС страны планируется поставить начиная с 1998 года 72 таких самолета.

## ЧИЛИ

**ПРИОБРЕТЕНЫ** в Израиле для национальных ВМС четыре патрульных катера типа «Дабур»: полное водоизмещение 35 т, длина 19,8 м, наибольшая скорость 25 уз, дальность плавания 1200 миль (17 уз); вооружение — две 20-мм артиллерийские установки «Эрликон» и два 12,7-мм пулемета. Катера могут быть оборудованы пусковыми установками для УР нескольких типов, принимают на борт глубинные бомбы и противолодочные торпеды, однако не имеют гидроакустической станции. В августе 1991 года в состав чилийского флота были переданы шесть таких же катеров.

## ШВЕЙЦАРИЯ

**РАЗРАБОТАН** фирмой «Эрликон контравес» новый зенитный ракетно-артиллерийский комплекс модульной конструкции «Скайшилд 35-AHEAD» для частей и подразделений ПВО сухопутных войск. В его состав могут входить: несколько 35-мм одноствольных артиллерийских установок «Скайуип» (длина ствола 1000 клб; начальная скорость снаряда, оснащенного 152 боевыми элементами массой 3,3 г, составляет 1050 м/с; скорострельность 1000 выстр./мин; наклонная эффективная дальность стрельбы до 4,5 км; готовый к стрельбе боезапас 228 выстрелов), восьмиконтейнерная пусковая установка для стрельбы ЗУР ADATS (скорость полета ракеты  $M = 3$ , дальность стрельбы до 8 км) и модуля с системами обнаружения воздушных целей и управления стрельбой. Комплекс работает в автоматическом режиме.

## ШВЕЦИЯ

**ПОДПИСАН** контракт с немецкой фирмой «Краусс — Маффей» (1,7 млн. долларов) на поставку 120 танков «Леопард-2». Поступление в войска запланировано на 1997 — 2002 год.

## ШРИ-ЛАНКА

**ПРАВИТЕЛЬСТВЕННАЯ** авиация подвела бомбардировкам в августе-сентябре

северные районы страны, где действует вооруженная сепаратистская группировка «Тигры освобождения Тамил илама» (ТОТИ). По данным министерства обороны, группировка понесла большие потери в живой силе и технике, полностью разрушены крупная база и аэродром. Сообщается, что эти действия предприняты в ответ на непрекращающиеся вооруженные вылазки боевиков в центральной части страны и обстрелы ланкийских кораблей и самолетов.

## ЮЖНАЯ КОРЕЯ

**ПЕРЕДАН** ВВС страны в апреле 1995 года американской компанией «Локхид аэронотикл системз» первый патрульный самолет P-3C «Орион» (модернизирован, бортовое оборудование создано на базе центрального процессора AN/ASQ-212). До конца 1995 года планируется передать еще шесть таких машин. Самолеты будут входить в состав 613-й патрульной эскадрильи (г. Пхохан).

## ЯПОНИЯ

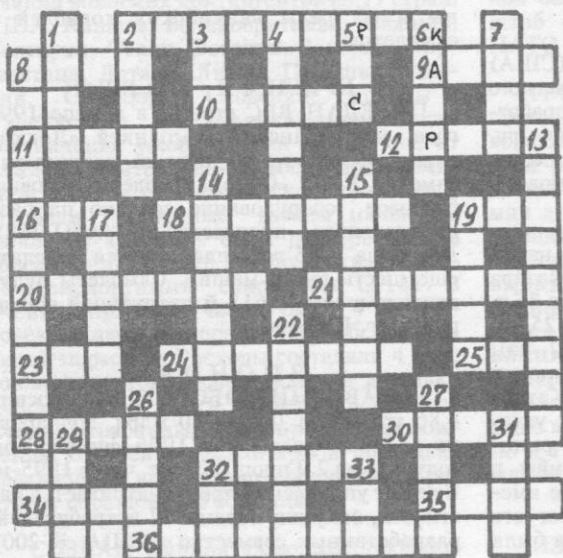
**УПРАВЛЕНИЕ ОБОРОНЫ** запросило 4,86 трлн. йен (около 50 млрд. долларов) на военные расходы в 1996 финансовом году, что на 2,9 проц. больше, чем в 1995-м. Бюджет управления предусматривает, в частности, закупки первых 12 истребителей, разработанных совместно с США. К 2007 году в ВВС страны планируется иметь на вооружении 141 новый самолет общей стоимостью более 1 трлн. йен.

Предусматривается начать финансирование исследовательских работ по созданию вместе с Соединенными Штатами системы ПРО на ТВД, действующей на всей территории Японии. Около 1 трлн. йен предполагается выделить на приобретение новых вооружений для сухопутных войск и ВМС. На финансирование находящихся в стране американских войск намечается затратить 273,1 млрд. йен, или около 12 проц. всего военного бюджета Японии на 1996 финансовый год.

**ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ** регулярно издавать информационно-аналитический справочник под названием «Обзор стратегической ситуации в Северо-Восточной Азии». В нем будет даваться анализ военной политики и состояния вооруженных сил не только Японии и размещенных на ее территории и в Республике Корея американских войск, но также России, Китая, Тайваня, КНДР и Республики Корея.

Официальные представители управления обороны считают, что выпуск такого справочника поможет развитию диалога между странами региона по вопросам обеспечения безопасности. В связи с этим рассматривается возможность обратиться к указанным странам с просьбой оказать содействие в его составлении.

## КРОССВОРД



По горизонтали: 2. Английский ПЗРК. 8. Авиабазы ВВС США в Гренландии. 9. Французский оптический прицел для боевых вертолетов. 10. Серия американских ракет - носителей космических средств. 11. Германский танковый мостовкладчик. 12. Нижняя часть якоря, к которой крепятся его лапы. 16. Аэродром в Португалии. 18. Военское звание. 19. Прибор для измерения глубины с борта корабля. 20. Американский палубный штурмовик. 21. Город в США, центр космических исследований. 23. Тип советских ракетных катеров, на базе которых были построены югославские катера. 24. Швейцарский учебный самолет. 25. Тип десантных кораблей ВМС Таиланда. 28. Надпись-изречение на знаменах, боевой технике. 30. Место, где сосредоточены системы управления. 32. Тип корветов ВМС Германии. 34. Национальность военнослужащего, принимающего участие в боевых действиях на Балканах. 35. Форма линии фронта. 36. Изоляция части войск противника с целью их пленения (уничтожения).

По вертикали: 1. Тип бразильских подводных лодок. 2. Название норвежской мотопехотной бригады. 3. Язык программирования высокого уровня, используемый в министерстве обороны США. 4. Английский броневомобиль. 5. Авиабазы ВВС США в штате Техас. 6. Тип японских сверхмалых подводных лодок 40-х годов. 7. Город в Германии, где находится главный штаб ВМС. 11. Тип английских фрегатов. 13. Заряд для инициирования основного заряда мины, бомбы, снаряда. 14. Фортификационное сооружение для ведения флангового огня в двух противоположных направлениях. 15. Тип подводных лодок ВМС Нидерландов. 17. Военно-морская база Иордании. 19. Приспособление для облегчения заряжания орудия. 22. Судостроение между портами одной страны. 26. Английский реактивный бомбомет. 27. Авиабазы ВВС Бельгии. 29. Один из основных аэродромов на территории Германии. 31. Новый франко-германский боевой вертолет. 32. Специальное сооружение для проведения учебных стрельб. 33. Внесистемная единица условной шкалы громкости звука.

### ОТВЕТЫ НА КРОССВОРД (№ 8 за 1995 год)

По горизонтали: 6. «Шеридан». 9. «Кобра». 10. Фидер. 11. «Иланд». 12. «Пемброк». 14. Онтарио. 18. Осан. 20. Хавильдар. 21. Рота. 25. Такелаж. 26. «Исикари». 27. Пикап. 28. «Спирфиш». 30. Пилотаж. 31. «Арми». 33. Отделение. 34. «Спот». 38. «Буффало». 41. «Якусима». 42. «Куорн». 43. Гедук. 44. «Тонхэ». 45. «Бульдог».

По вертикали: 1. Целик. 2. «Киран». 3. «Дардо». 4. Победа. 5. Дробь. 7. «Синай». 8. «Редиго». 13. «Оранж». 15. Ниари. 16. Мидшипмен. 17. «Вьюмастер». 19. Снайпер. 22. «Горнадо». 23. «Альфа». 24. Висла. 29. «Шаттл». 30. Поиск. 32. Маузер. 35. Помехи. 36. Оффут. 37. Исход. 39. Округ. 40. «Кольт». 41. Янгон.

Сдано в набор 5. 10. 95. Подписано в печать 14. 10. 95. Формат 70 x 108 1/16. Бумага офсетная. Офсетная печать. Условно-печ. л. 5,6 + 1/4 печ. л. Усл. кр.-отт. 8,9. Учетно-изд. л. 9,1. Заказ 1136. Тираж 7,5 тыс. экз. Цена свободная.

Адрес ордена «Знак Почета» типографии газеты «Красная звезда»:  
123826, ГСП, Москва, Д-317, Хорошевское шоссе, 38

## ОРУЖИЕ \* ВОЕННАЯ ТЕХНИКА \* СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ

В 1995 году завершились полевые испытания боевой машины огневой поддержки «Пирана» (колесная формула 10 x 10) швейцарской фирмы «Моваг» с башней TML 105 французской фирмы GIAT. Ее характеристики: боевая масса 18 т, длина 7,45 м, ширина 2,6 м, высота 2,99 м, клиренс 0,57 м. Дизельный двигатель мощностью 350 л. с. позволяет развивать на шоссе скорость 100 км/ч. Запас хода 800 км. Экипаж четыре человека. Вооружение: 105-мм нарезная пушка (боезапас 38 выстрелов), 7,62-мм спаренный пулемет (2000 патронов). Возможна транспортировка самолетом C-130. В отличие от предыдущих образцов новая машина имеет повышенные проходимость, грузоподъемность и бронезащиту.



В Италии 4 июня 1995 года состоялся первый полет третьего опытного образца (DA-3) перспективного европейского тактического истребителя EF2000. Самолет находился в воздухе 50 мин. В отличие от образцов DA-1 и DA-2, оснащенных двигателями RB.199-34R, на этой машине установлен серийный двигатель EJ.200. По заявлению руководителей проекта, полет прошел успешно.



Ракетный катер «Барзан» — головной в серии из четырех единиц, строящихся в Великобритании для ВМС Катара. Ходовые испытания завершены, и в начале 1996 года катер будет передан заказчику. Основное вооружение — противокорабельный ракетный комплекс «Экзосет», 76-мм артиллерийская установка, ЗРК «Садрал», 30-мм ЗАК «Голкипер» и два 12,7-мм пулемета. Завершение строительства серии ожидается в 1997 году.

На снимке: ракетный катер «Барзан» на ходовых испытаниях



## ОРУЖИЕ \* ВОЕННАЯ ТЕХНИКА \* СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ

209 28 62

**В 1996 году**

**ЧИТАЙТЕ НА СТРАНИЦАХ  
ЕЖЕМЕСЯЧНОГО ИЛЛЮСТРИРОВАННОГО ЖУРНАЛА  
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РФ**

**«ЗАРУБЕЖНОЕ ВОЕННОЕ ОБОЗРЕНИЕ»**

**ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ:**

- \* Будущее Североатлантического союза
- \* Военная реформа за рубежом
- \* Роль религии в армиях зарубежных стран
- \* Балканы — очаг напряженности в Европе
- \* АЗПАК — 30 лет спустя
- \* Цензура и защита информации в министерстве обороны США
- \* Ядерный оружейный комплекс Франции

**СУХОПУТНЫЕ ВОЙСКА:**

- \* Состояние и перспективы развития сухопутных войск Японии
- \* Военизированные подразделения Италии для защиты экономических интересов страны
- \* Перспективы создания новых образцов стрелкового вооружения
- \* Создание и развитие ЗРК для ПВО сухопутных войск
- \* Основные направления повышения огневой мощи ствольной артиллерии сухопутных войск

**ВОЕННО-ВОЗДУШНЫЕ СИЛЫ:**

- \* Основные тенденции развития ВВС европейских стран
- \* Совершенствование маневренных характеристик тактических истребителей стран НАТО
- \* Стратегическая бомбардировочная авиация ВВС США
- \* Американская зенитная ракета ERINT
- \* Космические полигоны США
- \* Новые подходы ВВС США к борьбе с системами ПВО противника

**ВОЕННО-МОРСКИЕ СИЛЫ:**

- \* ВМС стран НАТО
- \* Новая морская стратегия США
- \* Боевое применение крылатых ракет «Томахок»
- \* Состояние и перспективы развития авиационной техники и оружия ВМС
- \* Оптико-электронные средства ВМС
- \* Применение технологии «стелт» в кораблестроении

В каждом номере Вы найдете материалы в рубриках: «Кризисы, конфликты, войны», «Иностранная военная хроника», «Проверьте свои знания», цветные иллюстрации образцов оружия и военной техники вооруженных сил зарубежных стран, а также кроссворд.

Наш подписной индекс 70340. Стоимость журнала 6200 руб. без стоимости доставки.

Контактные телефоны: 293-01-39, 293-64-69.

**ДО ВСТРЕЧИ НА СТРАНИЦАХ НАШЕГО ЖУРНАЛА!**