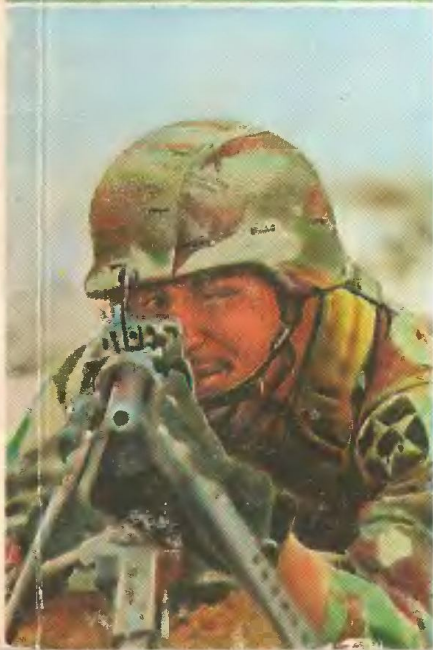
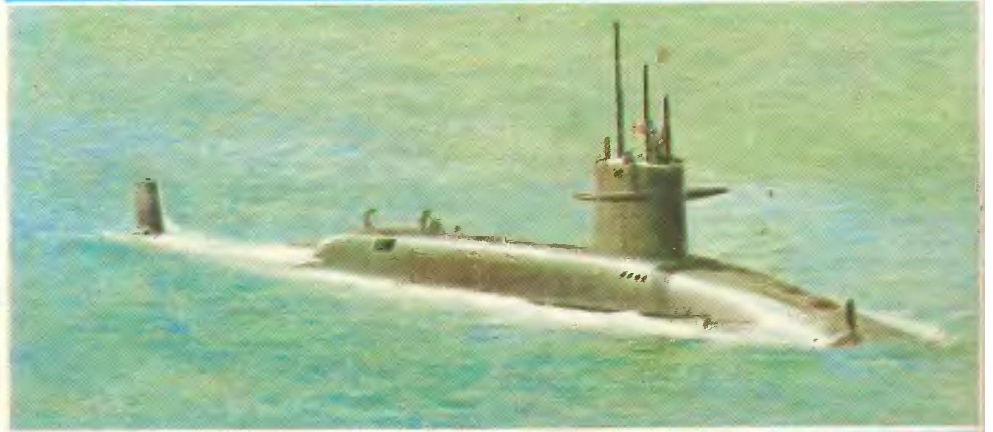




**ЖУРНАЛ
МИНИСТЕРСТВА
ОБОРОНЫ
СССР**

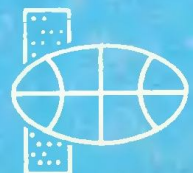
**5
1990**



**ЗАРУБЕЖНОЕ
ВОЕННОЕ
ОБОЗРЕНИЕ**

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ:

- Европа: от военного доверия к безопасности
- Подготовка к ведению боевых действий в городе
- Американские носители космических средств
- Военный бюджет ФРГ



ОДНИМ из главных инструментов осуществления неоглобалистских притязаний США — краеугольного камня американского военно-политического курса, — предусматривающих открытое и "узаконенное" (с точки зрения Вашингтона) вмешательство, в том числе и вооруженное, в дела тех регионов и стран мира, где Соединенные Штаты хотели бы установить или укрепить свое господство, являются авианосцы. Это основной компонент ВМС общего назначения, средство шантажа и давления на независимые государства путем грубой демонстрации военной мощи или прямой вооруженной агрессии. Наиболее ярким примером тому могут служить агрессивные акции США против Ливии и Ливана.

В боевом составе американских

АВИАНОСЦЫ — ОРУДИЕ НЕОГЛОБАЛИСТСКОЙ ПОЛИТИКИ США



На снимках:

- Палубный истребитель F-14: подбные самолеты с авианосцев "Америка" и "Корал Си" участвовали в вооруженной агрессии против Ливии в апреле 1986 года.

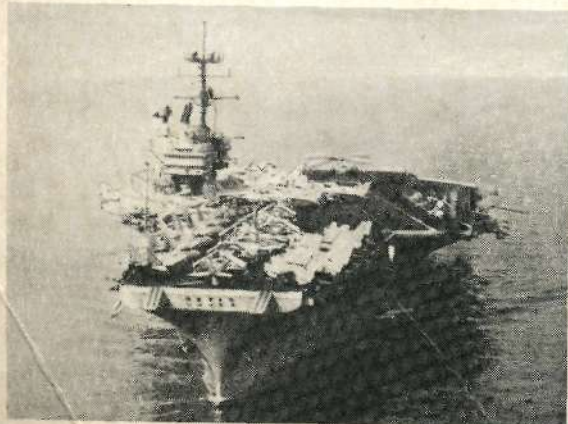
- Авианосная ударная группа ВМС США (атомный авианосец "Честер У. Нимитц" и один из кораблей охраны) всегда в готовности к вторжению.

- Авианосец "Саратога" из состава 6-го флота США: в марте 1986 года его палубные штурмовики потопили два ливийских корабля.



ВМС по состоянию на начало текущего года насчитывалось 15 авианосцев, в том числе пять атомных. Каждый такой корабль — это плавающий аэродром, на котором размещается до 90 самолетов и вертолетов (штурмовики, истребители, истребители-штурмовики, разведчики, ДРЛО и управления, РЭБ, противолодочные), около половины из них являются носителями ядерного оружия. Общая численность боевых самолетов и вертолетов авианосной авиации составляет свыше 1300 машин.

Авианосцы, сведенные в авианосные ударные группы и соединения, обладают высокой мобильностью, широким диапазоном огневых возможностей, значительной боевой устойчивостью, большой автономностью и представляют собой единственную универсальную систему оружия на море, способную эффективно действовать в просторах Мирового океана и, применяя обычное или ядерное оружие, уничтожать воздушные, надводные и подводные цели, наносить удары по береговым объектам.



Уже в мирное время они постоянно развернуты во всех "жизненно важных" для США районах мира — в Северной Атлантике, на Тихом океане, в Норвежском и Средиземном морях, что ведет к возрастанию уровня военного противостояния сторон, к повышению вероятности военных конфликтов.

Советский Союз — твердый сторонник превращения Мирового океана в зону мира и стабильности — выступает за ограничение гонки военно-морских вооружений и сокращение военно-морской деятельности флотов всех стран. К сожалению, все попытки советской стороны добиться взаимопонимания с США и НАТО по этим проблемам наталкиваются на их жесткое сопротивление.



ЗАРУБЕЖНОЕ ВОЕННОЕ ОБОЗРЕНИЕ

5.1990

Ежемесячный иллюстрированный журнал
Министерства обороны СССР

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ, ВООРУЖЕННЫЕ СИЛЫ	В. Алексеев — Европа: от военного доверия к безопасности	3
	А. Минаев — Вооруженные силы Испании	7
	С. Кузнецов — Женщины-военнослужащие в странах НАТО	13
	С. Северов — Дисциплинарная и судебная практика в вооруженных силах США	16
СУХОПУТНЫЕ ВОЙСКА	С. Печоров — Подготовка к ведению боевых действий в городе	17
	Н. Антонов — Специальная обработка в сухопутных войсках США	21
	И. Александров — 82-я воздушно-десантная дивизия США	27
	В. Нестеренко — Экспортные танки Великобритании	28
	Л. Сергаков — Американский гусеничный бульдозер «Катерпиллер» 30/30	30
ВОЕННО- ВОЗДУШНЫЕ СИЛЫ	В. Самсонов — Подготовка летного состава ВВС Японии	31
	Ю. Беляев — Аэродромные средства обслуживания авиационной техники	35
	А. Апарин — Американские носители космических средств	40
	Проверьте свои знания. Самолеты капиталистических стран	46
ВОЕННО- МОРСКИЕ СИЛЫ	Ю. Крюков — Военно-морские силы Греции	47
	А. Стефанович — Многолучевые антенные решетки в корабельных системах РЭБ	51
	В. Кипов — Итальянские подводные лодки с энергетическими установками замкнутого цикла	57
	Ф. Волгин — Итальянские десантно-вертолетные корабли-доки типа «Сан-Джорджио»	59

Издается
с декабря
1921 года

ИЗДАТЕЛЬСТВО «КРАСНАЯ ЗВЕЗДА», МОСКВА

ВОЕННАЯ ЭКОНОМИКА, ИНФРАСТРУКТУРА	Б. Богатов — Автоматизация обмена технической информацией между Пентагоном и подрядчиками	61
	В. Черёмушкин — Национальный учебный центр в Форт-Ирвин	66
	В. Капранов — Военный бюджет ФРГ на 1990 финансовый год	70
	А. Спириин — Производство танков М1А1 «Абрамс» в Египте	72
	В. Беляев — Причины отказа ФРГ от участия в создании фрегата НАТО 90-х годов	74

**СООБЩЕНИЯ,
СОБЫТИЯ,
ФАКТЫ**

Трудоустройство бывших американских военнослужащих * Новый вариант самолета «Харриер» для ВВС Великобритании * Итальянская неуправляемая авиационная ракета «Медуза» * Единая система управления воздушным движением в Японии * Полупогруженный разведывательный аппарат	75
--	----

Встречи с воинами ордена Ленина Ленинградского военного округа	78
--	----

**ИНОСТРАННАЯ
ВОЕННАЯ
ХРОНИКА**

- * Американская ракетная система «Ланс»
- * Учебные самолеты ВВС Японии
- * Западногерманский противотанковый вертолет ВО-105Р
- * Итальянский десантно-вертолетный корабль-док L9892 «Сан-Джорджио»
- * Японский учебно-тренировочный самолет Т-4
- * Истребители-перехватчики F-15J
- * Десантный катер на воздушной подушке LCAC10

**ЦВЕТНЫЕ
ВКЛЕЙКИ**

Статьи советских авторов и хроника подготовлены по материалам иностранной печати. В номере использованы иллюстрации из справочника «Джейн» и журналов: «Авиэйшн уик энд спейс технолоджи», «Балуарте», «Интернэшнл дефенс ревью», «Дефенс», «Дефенс ньюс», «Зольдат унд техник», «НАТО'с сикстин нейшнз», «Нэйви интернэшнл», «Милитэри ревью», «Флайт интернэшнл».

Во всех случаях полиграфического брака в экземплярах журнала просим обращаться в типографию издательства «Красная звезда» по адресу: 123826, ГСП, Москва, Д-317, Хорошевское шоссе, 38; отдел технического контроля. Тел. 941-28-34.

Всеми вопросами подписки и доставки журнала занимаются местные и областные отделения «Союзпечати».

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: В. И. Кожемякин (главный редактор), А. Л. Андриенко, А. Я. Гулько, В. Д. Гусаков, А. Е. Иванов, Н. Ф. Криворотов, Ф. И. Ладыгин, В. Д. Нестёркин, Ю. Н. Пелёвин, В. И. Родионов (зам. главного редактора), А. И. Сажин, В. В. Федоров, Л. Ф. Шевченко.

Адрес редакции:
103160, Москва, К-160.
Телефоны 293-01-39.
293-64-37.

Художественный редактор Л. Вержбицкая.

Технический редактор Н. Есанова.

ЕВРОПА: ОТ ВОЕННОГО ДОВЕРИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ



*Полковник В. АЛЕКСЕЕВ,
кандидат военных наук*

В ПОСЛЕВОЕННЫЙ период на Европейском континенте сформировался довольно устойчивый климат недоверия. Загромождавая территорию Европы огромным, явно избыточным количеством вооружений, военно-политические союзы — НАТО и Варшавский Договор — обеспечивали свою безопасность, но одновременно наращивали недоверие. И все же даже в этих условиях удалось немало сделать для того, чтобы идея сотрудничества, налаживания новых общеевропейских отношений начала обретать реальные очертания. Важным шагом на этом пути стал подписанный в Хельсинки в 1975 году Заключительный акт Сопещения по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ). Правда, на протяжении первых десяти лет своего действия он был скорее инструментом взаимной полемики, порой даже конфронтации, а не конструктивного сотрудничества.

Новый этап развития европейского процесса неотделим от перемен, начавшихся в Советском Союзе в апреле 1985 года. На Западе не могли предвидеть их глубину и масштабность. Но по мере утверждения гласности и демократизации к советским инициативам и предложениям стали относиться серьезнее. В результате появилась возможность вести речь о взаимном сближении, определении баланса интересов.

Опыт Стокгольмской конференции по мерам укрепления доверия, безопасности и разоружению в Европе (завершена в сентябре 1986 года), достигнутые на ней договоренности — отправные точки для выработки нового поколения таких мер. Приобретают все более актуальное значение и материалы, связанные с обсуждением проблем контроля над вооружениями. Меры доверия и безопасности (МДБ), которые приняты на этом международном форуме 33 государствами Европы, США и Канадой, безусловно, способствуют уменьшению риска внезапного нападения, возможности конфронтации, вызванной просчетом или неправильным истолкованием военной деятельности другой стороны (особенно в условиях кризисной ситуации). В этом плане стокгольмское соглашение о МДБ означает первый существенный в военном отношении успех в долгой истории послевоенных переговоров по вопросам безопасности и разоружения.

Особое место в хельсинкском процессе заняла Венская встреча государств — участников СБСЕ (завершена в январе 1989 года), определившая программу конкретной практической работы по наполнению идеи «общеевропейского дома» реальным содержанием. Этой программой предусматривалось проведение серии конференций и форумов, прежде всего параллельных переговоров 23 стран Варшавского Договора и НАТО по обычным вооруженным силам и переговоров 35 стран — участниц СБСЕ по укреплению мер доверия и безопасности в Европе. Одновременность их проведения — свидетельство органической взаимосвязи доверия и разоружения. Ведь меры доверия, расширяясь и совершенствуясь, все глубже вплетаются в ткань разоруженческих процессов, становятся их неотъемлемым элементом в качестве средств обмена информацией, проверки и контроля, а в порядке обратной связи стимулируют продвижение процесса разоружения в целом.

Цель переговоров по МДБ четко сформулирована в Итоговом документе Венской встречи: развивать и расширять уже достигнутые на Стокгольмской конференции ре-

зультаты для выработки и принятия нового набора взаимодополняющих мер укрепления доверия и безопасности, направленных на уменьшение опасности военного противостояния в Европе. Речь идет о таком новом комплексе мер доверия, который позволил бы участникам переговоров «35-ти» еще дальше продвинуться по пути уменьшения опасности военного противостояния на Европейском континенте. Увеличение открытости и предсказуемости всех видов военной деятельности — будь то на суше или в прилегающих к Европе морских акваториях и в воздушном пространстве — должно стать ключевым элементом будущей договоренности.

Исходя из этого, страны Варшавского Договора предложили следующие направления разработки МДБ. Во-первых, меры ограничительного характера. Они необходимы для того, чтобы поставить барьеры на пути бесконтрольного расширения военной деятельности, сократить масштабы, количество и продолжительность крупных военных учений. Во-вторых, меры укрепления доверия и безопасности, охватывающие деятельность ВВС и ВМС (в ранее выработанных мерах речь шла в основном о сухопутных войсках). Совершенно очевидно, что отсутствие своевременной информации об их деятельности, возможные неправильные ее оценки чреваты опасностью возникновения вооруженного конфликта. В-третьих, сужение при определенных условиях деятельности сухопутных войск, подлежащей контролю, расширение возможностей работы наблюдателей. В-четвертых, меры, связанные с созданием зон доверия и безопасности в Европе. В числе основных критериев образования таких зон могли бы быть изменение структуры дислоцированных в них воинских формирований в целях придания им сугубо оборонительного характера, более жесткие ограничения некоторых видов военной деятельности, приведения в состояние боевой готовности их группировок. В-пятых, меры по расширению открытости и предсказуемости в военной сфере, обмен информацией и консультации. Они должны основываться на взаимности и никоим образом не наносить ущерба безопасности государств-участников.

Страны НАТО, к сожалению, подходят к укреплению МДБ с узкой меркой, стараясь свести их применение только к деятельности сухопутных войск. ВМС и ВВС при этом выносятся за скобки, если не считать их отдельных компонентов — амфибийных, аэромобильных и воздушно-десантных, деятельность которых функционально увязана с сухопутными войсками. И если после согласия натовцев на включение боевых самолетов и вертолетов в переговорный процесс по обычным вооруженным силам можно рассчитывать на охват мерами доверия и авиации, то флот, как и прежде, остается в стороне. Против его включения в переговоры категорически возражают США, не желающие раскрывать или ограничивать деятельность своих ВМС, которые они рассматривают как вид вооруженных сил, наиболее приспособленный для выполнения военно-политических и стратегических задач. А ведь в этой области Соединенные Штаты не только сохраняют значительное превосходство, но и наращивают его.

В 90-е годы Пентагон планирует поддерживать количество боевых авианосцев на уровне 15 единиц и при этом осуществлять их качественное совершенствование. Недавно американскому флоту был передан новый атомный авианосец «Авраам Линкольн», а в конце 1991 — начале 1992 года ожидается поступление еще одного — «Джордж Вашингтон». На очереди авианосцы CVN74 и 75. Объявленное министром обороны США Р. Чейни намерение списать в резерв авианосец «Корал Си» означает лишь, что он будет пятым в резерве. Наряду с повышением боевых возможностей авианосцев накапливается резерв кораблей, которые в случае необходимости могут быть быстро введены в строй. Примером тому служат четыре линейных корабля, которые после многолетнего нахождения в резерве модернизированы и возвращены в боевой состав. Теперь они не только могут наносить удары по наземным объектам с помощью бортовой артиллерии, но и стали стартовыми площадками для крылатых ракет морского базирования (КРМБ).

Как известно, современные КРМБ большой дальности с ядерными боеголовками — наименее уязвимые высокоточные системы вооружений. Это, по существу, новый вид стратегических наступательных вооружений (СНВ), дестабилизирующий ситуацию не только в акваториях, прилегающих к Европейскому континенту, но и в Мировом океане в целом. Программы развертывания КРМБ идут полным ходом. Военно-политическое руководство США прямо заявляет, что их развертывание на надводных кораблях и атомных подводных лодках поставит перед СССР совершенно «новый перечень неизвестных величин» и затруднит его стратегическое планирование.

О том, как США и НАТО планируют использовать свои ВМС, свидетельствуют ежегодно проводимые учения. Например, к учениям «Отэм фордж» в 1989 году было привлечено около 400 кораблей всех стран блока, включая Францию и Испанию. Военно-морские силы НАТО в соответствии с концепцией «передовых морских рубежей» отрабатывали задачи оперативной и боевой подготовки в непосредственной близости от территориальных вод стран Варшавского Договора, а также обеспечения готовности к немедленному нанесению ударов по морским целям и объектам на побережье и в глубине территории.

Как видно, на морях, омывающих Старый Свет, продолжают дуть ветры «холодной войны». В то время как на Европейском континенте создаются предпосылки для новых шагов по пути разоружения и укрепления мер доверия, продолжается наращивание военно-морских сил стран НАТО в Северной Атлантике, растет их активность в Северном, Норвежском и Гренландском морях, идет интенсивное освоение подводными лодками района Арктики.

Нельзя забывать и о 1,5 тыс. американских баз, в том числе и военно-морских, которые цепью опоясывают территорию Советского Союза. Допустим, что СССР и США сократят свои стратегические ядерные арсеналы вдвое, ОВД и НАТО радикально уменьшат численность войск и количество обычных вооружений в Европе. Но если при этом ВМС США и американские базы вокруг СССР останутся в неприкосновенности, то военная угроза для Советского Союза не уменьшится, а, наоборот, возрастет.

Как бы стороны ни пытались выравнять боевые возможности сухопутных и военно-воздушных сил в Европе, военное превосходство останется у той, которая будет обладать более сильными ВМС. Совершенно очевидно, что судить о равновесии военных сил сторон без учета какой-то части вооруженных сил (например, ВМС), влияющей на военное соотношение, недопустимо. Если США и НАТО и впредь будут стремиться исключать ВМС из реального баланса сил сторон, то процесс укрепления доверия, снижения, а затем и полного преодоления военного противостояния просто не состоится.

Без учета соотношения сил на море подлинного равновесия военных сил в Европе и в мире в целом, а следовательно, стабильности и безопасности достичь невозможно. Поэтому, естественно, встает вопрос о согласованном сокращении ВМС. Если нельзя обсудить его на венских переговорах «23-х» по обычным вооруженным силам в Европе, то необходимы отдельные переговоры.

От представителей Запада на венских переговорах нередко приходится слышать: дескать, надо обойти эти «неудобные» вопросы относительно охвата мерами доверия деятельности ВМС, и тогда продвижение на форуме обеспечено. Стоит ли говорить о том, что на деле это было бы не продвижение, а лишь его видимость, самообман. От таких тактических уловок пора решительно отказаться.

Переговоры «35-ти» и впредь будут тормозиться, если в НАТО не проявят должного внимания к конкретным инициативам СССР и других стран ОВД, в частности о переходе к универсальному методу уведомления о всех видах военной деятельности сторон в зоне применения мер доверия. Дело в том, что военная деятельность — это в основном совместные действия различных видов вооруженных сил и родов войск, проводимые по единому плану и под единым оперативным командованием. А потому и система уведомления должна быть целостной, с контролем отдельных компонентов. Вот почему страны Варшавского Договора предлагают, чтобы военные учения с участием формирований сухопутных войск, авиации и флота в любом случае подлежали уведомлению, если хотя бы один из компонентов превысит следующий порог: 13 тыс. человек, или 250 танков, или 130 боевых самолетов, или 15 боевых кораблей водоизмещением по 1000 т и более, или 50 самолетов морской авиации, или 300 человек амфибийных сил, или 420 и более самолето-вылетов за период учения.

Предложения стран ОВД создали неплохой задел для плодотворной работы участников переговоров. Во-первых, новый концептуальный подход — это не механическое соединение в один пакет действующих ныне и предлагаемых параметров, в нем учтены позиции стран-участниц. Во-вторых, предлагаемая система уведомления позволяет не только углубить, но и развить стокгольмские меры доверия в направлении повышения открытости и предсказуемости военной деятельности на земле, на воде и в воздухе. В-третьих, комплексная формула уведомления предоставляет возможность практически исключить обход разрабатываемых мер.

Отличительная черта настоящего периода переговоров «35-ти» — начавшийся переход от изложения позиций стран-участниц к практической работе над будущими договоренностями. Уже намечилось согласие, в частности в вопросе развития контактов по военной линии. Укрепилось понимание того, что подобные контакты должны расширяться. Обсуждается идея о ежегодных совещаниях экспертов стран — участниц СБСЕ по вопросам мер доверия.

Важным событием явилось проведение семинара по военным доктринам с участием представителей высшего военного руководства европейских государств, США и Канады. Он стал серьезной мерой укрепления доверия. Выступая на этом международном форуме, проведенном по инициативе государств Варшавского Договора в рамках венских переговоров по мерам укрепления доверия и безопасности в Европе, начальник Генерального штаба Вооруженных Сил СССР генерал армии М. А. Моисеев отметил, что, пока существует военная угроза, будут оставаться подозрительность, нестабильность, попытки обрести односторонние преимущества. Поэтому в соответствии с советской оборонительной военной доктриной разработан и осуществляется новый подход к решению вопросов определения состава вооруженных сил, их структуры, военного строительства в целом, основанный на принципе разумной достаточности для обороны.

В отношении стратегических наступательных вооружений данный принцип означает примерное равновесие в таких вооружениях между СССР и США. Их структура может быть различна, но потенциальные боевые возможности на любом уровне сокращений должны быть сопоставимы.

Для обычных вооруженных сил оборонная достаточность подразумевает такой их боевой состав, при котором стороны способны отразить вероятную агрессию, но вместе с тем не в состоянии осуществлять нападение и вести крупномасштабные наступательные операции. Она предусматривает следующее: придание вооруженным силам ненаступательной структуры; ограничение состава ударных систем вооружений; изменение группировок вооруженных сил и их дислокации с учетом решения оборонительных задач; снижение масштабов военного производства, военных расходов и военной деятельности в целом.

Требования оборонительной достаточности СССР осуществляет на практике. В 1989 году Советская Армия и Военно-Морской Флот в одностороннем порядке были сокращены на 265 тыс. военнослужащих. При этом выведено из групп войск и Монголии 50 320 человек, 3118 танков, 768 орудий и минометов, 350 боевых самолетов. Чтобы снять обеспокоенность Запада по поводу превосходства ОВД в тактических ядерных средствах, наша страна в одностороннем порядке вывела с территории своих союзников 500 тактических ядерных зарядов (авиационных — 166, ракетных — 284, артиллерийских — 50). Всего за два года (1989—1990) численность Вооруженных Сил СССР будет сокращена на 500 тыс. человек, а количество вооружений уменьшено на 10 тыс. танков, 8500 орудий и минометов, 820 боевых самолетов.

Структура вооруженных сил приобретает все более оборонительный характер. Уменьшается количество военных округов, армий и дивизий. Изменяется соотношение между наступательными и оборонительными средствами в пользу последних. Из состава дивизий, остающихся пока на территориях союзных стран, изымается большое количество танков (40 проц. из мотострелковых дивизий, 20 проц. из танковых). В ВВС полки будут иметь по 30—32 самолета вместо 40.

Строго оборонительную направленность имеет теперь и оперативная подготовка вооруженных сил. Она нацелена на выполнение оборонительных задач на всех без исключения театрах военных действий. Сокращено количество учений. Вдвое уменьшены число и периодичность учений тактического масштаба. Практически не проводятся на территории СССР учения оперативно-тактического масштаба, а тем более крупные маневры. С каждым годом сокращается количество учений в рамках Варшавского Договора. Так, в 1987 году их было проведено 25, в 1988-м — 21, в 1989-м — 14, в 1990 году запланировано провести семь, что в 1,5 раза меньше, чем предусмотрено в НАТО. Общее количество войск, участвующих во всех видах учений в течение года, в НАТО в 1,5 раза больше, чем в ОВД. Примерно такая же разница и в продолжительности учений войск западных стран.

Значительно сокращен состав сил, привлекаемых к учениям Военно-Морского Флота СССР. Советские подводные лодки уже не направляются в районы, прилегающие к побережью США. В Средиземном море присутствие наших кораблей сокращено

с 15 ПЛ и 22 надводных кораблей до шести — восьми единиц в целом. В Индийском океане их число также уменьшено с 14—17 до трех — пяти кораблей.

О реализации принципа разумной достаточности сил и средств для обороны свидетельствуют не только построение и структура Вооруженных Сил СССР, их деятельность и направленность подготовки, но и сокращение военного бюджета. Общая сумма расходов на оборону в 1990 году по сравнению с прошлым годом уменьшилась на 8,2 проц., объем закупок вооружений и военной техники — на 4,8 проц. В этом же году на 19,5 проц. по сравнению с запланированным сокращается производство оружия и военной техники, на 20 проц. — поставки боеприпасов. Прекращено выполнение более 100 опытно-конструкторских и около 50 научно-исследовательских работ. В итоге в 1990 году расходы на НИОКР удалось снизить на 15 проц. Таковы намерения и реальные дела Советского Союза в вопросах строительства Вооруженных Сил, направленные на всемерное снижение уровня военного противостояния, повышение доверия и безопасности в Европе, предсказуемости в наиболее закрытой прежде военной сфере.

По мере того как начинает проявляться определенность в отношении временных рамок проведения общеввропейской встречи в верхах, все острее ставится вопрос об ускорении темпа венских переговоров, о необходимости конструктивных усилий со стороны всех их участников для быстрой реализации накопленного потенциала взаимопонимания и нахождения компромиссов по нерешенным проблемам. Надо по-прежнему выработать целостный пакет мер доверия, который включал бы меры уведомления и наблюдения за военной деятельностью, ограничения, обмен информацией и контроль, ряд других положений.

На фоне прогресса в области сокращения обычных сил все более остро встает вопрос о том, что стабильность, доверие и открытость в Европе должны быть всеобъемлющими. Доверие неделимо и не может быть привилегией одного рода военной деятельности, тем более что сегодня все более мощные вооружения постепенно переходят с суши на морские и воздушные просторы. Процесс переговоров сегодня во многом зависит от того, насколько Запад учтет ту простую истину, что крупные сокращения сухопутных войск и вооружений и в то же время усиление военно-морских сил могут привести к дисбалансу военных потенциалов и дестабилизации обстановки на Европейском континенте. Ведь внезапное нападение, агрессию в наше время легче всего осуществить со стороны моря.

Существует еще много препятствий на пути к установлению доверия и достижения безопасности в Европе, но при наличии доброй воли они преодолимы. Если все стороны будут четко исходить из того, что ежегодный обмен информацией и надежная проверка должны охватывать структуру, дислокацию и деятельность всех видов вооруженных сил государств — участников СБСЕ, то договоренность европейских государств, США и Канады по мерам укрепления доверия и безопасности в Европе будет достигнута. А пока единственное препятствие на этом пути — позиция стран НАТО.

ВООРУЖЕННЫЕ СИЛЫ ИСПАНИИ

Полковник А. МИНАЕВ

ИСПАНСКОЕ военно-политическое руководство, официально заявляя, что Испания остается вне военной организации НАТО, вместе с тем проводит мероприятия, направленные на интеграцию своих вооруженных сил в военную структуру блока. В последнее время страна заметно активизировала милитаристские связи с Североатлантическим союзом. В ре-

зультате проходивших с октября 1986 года переговоров представителей Испании и НАТО подписано соглашение о ее конкретном участии в деятельности блока. Испанское правительство выражает готовность возложить на свои вооруженные силы часть задач, решаемых в настоящее время ОВС НАТО в Восточной Атлантике, Гибралтарском проливе и за-

падной части Средиземного моря.

Испания участвует в работе многих руководящих военно-политических и военных органов Североатлантического союза (полноправно или в качестве наблюдателя), в том числе комитета военного планирования, военного комитета, группы ядерного планирования, а также Еврогруппы НАТО. Испанские соеди-

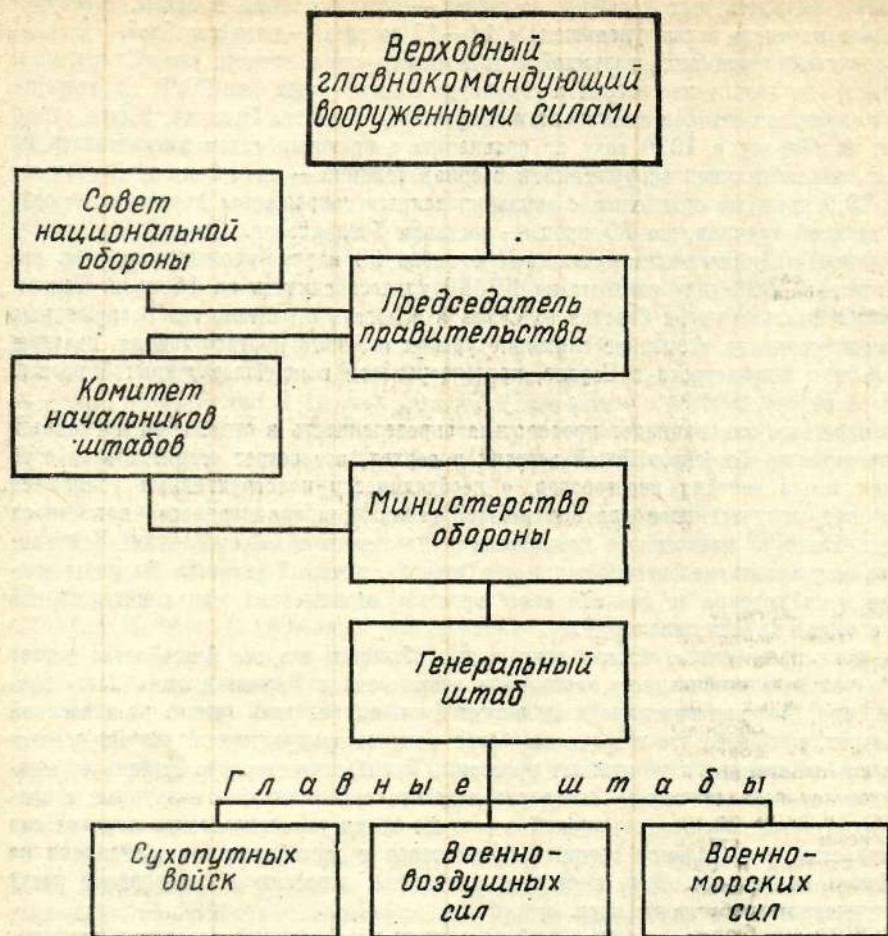


Рис. 1. Органы высшего военного управления

нения и части регулярно проводят совместные учения с вооруженными силами стран блока.

Тесное сотрудничество Испании с НАТО повлекло за собой пересмотр всей политики военного строительства страны. В принятой испанским военно-политическим руководством программе, рассчитанной до 1991 года, предусмотрена кардинальная модернизация вооруженных сил. Этой программой спланированы и практически осуществляются мероприятия по замене устаревшего оружия и военной техники более современными образцами иностранного и собственного производства, по изменению организационно-штатной структуры, а также по освоению принятых в НАТО концепций ве-

дения боевых действий в современной войне.

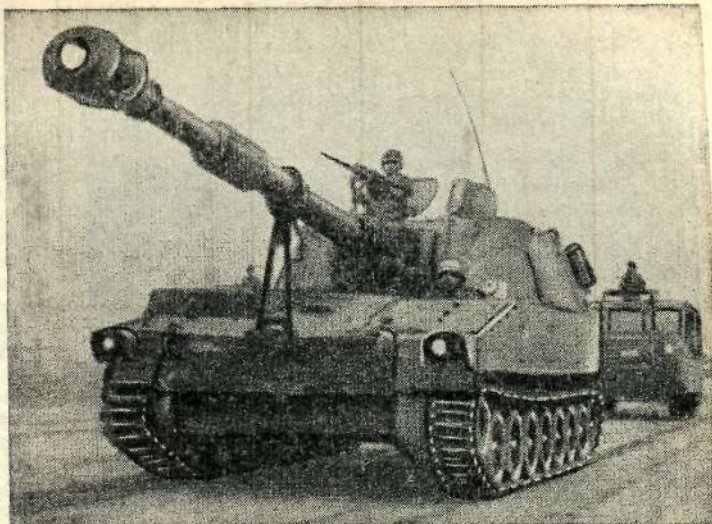
Согласно сообщениям иностранной печати, вооруженные силы Испании состоят из сухопутных войск, военно-воздушных и военно-морских сил. Их общая численность на начало 1990 года достигала 312 тыс. человек: сухопутные войска — 224 тыс., ВВС — 40 тыс., ВМС — 48 тыс.

Органы высшего военного управления. В соответствии с конституцией Испании верховным главнокомандующим вооруженными силами является король (рис. 1). Он утверждает законоположения в области организации обороны страны, определяет функции и назначает должностных лиц органов высшего военного управления, осуществляет руководство вооружен-

ными силами через председателя правительства и министра обороны. Король имеет высшее воинское звание генерал-капитан.

Совет национальной обороны — совещательный и консультативный орган правительства, а в отдельных случаях и короля. Он вырабатывает рекомендации по основным направлениям военной политики, законопроектам в области военного строительства, координирует деятельность правительственных учреждений по подготовке страны к войне, мобилизации людских ресурсов. В него входят председатель правительства и его заместитель (председатель и вице-председатель совета), министр обороны, иностранных дел, внутренних дел, финансов, экономики, про-

Рис. 2. 155-мм самоходная гаубица M109 на марше



мышленности, энергетики и другие, а также начальник генерального штаба и начальники главных штабов видов вооруженных сил.

Министерство обороны является высшим военным органом, на который возложены следующие задачи: подготовка директив по вопросам военного строительства, обучения и боевого применения вооруженных сил; разработка проектов военных бюджетов и осуществление контроля за использованием ассигнований; рассмотрение и утверждение контрактов на поставки вооружений; организация взаимодействия с другими министерствами и государственными учреждениями в области национальной обороны и другие. Министр обороны (гражданское лицо) руководит вооруженными силами через начальника генерального штаба и начальников главных штабов видов вооруженных сил.

Комитет начальников штабов является коллективным консультативным органом председателя правительства и министра обороны. В его состав входят начальник генерального штаба и начальники главных штабов сухопутных войск, ВВС и ВМС.

Генеральный штаб вооруженных сил — оперативный орган министерства обороны по повседневному руководству вооруженными силами. Он осуществляет об-

щее планирование строительства и боевого использования вооруженных сил, а также занимается вопросами оперативной и боевой подготовки. Начальник генерального штаба по поручению министра обороны является главным представителем вооруженных сил Испании в международных военных организациях.

Главные штабы сухопутных войск, ВВС и ВМС — органы оперативного руководства, отвечающие за подготовку, состояние и боевое применение соответствующего вида вооруженных сил, их комплектование, организацию оперативной и боевой подготовки и материально-технического обеспечения. Начальники главных штабов видов вооруженных сил фактически являются их командующими.

При начальниках главных штабов видов вооруженных сил имеются консультативные органы — высшие советы видов вооруженных сил. В состав высшего совета входят заместитель начальника главного штаба (председатель) и начальники управлений. Непостоянными членами являются представители соединений и частей, которые приглашаются на заседания совета в случае необходимости.

Сухопутные войска — основной и самый многочисленный вид вооруженных сил Испании. Они предназначены для ведения бое-

вых действий как на территории страны, так и за ее пределами.

Непосредственное руководство сухопутными войсками осуществляет начальник главного штаба сухопутных войск (командующий) через главный штаб, штабы военных округов и отдельных командований. Он отвечает за состояние, боевую и мобилизационную готовность, разработку планов строительства и боевого использования сухопутных войск.

Как сообщается в иностранной прессе, в боевом составе сухопутных войск на начало 1990 года насчитывалось пять дивизий (мотопехотная, механизированная, бронетанковая и две горнопехотные), четыре отдельные бригады (две бронекавалерийские, воздушно-десантная и аэромобильная), а также отдельные части и подразделения различных родов войск и служб.

В военно-административном отношении вся территория страны разделена на шесть военных округов (в скобках указано расположение штабов): Центральный (Мадрид), Южный (Севилья), Восточный (Валенсия), Восточно-Пиренейский (Барселона), Западно-Пиренейский (Бургос) и Северо-Западный (Ла-Корунья), которые имеют также номера соответственно с I по VI. В подчинении штаба Южного военного округа находятся командования



Рис. 3. Новый колесный бронетранспортер BMR-600 испанского производства

зон Сеута и Мелилья, расположенные на побережье Марокко (Северная Африка). На Балеарских и Канарских о-вах созданы отдельные командования: отдельное военное командование Балеарских о-вов (включает командования зон о-вов Мальорка и Менорка) и отдельное военное командование Канарских о-вов (в него входят командования зон о-вов Тенерифе и Гран-Канария). Командованию военного округа подчинены все штабы, соединения, части и военные учреждения, дислоцирующиеся на территории округа. Каждый такой округ возглавляет командующий в звании генерал-лейтенант.

Как сообщает испанская печать, на вооружении сухопутных войск состоят около 900 танков (в основном средние танки типов AMX-30, M48 и M47), более 2000 орудий полевой артиллерии, минометов и реактивных систем залпового огня (в том числе 96 155-мм самоходных гаубиц M109, рис. 2), более 400 пусковых установок ПТУР, безоткатные орудия, 57 пусковых установок ЗУР (девять «Найк-Геркулес» и 24 «Усовершенствованный Хок», 11 «Роланд-2» и 13 «Скайгارد-Аспиде»), большое количество зенитных орудий и бронетранспортеров. Кроме того, в боевом составе армейской авиации имеется свыше 150 вертолетов различного назначения, в том числе 28 противотанковых

вертолетов BO-105P, вооруженных ПТУР «Хот».

В настоящее время проводятся широкие мероприятия по реализации восьмилетней программы строительства вооруженных сил (1983—1990), направленные, в частности, на повышение боеспособности, огневой и ударной мощи сухопутных войск. С этой целью соединения и части оснащаются новыми образцами оружия и военной техники за счет закупок за границей и развертывания их производства на предприятиях испанской промышленности. В ближайшие годы в сухопутные войска поступят реактивные системы залпового огня «Теруэль», современные 155-мм самоходные гаубицы SB 155/39, колесные бронетранспортеры BMR-600 (рис. 3) и боевые разведывательные машины VEC собственного производства, новые пусковые установки ПТУР, самоходные ЗРК «Роланд-2», многоствольные зенитные артиллерийские установки «Мерока», вертолеты армейской авиации.

Наряду с проводящейся модернизацией танкового парка с целью улучшения тактико-технических характеристик изучается вопрос о разработке и производстве 400 основных боевых танков типа «Леопард-2».

В настоящее время осуществляется перевод соединений и частей испанских сухопутных войск на новую организационно-

штатную структуру, который будет завершен к 1991 году. Основным тактическим соединением считается дивизия.

Мотопехотная дивизия имеет штаб, три мотопехотные бригады, бронекавалерийский и артиллерийский полки, смешанный полк (инженерный и связи), группу тылового обеспечения и три отдельные роты (разведывательную, защиты от ОМП и военной полиции).

Механизированная дивизия включает штаб, две механизированные бригады, бронекавалерийский полк, смешанный полк (инженерный и связи), группу тылового обеспечения, три отдельные роты (разведывательную, защиты от ОМП и военной полиции).

Бронетанковая дивизия состоит из штаба, двух бригад, бронекавалерийского и артиллерийского полков, смешанного полка (инженерного и связи), группы тылового обеспечения и трех отдельных рот (разведывательной, защиты от ОМП и военной полиции).

Отдельные воздушно-десантная и автомобильная бригады включают штаб, по три батальона, подразделения боевого и тылового обеспечения.

Отдельная бронекавалерийская бригада имеет в своем составе штаб, четыре полка (легкий бронекавалерийский, два бронекавалерийских и артиллерийский), инженерный батальон, батальон тылового обеспечения.

Военно-воздушные силы Испании являются самостоятельным видом вооруженных сил. По сообщениям западной печати, они предназначены для выполнения задач по обеспечению противовоздушной обороны территории страны, оказанию непосредственной авиационной поддержки сухопутным войскам и ВМС, завоеванию и удержанию превосходства в воздухе, ведению тактической воздушной разведки и осуществлению перебросок войск и военной техники.

Руководство военно-воздушными силами осуществляет начальник главного штаба ВВС (командующий) через главный штаб, штабы трех военно-воздушных ок-

ругов (Мадрид, Севилья и Сарагоса) и воздушной зоны Канарских о-вов (Лас-Пальмас). На начальника главного штаба ВВС возложена ответственность за боевую готовность ВВС, их строительство, разработку планов оперативного применения авиационных частей в военное время, организацию боевой подготовки, материально-техническое обеспечение.

В организационном отношении ВВС сведены в пять авиационных командований (боевое, тактическое, транспортное, Канарских о-вов, учебное) и командование материально - технического обеспечения. Основной тактической единицей ВВС является авиационная эскадрилья, насчитывающая 5—22 машины в зависимости от рода авиации и типа самолетов. Эскадрильи сведены в авиационные крылья. В крыло входят обычно две-три авиационные эскадрильи, базирующиеся на одном аэродроме.

Всего на начало 1990 года в испанских ВВС имелось свыше 570 самолетов (в том числе более 200 боевых) и около 70 вертолетов. Основные задачи частей и подразделений боевого авиационного командования (штаб в Торрехон) — завоевание господства в воздухе, контроль воздушного пространства Испании как в мирное, так и в военное время, перехват и уничтожение воздушных целей. В командование входят четыре авиационных крыла: 11-е (Валенсия), на вооружении которого состоят самолеты «Мираж-3Е и D»; 12-е (Торрехон) — F-4C и RF-4C «Фантом»; 14-е (Лос-Льянос) — «Мираж-F.1C»; 15-е (Сарагоса) — F-18A (рис. 4). Кроме того, в командование имеет крыло обнаружения и оповещения.

Тактическое авиационное командование (штаб в Севилье) предназначено для выполнения задач по оказанию непосредственной авиационной поддержки частям и подразделениям сухопутных войск и военноморских сил. В составе командования имеются два авиационных крыла: 21-е

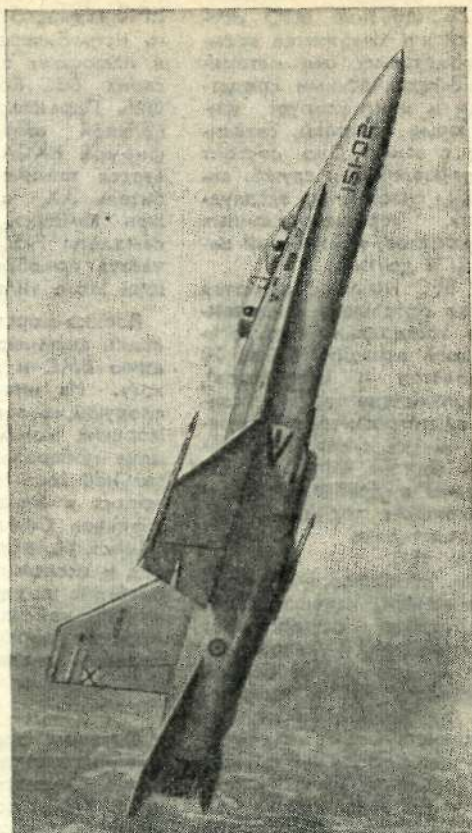


Рис. 4. Тактический истребитель F-18 из состава истребительно-бомбардировочного крыла

(Морон) — самолеты F-5A и RF-5A и 22-е (Херес-дела-Фронтера) — самолеты патрульной авиации P-3A «Орион».

Транспортное авиационное командование (штаб в Хетафе) предназначено для обеспечения перевозок войск и грузов и включает три авиационных крыла: 31-е (Сарагоса) — самолеты C-130 и KC-130 «Геркулес»; 35-е (Хетафе) — C-212 «Авиокар» и C-7A «Карибу»; 37-е (Вальядолид) — DHC-4A. Всего в состав командования входят семь авиационных эскадрилий (до 90 транспортных самолетов).

Авиационное командование Канарских о-вов (штаб в Лас-Пальмас) предназначено для обеспечения противовоздушной обороны Канарских о-вов, оказания непосредственной авиационной поддержки сухопутным войскам и ВМС, обеспечения воздушных перевозок войск и грузов. Оно включает 46-е смешанное авиационное

крыло (Лас-Пальмас) в составе истребительно - бомбардировочной («Мираж-F.1») и транспортной (C-212 «Авиокар») эскадрилий, а также эскадрилья поиска и спасения. Всего в командовании насчитывается до 40 самолетов.

Учебное авиационное командование (штаб в Талавера-ла-Реаль) предназначено для обучения, подготовки и тренировки личного состава ВВС Испании. Ему подчинены военно-воздушная академия в Мадриде, авиационное училище в Сан-Хавьер, вертолетная школа в Гренаде, школа повышенной летной подготовки в Талавера-ла-Реаль, школа военно-транспортной авиации в Саламанке, воздушно-десантная школа в Алькантарилье, а также 15 авиационных и две вертолетные учебные эскадрильи. Всего на вооружении командования имеется около 200 учебных самолетов и более 40 вертолетов.

Командование МТО осуществляет снабжение военно-воздушных сил материально-техническими средствами и контролирует финансовые затраты, связанные с этим. Оно состоит из управлений и служб: закупок, снабжения, эксплуатации, горюче-смазочных материалов, химической защиты и других.

В ВВС Испании имеются также отдельные авиационные эскадрильи вспомогательной авиации (более 70 самолетов и вертолетов), выполняющие задачи связи, картографической службы, поиска и спасения личного состава, борьбы с пожарами и другие. Эти подразделения подчинены непосредственно главному штабу ВВС.

Как сообщается в западной печати, испанское командование осуществляет мероприятия, направленные на повышение боевой готовности ВВС и увеличение их боевой мощи: совершенствуются самолетный парк, системы оружия и управления ими. На вооружение авиационных частей поступают тактические истребители F-18A. Всего в США закуплено 72 таких самолета, их поставку в испанские ВВС планируется завершить в начале 90-х годов. Эти самолеты заменят F-4C, состоящие на вооружении 12-го истребительного авиационного крыла (Торреон). В настоящее время Испания совместно с Великобританией, Францией и ФРГ принимает участие в создании многоцелевого тактического истребителя

EFA (единого европейского истребителя 90-х годов) и планирует закупить для своих ВВС более 100 машин. Параллельно национальной авиастроительной фирмой КАСА разрабатывается тактический истребитель АХ, который должен заменить устаревшие самолеты F-5. Всего намечается приобрести 100 машин этого типа.

Военно-морские силы Испании включают флот, авиацию ВМС и морскую пехоту. На них возлагаются следующие задачи: защита морских коммуникаций; охрана побережья континентальной части страны, Балеарских и Канарских о-вов, анклавов Сеута и Мелилья (Марокко), территориальных вод и экономической зоны; оказание поддержки сухопутным войскам на приморских направлениях; проведение десантных операций; несение патрульной службы.

Органом оперативного и административного управления является главный штаб ВМС, возглавляемый начальником главного штаба (командующим).

В военно-административном отношении все побережье Испании разделено на четыре военно-морских округа: Кантабрийский (штаб в Эль-Ферроль), Пролливной зоны (Кадис), Средиземноморский (Картахена), Канарских о-вов (Лас-Пальмас).

Организационно военно-морские силы состоят из трех командований: флота,

авиации ВМС и морской пехоты.

Командование флота, являющееся основным командованием испанских ВМС, включает авианосные силы, флотилии подводных лодок, эскортных кораблей, амфибийных и минно-тральных сил. В авианосные силы входят авианосец и фрегаты УРО.

Флотилия подводных лодок включает восемь дизельных ПЛ: четыре типа «Галерна» (однотипные с французскими лодками «Агоста») и четыре — «Дельфин» («Дафнэ»).

Флотилия эскортных кораблей состоит из трех дивизионов: 11-го эскадренных миноносцев, 21-го и 31-го фрегатов УРО (рис. 5).

Флотилия амфибийных сил имеет восемь десантных кораблей различных типов и десантные катера.

Флотилия минно-тральных сил насчитывает четыре морских и восемь базовых тральщиков.

Командование авиации ВМС имеет в боевом составе десять самолетов авианосной авиации AV-8A «Матадор» (испанский вариант самолета «Харриер»), 12 AV-8B «Харриер-2», шесть легких самолетов связи и более 50 различных вертолетов.

Командование морской пехоты включает четыре полка и два отдельных батальона. Один полк предназначен для участия в морских десантных операциях, а три других полка и два отдельных батальона —



Рис. 5. Фрегат УРО типа «Балеарес»

для охраны военно-морских объектов. Небольшие отряды морской пехоты находятся в подчинении командующих военно-морскими округами.

На начало 1990 года в боевом составе ВМС, по данным иностранной печати, насчитывалось восемь подводных лодок, один авианосец, 14 фрегатов УРО, пять эскадренных миноносцев, четыре патрульных корабля, восемь десантных кораблей, 12 тральщиков и 35 боевых катеров.

На вооружении морской пехоты находятся танки М48, 155- и 105-мм гаубицы, 81-мм минометы, ПТРК «Тоу» и «Дракон», 106-мм безоткатные орудия.

Основным направлением в строительстве ВМС Испании является качественное совершенствование корабельного состава и авиации ВМС. На вооружение флота поступают современные фрегаты УРО типа «Санта Мария», патрульные корабли. Предусматривается модернизация ряда боевых кораблей и оснащение фрегатов противокорабельными ракетными комплексами «Гарпун» и зенитными ракетными комплексами с ЗУР «Стандарт». В авиации ВМС планируется закупка противолодочных вертолетов SH-60.

Основными военно-морскими базами Испании являются Кадис, Эль-Ферроль, Рота, Картахена, Лас-Пальмас (Канарские о-ва).

Комплектование личным составом вооруженных сил осуществляется путем призыва военнообязанных и набора добровольцев. Военнообязанными считаются все испанские граждане мужского пола, достигшие возраста 17 лет и годные по состоянию здоровья. Призывной возраст 19 лет,

Призыву на действительную военную службу не подлежат шахтеры, слушатели духовных учебных заведений и лица, осужденные по различным статьям уголовного кодекса, а также лица, страдающие заболеваниями, физическими недостатками и психическими отклонениями, которые входят в соответствующий перечень болезней, утвержденный министерством обороны.

Руководство и контроль за проведением призыва осуществляет главное управление кадров министерства обороны. Отбор, призыв и распределение военнообязанных по видам вооруженных сил и родам войск проводят призывные комиссии главных штабов сухопутных войск, ВВС и ВМС, провинциальные центры по призыву на военную службу и муниципальные военно-призывные комиссии. Ежегодно в них проходят проверку около 300 тыс. человек.

Временные отсрочки от военной службы предоставляются следующим категориям: лицам, на иждивении которых находятся семья; учащимся и студентам; юношам, братья которых проходят службу в рядах вооруженных сил; тем, кто проживает за границей; депутатам и сенаторам парламента и избранным в местные органы власти.

Призыв осуществляется 6 раз в год (январь, март, май, июль, сентябрь, ноябрь). Продолжительность действительной (срочной) службы во всех видах вооруженных сил составляет 12 месяцев. Кроме того, испанцы могут подписать контракт на добровольную службу сроком на 16 месяцев и на добровольную специальную службу (в ка-

честве специалистов и младших командиров) сроком на 18 месяцев, два или три года. После окончания действительной службы военнослужащие увольняются в запас, в котором находятся до 34 лет.

Унтер-офицеры подбираются, как правило, из числа добровольцев и готовятся в специальных училищах и школах. Продолжительность их подготовки три года. На последнем этапе обучения курсанты проходят подготовку в войсках.

Основным проводником политики и идеологии правящих классов в армии и на флоте являются офицеры и генералы. Комплектование вооруженных сил Испании офицерским составом осуществляется за счет лиц, окончивших военные училища, а также выпускников некоторых гражданских учебных заведений (медицинских, технических и теологических факультетов университетов). Полный курс подготовки офицера рассчитан на пять лет с обязательной стажировкой в войсках, после чего военнослужащему присваивается воинское звание лейтенант. Подготовка командных кадров с высшим военным образованием осуществляется в военной академии сухопутных войск, военно-воздушной и военно-морской академиях, расположенных в Мадриде.

Продолжительность службы унтер-офицерского и офицерского состава определяется воинским званием и возрастом. Унтер-офицеры и младшие офицеры увольняются в запас по достижении 56 лет, старшие офицеры — 56—58, генералы и адмиралы — 60—64 лет. В возрасте 65 лет унтер-офицеры и офицеры выходят в отставку.

ЖЕНЩИНЫ-ВОЕННОСЛУЖАЩИЕ В СТРАНАХ НАТО

Капитан С. КУЗНЕЦОВ

В СТРАНАХ — участницах НАТО история военной службы женщин началась задолго до образования самого союза. С 1885 года в канадскую армию стали набирать девушек, прошедших специ-

альную медицинскую подготовку. В западноевропейских государствах военнослужащие слабого пола появились в период первой мировой войны. Одним из наиболее заметных формирований того време-

ЧИСЛЕННОСТЬ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ-ЖЕНЩИН В АРМИЯХ СТРАН НАТО

Страна	Численность военнослужащих-женщин (офицеров)	Отношение числа военнослужащих-женщин к численности ВС (в проц.)
Бельгия	3486 (13%)	3,75
Великобритания	16 004 (2338)	5,04
Греция	2002 (292)	1,19
Дания	914 (55)	3,20
Испания	260 (27)	0,11
Канада	8014 (1565)	9,36
Люксембург	9 (0)	1,28
Нидерланды	1915 (227)	1,81
Норвегия	540 (301)	1,38
Португалия	9 (8)	0,01
США	220 957 (32 077)	10,21
Турция	8014 (1565)	1,23
Франция	20 470 (1015)	3,68
ФРГ	219 (169)	0,04

Примечание. Исландия вооруженных сил не имеет.

ни был женский королевский вспомогательный корпус, созданный в Великобритании. Во второй мировой войне число женщин среди личного состава вооруженных сил значительно возросло. Только в США их насчитывалось свыше 255 тыс.

Сейчас в армиях стран блока служит около 283 тыс. женщин, из них почти 40 тыс. носят офицерские погоны (см. таблицу). В мирное время их набирают в войска, штабы и военные учреждения на добровольной основе, а закон о призыве распространяется только в период войны и то лишь в некоторых государствах альянса. Подготовка военнослужащих-девушек осуществляется в основном на базе дисциплинарных уставов, предназначенных для мужчин. Так, в Норвегии и Франции женщинам запрещается подвергаться аресту. Отсутствие ограничений в продвижении по службе позволило наиболее способным американкам, англичанкам, канадкам и французенкам получить воинские звания генерал и адмирал, турчанкам и западным немкам — полковник, голландкам, норвежкам и португалкам — подполковник.

Таким образом, старый вопрос, может ли женщина стать солдатом, в НАТО решается позитивно. Однако с учетом оснащения армии сложной техникой и высоких требований к подготовке личного состава в зарубежной печати нередко обсуждается проблема, может ли она на военной службе остаться женщиной? И на

этот вопрос западные военные специалисты дают положительный ответ. Они утверждают, что привлекательность девушек не поблекла от значительных нагрузок, переносимых во время марш-бросков, прыжков с парашютом, стрельб и т. д. Многие из них выходят замуж, имеют детей. Так, в США насчитывается более 85 тыс. семей, в которых муж и жена являются военнослужащими.

Несомненно, что женщины привлекают в армию хорошие и надежные заработки (за равный труд они получают такое же денежное содержание, как и мужчины), гарантированные льготы, включая оплачиваемый отпуск по беременности и уходу за ребенком, запрещение задерживать их на военной службе по истечении ее срока даже в период войны (Великобритания), уход в отставку в более раннем возрасте по сравнению с мужчинами (Турция). Интересно, что в ходе опроса, проведенного в конце 80-х годов среди американских женщин-офицеров, 90 проц. из них ответили, что снова посвятили бы себя военному делу, если бы пришлось начать жизнь заново.

В ряде стран Североатлантического союза существуют законы, запрещающие либо ограничивающие использование военнослужащих женского пола в боевых действиях. Первое касается Бельгии, Испании, Люксембурга, Нидерландов, Норвегии, Португалии и ФРГ, второе — Великобри-

тании, Дании, Канады, США, Турции и Франции (в сухопутных войсках). Помимо того, в Греции, США и Франции они не имеют права принимать участие в боевых действиях ВВС и ВМС, в ФРГ — служить на боевых кораблях и в полевых госпиталях. Женщинам, проходящим службу в бундсвере, не разрешается выдавать оружие, им предлагаются лишь должности офицеров-медиков (терапевтов, зубных врачей, фармацевтов и ветеринаров). С 1 июня 1989 года начата подготовка 50 девушек, предназначенных для работы на этих военно-медицинских постах. После 16-месячного курса намечается присвоить им воинское звание лейтенант, а по окончании высшего учебного заведения — капитан. В дальнейшем они обязуются подписать контракт с западногерманскими вооруженными силами на срок не менее 16 лет.

В США обучение женщин и мужчин в военных училищах ведется по одной программе, за исключением различных нормативов по физической подготовке. Примечательно, что лучшим курсантом по итогам 1989 года в одном из таких училищ впервые признана девушка К. Бейкер, назначенная после окончания на должность командира подразделения курсантов. Женщины рядового и сержантского состава в вооруженных силах Соединенных Штатов готовятся главным образом по таким военным профессиям, которые не требуют непосредственного участия в боях.

В английских ВВС осуществляется совместная подготовка офицеров обоих полов, но в сухопутных войсках и ВМС она отличается содержанием и продолжительностью. Во Франции и ФРГ у военнослужащих мужчин и женщин одинаковое обучение только в сфере военной медицины. В Греции лица слабого пола с погонами на плечах готовятся отдельно от мужчин, а занятия являются более легкими в физическом отношении.

Правительства Бельгии, Дании, Люксембурга и других стран открыли для женщин возможность овладеть новыми военными профессиями. Американки, англичанки, голландки, канадки и норвежки входят в состав экипажей танков и БМП.

С сентября 1988 года испанок начали принимать в военные колледжи. В Нидерландах и Норвегии девушки включаются в команды боевых кораблей, а в Канаде им предоставлена возможность овладеть почти всеми специальностями, имеющимися в вооруженных силах, кроме службы на подводных лодках. В Великобритании в ходе маневров изучаются возможности использования женщин в ВМС на мужских должностях, а в США, как отмечалось, они участвуют в боевых действиях сухопутных войск. Во время американской агрессии против Панамы (декабрь 1989 года) капитан Линда Брей, как сообщалось в газете «Нью-Йорк таймс», командовала 30 солдатами при захвате одного из объектов. По данным той же газеты, в числе переброшенных в страну военнослужащих США находилось 170 женщин. Италия — последняя натовская страна, не имеющая женщин в армии, но и ее правительство обсуждает этот вопрос.

Западные специалисты считают, что в 80-е годы повысилось значение частей боевого и технического обеспечения. Это открыло новые возможности для военной службы женщин, что может дать существенный приток молодых людей в вооруженные силы. Уже сейчас правящие круги большинства стран блока предпринимают определенные усилия, направленные на увеличение числа женщин в армиях. Председатель комитета женщин — военнослужащих НАТО бригадный генерал Шейла Хеллстром предлагает при этом учитывать следующие факторы: национальные законодательства, политику правительств, основы службы (обязательная, добровольная) и ее условия.

Надо отметить и существование противников службы женщин в вооруженных силах. В США, например, бывший офицер Б. Митчел создал организацию, выступающую против этого. По его мнению, военнослужащие-женщины не имеют возможности решать серьезные задачи в реальном бою, что может снизить боевую готовность. Но несмотря на подобные утверждения, процент женщин как в американских вооруженных силах, так и в армиях других стран Североатлантического блока продолжает расти.

ДИСЦИПЛИНАРНАЯ И СУДЕБНАЯ ПРАКТИКА В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ США

(В ОТНОШЕНИИ РЯДОВЫХ И СЕРЖАНТОВ)

Подполковник С. СЕВЕРОВ,
кандидат военных наук

Для пресечения нарушений дисциплины среди рядового и сержантского состава американское командование широко использует систему дисциплинарной и судебной практики. Правовыми документами, регламентирующими ее, являются военная присяга, уставы, наставления и единый военно-судебный кодекс (действует с 1950 года). В основных положениях последнего изложены общие требования к военнослужащим, установлен порядок их наказания за дисциплинарные проступки, определены соответствующие полномочия органов военного руководства, идеологического аппарата и военных судов, процедурные вопросы при ведении судебных процессов.

В кодексе из 140 статей 58 предусматривают деяния, за совершение которых на военнослужащих налагаются взыскания в дисциплинарном или судебном порядке, что, как считают американские эксперты, свидетельствует о придании командованием особого значения наказаниям за проступки. В применении этих мер воздействия большие права предоставлены офицерам, которые могут налагать на рядовых и сержантов такие взыскания, как увольнение из части до двух недель, ежедневная в течение того же срока двухчасовая сверхурочная работа, обычный арест (1—7 сут), а на кораблях строгий (1—3 сут). Командир роты, имеющий воинское звание майор или выше, может понизить звание капралу на одну ступень, командир полка — сержанту, сержанту 1-го класса и мастеру-сержанту.

В судебном порядке солдаты и сержанты несут ответственность за совершенные ими серьезные проступки. Каждая командная инстанция назначает соответствующие суды. Согласно кодексу существуют военные суды четырех категорий: дисциплинарный, специальный, специальный суд, уполномоченный увольнять из вооруженных сил, и общий.

Дисциплинарный суд (Summary Court-Martial) назначается в соединении, части и подразделении (до отдельной роты) с правом выносить приговоры о тюремном заключении на один месяц, привлечении к каторжным работам (45 дней), запрещении увольнения из части (60), вычете 2/3 месячного денежного содержания.

Специальный суд (Special Court-Martial) назначается в гарнизоне, форту, соединении и отдельной части, выносит приговоры о заключении под арест до шести месяцев, вычете 2/3 месячного денежного содержания (в течение полугода), привлечении к каторжным работам на три месяца.

Специальный суд, уполномоченный увольнять из вооруженных сил (Bad Conduct Discharge Court-Martial), наделен правами специального суда и, кроме того, может приговорить к увольнению за недостойное поведение*.

Общий суд (General Court-Martial) является высшим военным судом, который назначается президентом США, министром обороны, министрами видов вооруженных сил, командующими группами армий, армиями, командирами корпусов, дивизий или отдельных бригад. Суд уполномочен выносить приговоры, вплоть до смертной казни.

Американское командование уделяет повышенное внимание нарушениям, совершенным по политическим мотивам. В этих случаях виновные осуждаются, как правило, на каторгу либо пожизненное тюремное заключение, а за шпионаж в мирное и военное время к ним может быть применена высшая мера наказания.

Большинство рядовых и сержантов, осужденных на короткие сроки лишения свободы, отбывают их в исправительных центрах, а на длительные — в военной тюрьме.

Прежде чем принять решение о наложении взыскания на виновного, командир обязан выяснить, предусматривается ли в правовых документах совершенное нарушение воинской дисциплины. При этом он руководствуется двуединным подходом, суть которого сводится к тому, чтобы не оставлять проступка без внимания и в то же время «не перегибать палку». Если есть возможность ограничиться административной мерой, ей отдается предпочтение.

Как полагают американские эксперты, система дисциплинарной и судебной практики, применяемая командованием к рядовому и сержантскому составу, способствует обеспечению необходимого уровня боевой готовности вооруженных сил.

* В вооруженных силах США существуют пять видов увольнения рядового и сержантского состава: «с похвальным отзывом» — поощрение за отличное несение воинской службы; «на общих основаниях» — по истечении срока службы; «по решению командования ввиду непригодности к службе»; «за недостойное поведение»; «с позором» — мощное средство давления на военнослужащих, так как уволенный таким образом обычно не получает пособия и сталкивается со значительными трудностями при трудоустройстве.

ПОДГОТОВКА К ВЕДЕНИЮ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ В ГОРОДЕ



(ПО ВЗГЛЯДАМ СПЕЦИАЛИСТОВ США И НАТО)

*Подполковник С. ПЕЧОРОВ,
кандидат военных наук*

КОМАНДОВАНИЯ вооруженных сил США и других стран НАТО, исходя из опыта второй мировой войны, локальных войн и вооруженных конфликтов, а также особенностей европейских ТВД, уделяют большое внимание подготовке войск к ведению боевых действий в условиях города (Urban Battle).

Как свидетельствуют исследования западных специалистов, если в настоящее время почти 15 проц. территории государств Центральной Европы представляют собой городскую («урбанизированную») ¹ и до 40 проц. — «закрытую» ² местность, то на рубеже XX—XXI веков эти соотношения возрастут соответственно до 30 и 75 проц. Американский эксперт Дж. Махэн, в частности, подчеркивает, что уже «в настоящее время в пределах полосы действий бригады находится в среднем 25 населенных пунктов с населением до 3 тыс. человек каждый». Более того, интенсивный и необратимый процесс «урбанизации», по данным западногерманских специалистов, уже привел к тому, что в Центральной Европе около 55 проц. целей просматриваются на расстоянии менее чем 500 м, а 17 и 10 проц. — 1500 и 2000 м соответственно.

Современные взгляды на ведение боевых действий в городских условиях нашли отражение в таких основополагающих документах американских вооруженных сил, как полевые уставы серии «How-to-Fight», «Белая книга по вопросам боевых действий в городе» и т. п. Неослабное внимание этим вопросам уделяется и на многочисленных учениях НАТО при отработке различных аспектов американской и блоковой концепций «воздушно-наземная операция (сражение)» и «борьба со вторыми эшелонами (резервами)».

В американской военной печати со ссылкой на полевой устав FM90-10 под термином «боевые действия на городской территории» (MOUT — Military Operations on Urbanized Terrain) понимается «общевойсковой бой, который планируется и ведется на сложной местности, насыщенной искусственно возведенными сооружениями, наличие которых оказывает существенное влияние на выбор командиром приемлемых в данных условиях решений» ³. Военные специалисты выделяют ряд особенностей, отличающих бой в городе от боевых действий в других условиях. Прежде всего отмечается, что разрушенные городские постройки и сохранившиеся здания создают благоприятные условия для ведения оборонительных действий, укрытия личного состава, оружия и военной техники, оборудования в инженерном отношении опорных пунктов, районов обороны и узлов сопротивления. Вместе с тем «урбанизация» ог-

¹ В западной военно-научной литературе под городской («урбанизированной») территорией понимается не только территория со строениями, зданиями или постройками различного назначения, но и любая местность, облик которой искусственно видоизменен человеком.

² Словарь военных терминов КНШ (США) трактует понятие «закрытая» местность (Closed area) следующим образом: это недостаточно просматриваемая местность, продвижение по (через) которой сопряжено с преодолением препятствий.

³ В «Белой книге по вопросам боевых действий в городе» используется термин «бой в застроенном районе» (Combat in Built-up Area), который применяется более узко — для обозначения боевых действий, ведущихся как между зданиями, так и внутри их. Встречаются и другие термины, конкретизирующие специфику боевых действий: бой в поселке городского типа, бой в деревне, бой в сельской местности, бой на пересеченной местности и т. д.

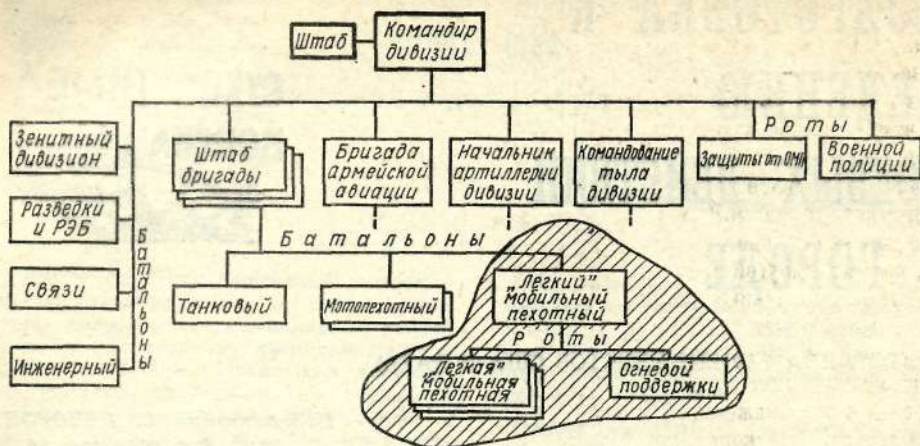


Рис. 1. Организация механизированной дивизии США, предназначенной для боевых действий в городе (вариант)

раничивает мобильность войск, препятствует продвижению «тяжелой» техники, затрудняет проведение маневра с целью сосредоточения усилий на угрожаемых направлениях, сковывает действия разведки, ослабляет результативность ударов с воздуха, усложняет управление подразделениями в ходе боя, снижает эффективность действия радиосредств и средств целеуказания, ограничивает обзор и обстрел (дальность стрельбы редко превышает 500 м) и т. п.

В этой связи подчеркивается, что многие ныне разрабатываемые или уже поступающие на вооружение стран НАТО «изысканные» виды оружия и военной техники, такие, например, как противотанковые ракеты, управляемые по волоконно-оптическому кабелю (Fiber-Optic Guided — FOG), или с лазерной головкой самонаведения («Хеллфайр»), предназначенные для поражения стационарных и подвижных малоразмерных целей, УР класса «воздух — земля» («Мейверик») и артиллерийские снаряды с системами самонаведения, не требующие наличия специальных подсветок цели (САДАРМ), не могут быть эффективными при применении в условиях города.

Как отмечают военные специалисты США и НАТО, многие системы оружия, довольно длительное время находящиеся на вооружении сухопутных войск стран НАТО, уже не отвечают современным требованиям. Авторы большинства публикаций сходятся во мнении о целесообразности специального оснащения подразделений и частей для ведения боевых действий на городской территории. Так, например, учитывая ограниченность обзора и обстрела в этих условиях, они считают необходимым вооружить личный состав автоматическими винтовками бесшумной стрельбы с улучшенными снайперскими прицелами. В целях недопущения демаскировки огневых позиций рекомендуется не применять трассирующих боеприпасов. Предлагается разработать и принять на вооружение новые высокоэффективные, простые в эксплуатации противопехотные и противотанковые мины, ранцевые и самоходные огнеметы (в том числе с дистанционным управлением). Предусматривается широкое внедрение недорогих и легко устанавливаемых сенсорных и видеоустройств с автономным питанием, акустических датчиков, специальной аппаратуры связи, наблюдения, целеуказания и опознавания, а также средств освещения и приборов ночного видения. Исходя из особенностей боя в городе считается весьма важным принять на вооружение новые или модернизировать имеющиеся артиллерийские системы с тем, чтобы они были эффективными при стрельбе прямой наводкой и соответствовали принципу «выстрелил — забыл». Аналогичные требования, по сообщениям иностранной военной печати, должны предъявляться и к оружию, специально предназначенному для борьбы с бронированными целями в условиях города, — ПТРК, противотанковым орудиям и ручным гранатометам.

Специфика боевых действий в городе, а также ожидаемые изменения условий местности в сторону еще большей «урбанизации», по мнению западных специалистов, диктуют и новые требования к организационной структуре дислоцированных прежде всего в Центральной Европе соединений и частей сухопутных войск стран НАТО. Так, подтверждая известный тезис, что «вплоть до начала XXI века «тяжелые» соедине-

ния будут оставаться основной силой в возможной войне в Европе», американские военные теоретики в то же время склонны считать организационную структуру механизированных и бронетанковых дивизий не вполне приспособленной для боевых действий в городе. Во многих публикациях и теоретических разработках проходит мысль о том, что в составе «тяжелых» соединений, а также бронекавалерийских полков необходимо иметь «легкие» мобильные пехотные батальоны, личный состав которых специально подготовлен, а оружие, военная техника и средства МТО предназначены для ведения боевых действий в условиях города. Обычно выдвигается предложение о включении в каждую бригаду «тяжелой» дивизии одного такого батальона (рис. 1). Однако, согласно другой точке зрения, к вопросу о включении того или иного количества «легких» мобильных батальонов в состав конкретной дивизии или бронекавалерийского полка следует подходить гибко, сообразуясь со складывающимися на данный момент условиями обстановки и избегая стандартных решений. Существует мнение о целесообразности иметь отдельные «легкие» мобильные пехотные батальоны в качестве резерва и в распоряжении командиров армейских корпусов.

Одновременно констатируется тот факт, что состоящие ныне на вооружении сухопутных войск стран НАТО транспортные средства, прежде всего БТР, не отвечают в должной мере повышенным требованиям, которые предъявляются в условиях ведения боевых действий на «закрытой» и тем более городской территории. Так, в соответствии с ними подобным транспортным средством может быть специально сконструированная колесная бронированная машина (КБМ), легкая в управлении и простая в обслуживании. Она должна вмещать до двух отделений военнослужащих и обеспечивать их быструю посадку и спешивание, а также минимальную защиту от огня стрелкового оружия и осколков. Выполнение данных требований, как считают, например, голландские эксперты, позволят, кроме того, осуществлять быструю переброску личного состава в назначенный район, в том числе и по воздуху.

Реорганизация механизированных и бронетанковых дивизий с включением в их состав специально подготовленных и оснащенных для боевых действий на «закрытой» местности подразделений, по мнению западных специалистов, значительно расширит диапазон вариантов использования «тяжелых» соединений, особенно применительно к условиям Центрально-Европейского ТВД. При этом подчеркивается, что предлагаемые нововведения полностью согласуются с принятой в НАТО концепцией «глубоких ударов», в соответствии с которой предусматривается локализация и уничтожение пунктов управления, системы связи, тактических и оперативно-тактических средств огневой поддержки, включая ракеты на огневых позициях, а в целом — нейтрализа-

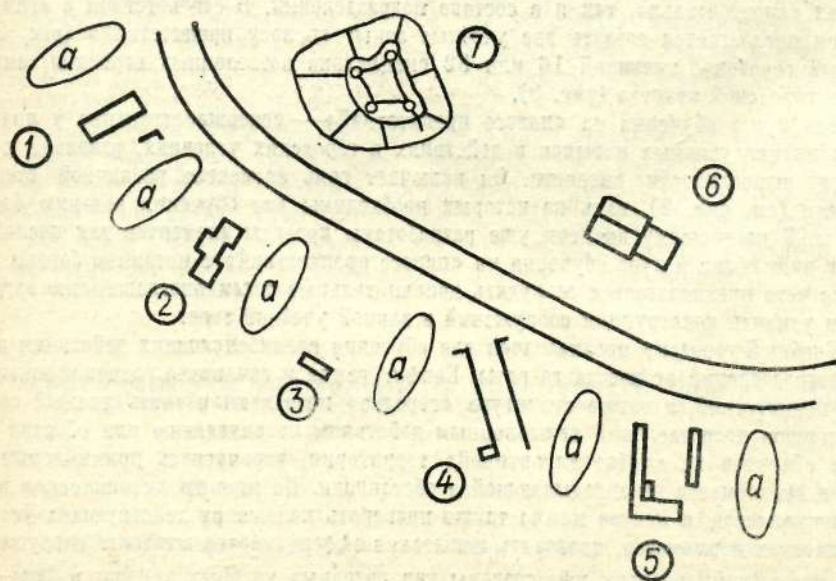


Рис. 2. Схема «полосы препятствий» (а — разделительная площадка): 1 — преодоление препятствия в прыжке; 2 — «очистение» внутренних помещений здания; 3 — метание гранаты; 4 — преодоление дверного проема; 5 — перемещение между строениями; 6 — занятие оборонительной позиции для ведения огня; 7 — действия в подземных коммуникациях

ция возможностей противника по оказанию поддержки его передовым эшелонам. «Тяжелым» частям и соединениям может быть поставлена задача по сковыванию действий противника путем нанесения глубоких ударов по вторым эшелонам и резервам, оттеснению его в «закрытую» местность, где легкая мобильная пехота, поддерживаемая огневыми и инженерными средствами, армейской авиацией, а при необходимости и совместно с подразделениями «командос» активными наступательными действиями завершает его разгром. Такая тактика действий «тяжелых» и «легких» подразделений и частей предъявляет повышенные требования к организации взаимодействия между ними. В связи с этим на передний план выдвигается необходимость предварительной тщательной подготовки личного состава и командных кадров к организации и ведению боя в городе.

Прежде всего, по мнению западных военных специалистов, следует досконально изучить взгляды противника на ведение боя в городских условиях, особенности тактики его действий, в том числе при применении ядерного, химического и биологического оружия, а также средств ближнего боя. С этой целью нужно «поставить на солидную основу» в первую очередь процесс совершенствования профессиональной подготовки офицеров, на которых лежит ответственность за формирование боеспособных подразделений и которые являются руководителями занятий с военнослужащими сержантского и рядового состава. Хотя характер будущей войны требует овладения искусством боя в городе со стороны практически всех категорий личного состава, основное внимание должно быть сосредоточено на слаженности действий небольших подразделений. Сторонники такой точки зрения объясняют это тем, что в основе боя в городе лежат действия подразделений звена «взвод — батальон», которые в условиях реальной обстановки часто будут вынуждены длительное время вести бой в окружении, в отрыве от основных сил, когда вышестоящий командир будет не в состоянии лично руководить конкретным боем в определенном городском квартале или районе. В связи с этим значительно возрастает ответственность младших командиров и одновременно повышаются требования к индивидуальной подготовке личного состава: умению вести прицельный огонь из всех систем штатного оружия, владению навыками рукопашного боя, физической закалке и выносливости, знанию особенностей и приемов маскировки и наблюдения, проявлению инициативы в экстремальных и стрессовых ситуациях.

В 1986 году в США был разработан проект наставления (Division Manual 1110-1-7), которое содержит рекомендации по организации специальных центров (по типу существующего в Форт-Ирвин, Калифорния, центра подготовки к боевым действиям в пустыне) для обучения военнослужащих боевым действиям в городских условиях как самостоятельно, так и в составе подразделений. В соответствии с этим документом предлагается создать две учебные зоны: «полосу препятствий» (рис. 2) и «учебный городок», имеющий 16 или 32 специально возведенных строения, имитирующих городской квартал (рис. 3).

Цель курса обучения на «полосе препятствий» — совершенствование у личного состава индивидуальных навыков в действиях в городских условиях, развитие у них ловкости, выносливости, смелости. Он включает семь элементов различной степени сложности (см. рис. 2), пять из которых необходимы для обучения ведению боевой стрельбы. К настоящему времени уже разработаны проекты элементов для последующего их включения в курс обучения на «полосе препятствий» с метанием боевых гранат, для чего предполагается соорудить дополнительные осколкопоглощающие заграждения и усилить конструкции сооружений в данной учебной зоне.

«Учебный городок» предназначен для обучения военнослужащих действиям в составе подразделений от взвода до роты. Конфигурация и сочетание расположенных на полосе препятствий, а также структура «городка» позволяют обучать личный состав и командиров подразделений неслабонным действиям по овладению или обороне различных объектов на «урбанизированной» территории, варьировать принимаемые решения в зависимости от складывающейся обстановки. По мнению американских военных специалистов, в центре можно также проверять положения действующих уставов и тактических нормативов, проводить испытания эффективности штатного вооружения.

К настоящему времени уже созданы три подобных учебных центра: в Форт-Худ, Форт-Никетт и Форт-Орд. Планируется создать еще несколько, причем курс обучения должны будут проходить военнослужащие из состава регулярных войск и национальной гвардии. Практическая отработка конкретных вопросов тактики действий в го-

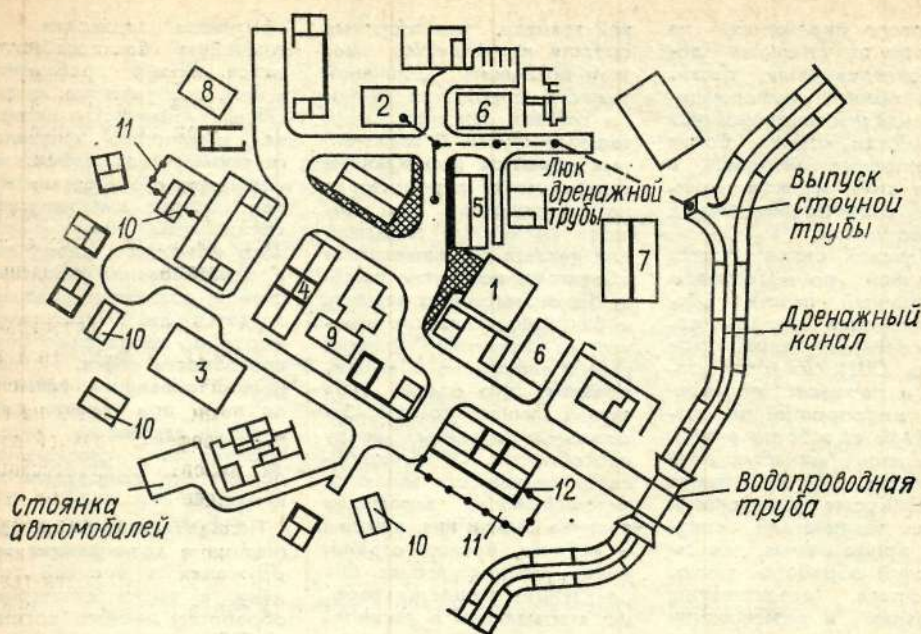


Рис. 3. Схема «учебного городка» из 32 сооружений: 1 — гостиница; 2 — жилое здание; 3 — школа; 4 — одноэтажная постройка; 5 — здание фирмы; 6 — здание канцелярии; 7 — склад; 8 — станция технического обслуживания автомобилей; 9 — здание банка; 10 — коттедж; 11 — заграждение из колючей проволоки; 12 — бетонный забор

родских условиях осуществляется также в сухопутных войсках других стран НАТО, в частности в специальном учебном центре бундесвера в Боннланд.

В иностранной военной печати поднимается вопрос о необходимости значительного увеличения внимания к проблемам, связанным с подготовкой войск к действиям в условиях города в ходе проводимых на регулярной основе по национальным и блоковым планам войсковых учений, КШУ, тренировок на картах, а также путем моделирования боевых действий в городе на ЭВМ, что должно помочь выбирать оптимальные варианты решений. При этом подчеркивается, что в первую очередь требует внимания отработка вопросов взаимодействия «тяжелых» и «легких» формирований.

Американские специалисты считают целесообразным аналогичные подходы по обучению личного состава распространить на оперативную и боевую подготовку штабов и войск США в Южной Корее, часть территории которой с точки зрения «урбанизации» сходна с регионом Центральной Европы.

Военные теоретики и специалисты США и НАТО отмечают, что овладение методами ведения боевых действий в городе «неизбежно трансформируется в готовность и умение воевать в других условиях». По их мнению, осознание и учет в военном планировании факта непрерывной и нарастающей «урбанизации» Европейского континента в сочетании с умелым применением современных видов оружия и военной техники явятся гарантией успеха в будущей войне с вероятным противником.

СПЕЦИАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА В СУХОПУТНЫХ ВОЙСКАХ США

Профессор
Н. АНТОНОВ

В ПОСЛЕДНИЕ годы в армии США произошли изменения во взглядах на порядок проведения мероприятий по специальной обработке подразделений

и частей сухопутных войск, а также в оснащении их техническими средствами дезактивации, дегазации и дезинфекции. В конце 1988 года в центре подготовки

офицерского состава химической службы армии США (форт Макклеллан, штат Алабама) был проведен симпозиум по проблемам защиты армии от оружия

массового поражения, на котором значительная доля докладов была посвящена обмену информацией и идеями, касающимися разработки новых, более эффективных методов, а также химических и технических средств специальной обработки.

В данной статье, подготовленной по материалам иностранной печати, рассматриваются взгляды командования и специалистов армии США на организацию и порядок проведения мероприятий по специальной обработке в подразделениях и частях американских сухопутных войск. Кроме того, описываются технические средства, применяемые для санитарной обработки личного состава, дезактивации, дегазации и дезинфекции вооружения, техники, средств защиты, обмундирования и снаряжения.

Принципы организации и порядок проведения мероприятий по специальной обработке. По мнению специалистов армии США, заражение подразделений и частей радиоактивными и стойкими отравляющими веществами (ОВ), а также бактериологическими (биологическими) агентами значительно снижает их боеспособность. Использование зараженного оружия, бое-

вой техники, транспортных средств и имущества может послужить причиной тяжелых поражений личного состава, включая смертельные случаи. С зараженных объектов поражающие агенты могут переноситься на незараженные. При контакте расчетов, экипажей или десанта с зараженными объектами возможно попадание отравляющих веществ и бактериологических агентов на открытые участки тела и заражение обмундирования, что опасно для жизни личного состава. Зараженные объекты ввиду способности ОВ испаряться с поверхности являются источниками заражения воздуха вблизи них, а также в кабинах, боевых отделениях, кузовах-фургонах. Отравляющие вещества хорошо впитываются в лакокрасочные покрытия, резину, дерево, ткани и длительное время могут сохраняться в них. Постепенно они накапливаются в поверхностном слое в таких количествах, которые могут вызвать серьезное поражение при контакте с ними. При заражении объектов бактериологическими агентами возникает опасность заражения местных предметов по пути перемещения первых. В случае радиоактивного заражения возможно поражение людей за счет сопутствующего ему радиоактивного излучения, а также попадания радиоактивных веществ на тело и внутрь организма.

Опасный уровень заражения различных объектов может сохраняться длительное время — от нескольких часов до нескольких месяцев, в зависимости от природы поражающего агента и метеословий. Оказавшись зараженными, подразделения и части могут продолжать выполнение боевой задачи при обязательном условии использования личным составом защитных комплектов. Отмечается, что в состав упомянутого выше комплекта входят: противохимический защитный костюм, чулки и перчатки, противогаз, капюшон, надеваемый на противогаз для защиты головы и шеи, а для танкистов — защитный чехол, надеваемый поверх шлема. Использование защитного

комплекта приводит к снижению боеспособности войск. Время пребывания в нем, особенно при интенсивных физических нагрузках, ограничено физиологическими возможностями человеческого организма. Как считают американские специалисты, ношение такого комплекта, равно как и использование защитных свойств различных убежищ, является лишь временной мерой по сохранению боеспособности войск. Полное ее восстановление возможно лишь при условии ликвидации заражения путем проведения специальной обработки подразделений и частей.

Полная дезактивация, дегазация и дезинфекция вооружения и военной техники, а также санитарная обработка личного состава требуют больших затрат ручного труда, материальных средств и времени. В связи с тем что нуждающиеся в специальной обработке подразделения и боевые средства могут потребоваться для выполнения боевых задач сразу же после заражения, командир должен действовать разумно, учитывая как степень риска в случае откладывания проведения специальной обработки, так и возможные последствия временного вывода подразделений из боя. Как подчеркивается в западной печати, в ходе специальной обработки следует руководствоваться следующими принципами.

Во-первых, спецобработка должна проводиться как можно раньше — при первой же возможности после обнаружения признаков заражения. Чем скорее его ликвидируют, тем быстрее можно будет снизить степень защиты личного состава или даже освободить его от пользования средствами защиты. Сохранение высокой степени опасности, связанной с заражением, потребует надежной защиты, что немедленно отразится на потере боеспособности войск.

Во-вторых, рекомендуется строго соблюдать принцип приоритетной последовательности, начиная специальную обработку с наиболее необходимых для выполнения текущей бое-



Рис. 1. Индивидуальный противохимический пакет M258A1

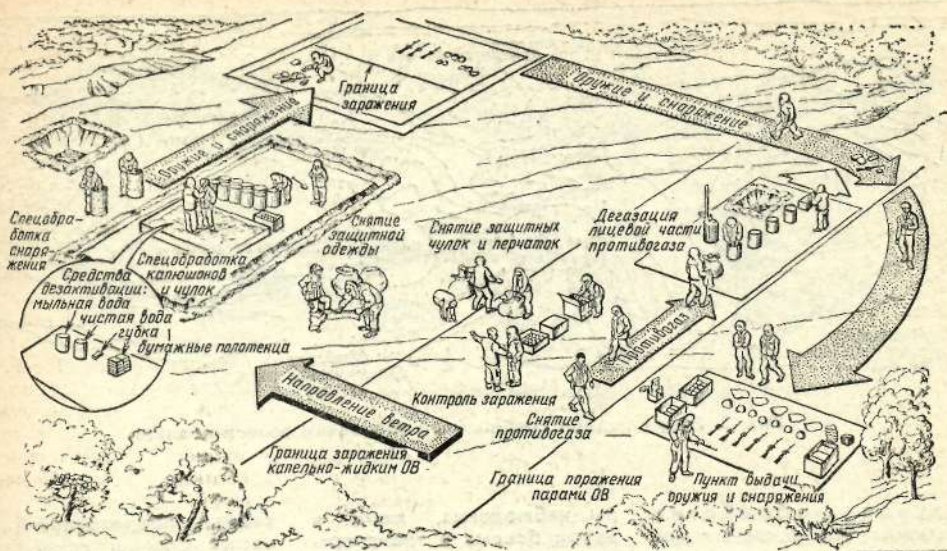


Рис. 2. Пункт полной специальной обработки личного состава

вой задачи объектов. Чтобы обеспечить выживание личного состава и одновременно успешное ведение боевых действий, обязательна одномоментная специальная обработка всех зараженных объектов. При определении масштаба работ и времени их проведения командиры и штабы должны учитывать следующие факторы: обстановку, сложившуюся в ходе выполнения боевой задачи; имеющиеся в их распоряжении время, ресурсы и технические средства; степень опасности заражения; продолжительность допустимого пребывания личного состава в средствах защиты в реальных метеословиях.

В-третьих, специальную обработку рекомендуется проводить в районах, наиболее близко расположенных к боевым позициям подразделений или даже непосредственно в районе боевых действий, если имеется возможность выдвижения технических средств специальной обработки к боевым позициям. Это обеспечивает сохранение расположения личного состава и боевых средств в нужном районе, более быстрое проведение специальной обработки и исключает или ограничивает распространение заражения на другие районы.

В-четвертых, предусматривается поэтапное осуществ-

ление мероприятий по обеззараживанию каждого объекта. Этот принцип вытекает из необходимости прогнозирования возможных ситуаций, в которых в первый период времени после заражения будет невозможно провести полное обеззараживание всех объектов. В то же время удаление ОБ или бактериологических объектов хотя бы с отдельных элементов либо частей поверхности объекта обеспечивает снижение степени опасности его заражения.

По взглядам американских экспертов, специальную обработку подразделений и частей, как правило, следует проводить в три этапа: вначале неотложную самообработку, затем частичную и, наконец, полную специальную.

Виды специальной обработки. Неотложная самообработка включает санитарную обработку зараженных участков кожных покровов, обработку одежды и оружия, а также рабочих мест.

Санитарная самообработка кожных покровов проводится немедленно после обнаружения заражения, ибо капли отравляющих веществ нервно-паралитического действия могут вызвать смертельное поражение, если они остаются на коже более минуты. Для этого каждый американский солдат снабжается ин-

дивидуальным противохимическим пакетом M258A1 (рис. 1). Применять пакет он должен самостоятельно, не дожидаясь распоряжений командира.

Обработку зараженной одежды, защитного комплекта и личного оружия необходимо проводить сразу же после завершения санитарной самообработки, но не позднее чем через 15 мин после заражения. Отравляющие вещества и бактериологические агенты нейтрализуются или удаляются с капюшона, противогаза, защитных перчаток и личного оружия с помощью упомянутого выше противохимического пакета. Радиоактивная пыль удаляется механически подручными средствами, а зараженная одежда вытряхивается.

Затем проводится обработка тех элементов вооружения или военной техники, с которыми члены экипажа (расчета) наиболее часто соприкасаются. При химическом либо бактериологическом заражении она осуществляется дегазирующим раствором DS2 с помощью бортового дегазационного прибора M11 или других наличных средств обеззараживания. Радиоактивное заражение ликвидируется протиранием поверхностей с последующей обработкой мыльной или проточной водой.

Частичная специ-

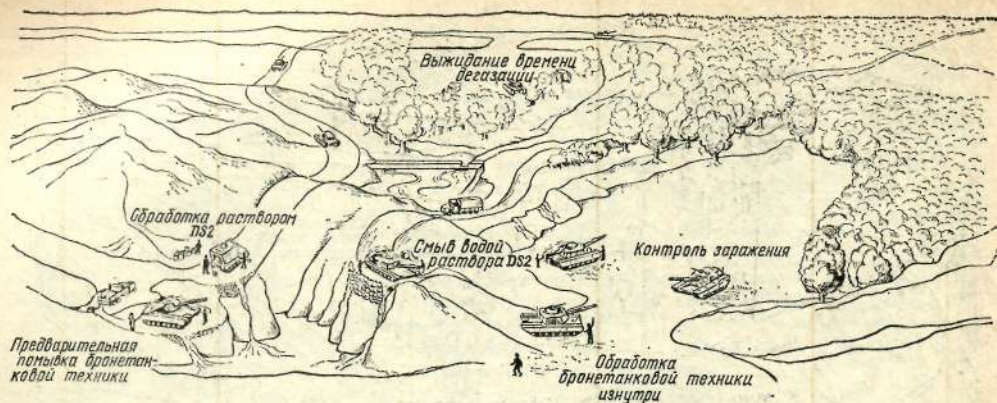


Рис. 3. Пункт полной специальной обработки боевой техники

альная обработка включает два основных мероприятия: замену защитного комплекта и специальную обработку боевой техники и транспортных средств. Она имеет своей целью обеспечить войскам возможность более длительного ведения боевых действий в условиях заражения. Это достигается путем снижения степени опасности зараженных объектов за счет нейтрализации или удаления основной части заражения с боевых средств и почти всего заражения с обмундирования и снаряжения личного состава. Полному обеззараживанию подвергаются наиболее часто используемые личным составом элементы боевой техники — пульты управления, прибо-

ры наблюдения, люки и двери боевых и транспортных машин. Проведение такой обработки ускоряет процесс последующего естественного обеззараживания объектов, хотя и не гарантирует безопасного пребывания незащищенного личного состава на боевой технике или транспортных средствах и даже рядом с ними. Однако после частичной специальной обработки техники и замены защитного комплекта личный состав может отойти в наветренную сторону для кратковременного снятия противогаса, отдыха и приема пищи. В этом случае в местах отдыха должен постоянно осуществляться контроль за чистотой воздуха.

Частичная специальная об-

работка подразделений и частей обычно проводится в районе их позиций. Для этих целей создается пункт спецобработки, требующий минимального инженерного оборудования. Обработка отделений и взводов выполняется собственным личным составом с помощью команд и технических средств батальона, а также отделения взвода химической роты. Дегазирующие растворы, моющие средства и защитные комплекты подвозятся секцией материально-технического обеспечения роты, подвергшейся заражению.

В соответствии с установленными нормативами смена защитных комплектов и обработка техники отделений занимают 45—60 мин. На обмывку водой или водным раствором одного объекта боевой техники затрачивается 2 мин, а на смену защитного комплекта — 30 мин. Время готовности технических средств специальной обработки с момента подачи их на пункт спецобработки составляет 5 мин и более. На каждую единицу боевой техники или транспортное средство расходуется 380 л горячего моющего раствора.

Частичная специальная обработка подразделений проводится по запросам их командиров и с разрешения начальника штаба батальона. Последний координирует все действия, связанные с этим процессом, а также направляет в зараженные подразделения имеющиеся в его распоряжении технические средства и команды.

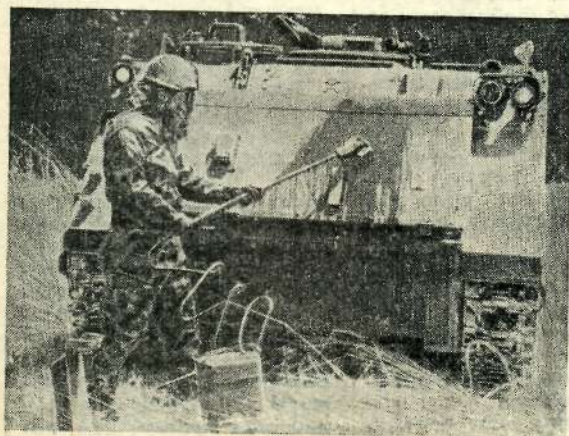


Рис. 4. Переносной дегазационный прибор М13

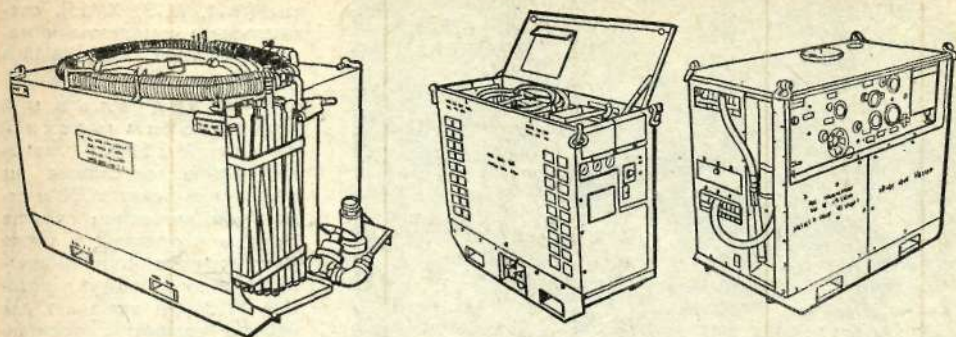


Рис. 5. Многоцелевой комплект для специальной обработки M12A1

Полная специальная обработка, согласно взглядам американских специалистов, проводится с целью снижения степени заражения всех объектов до уровня, который позволяет личному составу без большого риска длительное время выполнять боевую задачу, не прибегая к использованию противогаза, защитных чулок и перчаток. Но при заражении объектов стойкими отравляющими веществами минимальная степень защиты может потребоваться и после проведения полной дегазации. Операторам, водителям, боевым расчетам в ряде случаев, возможно, придется пользоваться защитными перчатками, а кратковременно и противогазами при обращении с техникой, прошедшей дегазацию. Кроме того, требуется проводить периодический контроль уровня остаточного заражения техники, а использующий и обслуживающий ее персонал должен проверяться на наличие поражений или заболеваний.

Полная специальная обработка требует значительных затрат, сил, материальных средств и времени и согласно уставу армии США может осуществляться только в тыловых районах бригады, дивизии или армейского корпуса после вывода зараженных подразделений и частей из боя. Она проводится силами подразделений химической службы с привлечением личного состава обрабатываемых войск.

Для проведения полной специальной обработки рот,

батальонов и более крупных формирований в районах тылового обеспечения бригады, дивизии или армейского корпуса выбираются и оборудуются три района:

— Район сосредоточения подразделений перед ее осуществлением. Он располагается в 1—2 км от пункта полной спецобработки. Здесь проводится инструктаж личного состава прибывающих подразделений о порядке выдвижения и действиях на пункте спецобработки.

— Район полной спецобработки, в котором оборудуются пункты обработки личного состава (рис. 2) и боевой техники (рис. 3).

— Район переформирования подразделений, расположенный в 1—2 км от района полной спецобработки с наветренной стороны.

До прибытия на площадки пунктов полной спецобработки подвергшееся заражению подразделение обязано провести следующие мероприятия:

— проверить всю боевую технику на наличие радиоактивного, химического, бактериального или комбинированного заражения;

— спешить личный состав с зараженных машин и также провести проверку на наличие у него того или иного заражения;

— подготовить к обработке технику путем удаления с нее грязи и мусора, снять чехлы и другое имущество, не подлежащее специальной обработке табельными средствами.

После завершения полной специальной обработ-

ки экипажи и расчеты занимают свои места в боевых и транспортных машинах и направляются в район переформирования для полного восстановления своей боеспособности. Там соответствующие службы восстанавливают боевую технику и вооружение, пополняют боекомплект. Кроме того, осуществляется пополнение или замена личного состава, медицинское обслуживание подразделений, проводится снабжение ГСМ и усиленный ремонт техники. После этих мероприятий подразделения покидают район переформирования в полной готовности к ведению боевых действий.

При проведении полной специальной обработки применяются моющие, дегазирующие и дезинфицирующие растворы. С помощью штатных технических средств обеспечивается их подача на щетки или к брандспойтам (под давлением газов или с использованием насосов с механическим приводом).

На площадке предварительной обработки техники на каждую единицу расходуется 950 л горячей воды и 0,5 л детергента (синтетического моющего средства). На площадке дегазации и дезинфекции техника обрабатывается дегазирующим раствором DS2 (расход 19 л на единицу боевой техники), наносимым на поверхность машин с помощью щеток. После этого техника отправляется на площадку выжидания, где в течение 30 мин раствор сохраняется на поверхности для достижения большей полноты



Рис. 6. Портативная установка для специальной обработки М17

обеззараживания. Затем он смывается путем обильного обливания машин струей воды, расход которой на обработку одного объекта составляет 760 л.

В армии США большое внимание уделяется специальной обработке поверхностей и предметов, расположенных внутри объектов. С этой целью в зависимости от вида заражения рекомендуется использовать мыльную воду, дегазирующий раствор DS2 или растворы и суспензии хлорной извести, горячий воздух и растворы пакета M258A1.

Полная специальная обработка завершается контролем остаточного заражения, для чего применяются газоопределитель M256, автоматический газоиндикатор типа M8, набор индикаторной бумаги и радиометры. Особое внимание при контроле обращается на элементы конструкции и изделия из резины и дерева, поскольку они хорошо впитывают отравляющие вещества.

Дегазирующие вещества и растворы. В качестве штатных в армии США приняты дегазирующий раствор DS2, хлорная известь и моющие средства, а как вспомогательные рекомендуются применять моющие средства общего назначения, гипохлорит кальция и хлорамины, комплексообразователи, щелочи и окислители, растворители, традиционные дезинфектанты и другие.

Дегазирующий раствор DS2 представляет собой раствор щелочи

(1,9—2,1 проц.) в смеси диэтилентриамина (69—71 проц.) с метиловым эфиром этиленгликоля (26,9—29,1 проц.). Он эффективен при дегазации и дезинфекции всех известных отравляющих веществ и бактериологических агентов за исключением спорных форм бактерий, например сибирской язвы. Такой раствор может применяться при температуре выше -10°C , так как при более низких температурах падает его химическая активность и он сильно загустевает.

Субтропическая хлорная известь STB применяется в виде сухих смесей и суспензий: дегазирующая суспензия STB (состоит из 4,5 кг извести и 23 л воды); сухая дегазирующая смесь (готовится путем перемешивания двух объемов извести с тремя объемами земли или другого инертного материала, например золы); дегазирующий состав из комплекта M12A1 (включает 590 кг извести, 5,7 кг вещества для предотвращения отвердения осадка и 0,8 кг противоспенивающего препарата на 850 л воды); дезинфицирующий состав (готовится так же, как и предыдущий, но с уменьшенной до 68 кг дозировкой извести).

Технические средства специальной обработки. В армии США состоят или готовятся к принятию на снабжение подразделений химической защиты следующие средства специальной обработки: пакеты и комплекты индивидуального пользования (M258A1,

XM280), бортовые приборы (M11, M13, XM15), специальные комплекты и машины (M12A1, M17, XM18 и XM16).

Индивидуальный противохимический пакет M258A1 заменил ранее состоявшие на снабжении пакет M258 и пакет для дегазации средств защиты и одежды, а также для перепропитки импрегнированного обмундирования M13. Он включает два набора салфеток, пропитанных дегазирующими растворами № 1 и № 2 и завернутых в фольгу из пластика.

Комплект дегазации личного оружия и имущества XM280 находится в стадии разработки. Он состоит из двух наборов салфеток, пропитанных дегазирующими растворами. Предназначен для дегазации и дезинфекции стрелкового оружия, обмундирования, защитного комплекта, электронных и оптических приборов.

Малогабаритный дегазационный бортовой прибор M11 многоразового пользования по конструкции напоминает небольшой огнетушитель. Снаряжается дегазирующим раствором DS2 (1,4 л). Для его распыления используется азот под давлением, поставляемый в баллончиках. Прибор с помощью монтажных скоб крепится внутри кабины или боевого отделения.

Переносный дегазационный бортовой прибор M13 (рис. 4) состоит из брандспойта со щеткой, шланга и канистры одноразового пользования (14 л). Предназначен для дегазации и дезинфекции боевой техники и транспортных средств с помощью дегазирующего раствора DS2.

Бортовой прибор XM15 предназначен для дегазации внутренних поверхностей кабин, боевых отделений и размещенных в них элементов оборудования и приборов струей воздуха, нагретого до 230°C . Находится в стадии разработки.

Многоцелевой комплект для специальной обработки

ки M12A1 (рис. 5) включает насосную установку с механическим приводом, емкость для воды или растворов на 1900 л, душевые установки и водогрейку. Он размещен в трех контейнерах, снабженных полозьями. Помимо приготовления и подачи растворов для специальной обработки с помощью щеток или струей из брандспойта, прибор может использоваться для помывки людей, тушения пожаров водой или пеной, для удаления льда с техники.

Портативная установка для специальной обработки M17 (рис. 6) предназначена для забора воды из любого водосточника, нагревания ее до 120°С и подачи под давлением 120 атм. Она используется для обработки крупной военной техники струей горячей воды и пара. Обычно к установке придется емкость для воды на 5700 л.

Многоцелевой комплект для специальной обработки XM18 находится в разработке. По своему устройству и назначению подобен M12A1, также размещен в контейнерах на полозьях. Он снабжен приспособлением для присоединения водозаборных шлангов к раздаточным водопроводным гидрантам европейского стандарта.

Тепловая машина XM16 представляет собой реактивный двигатель J60, установленный на вращающейся платформе, которая размещена на шасси 5-т военного автомобиля. Дегазация, дезинфекция и

дезактивация объектов осуществляются за счет энергии струи выхлопных газов двигателя, а также вводимых в струю и распыляемых ею специальных растворов. Машина может использоваться для пуска дыма с места и в движении. Находится в стадии разработки.

В настоящее время специалисты армии США продолжают исследования в направлении совершенствования средств и способов специальной обработки зараженных объектов. Большое внимание уделяется, в частности, доработке тепловой машины XM16, а также созданию взамен M12A1 и M17 нового подвижного технического средства для специальной обработки, размещенного на легком автотягаче с прицепом. В его состав входят смеситель спецрастворов непрерывного действия, система получения и подачи горячей воды под высоким давлением, а также модуль для хранения и применения дегазирующего раствора DS2.

Широким фронтом развернуты исследования способов специальной обработки зараженных поверхностей порошками химически активных веществ, а также сорбентов.

В последние годы были опубликованы результаты исследований по разработке специальных пен для дегазации и дезинфекции. В качестве пенообразующих веществ использовались

антифризы и средства пенного пожаротушения. С целью повышения эффективности пен в них вносились химически активные дегазирующие и дезинфицирующие вещества, в том числе в инкапсулированном виде.

В гражданских научных учреждениях по контракту с военным ведомством проводятся углубленные исследования способов получения микроэмульгированных дегазирующих веществ, повышения их эффективности, а также оптимизации состава этих эмульсий. В состав микроэмульсий обычно входят трихлорэтилен, гипохлориты и хлорамины, а также сурфактанты (эмульгаторы из числа неионогенных поверхностно-активных веществ) и косурфактанты (например, бутиловый спирт).

Для дегазации нервно-паралитических отравляющих веществ исследуются ферментные методы их деградации. При этом фермент, вызывающий ускоренное разложение веществ, применяется в инкапсулированном или иммобилизованном состоянии.

Принципы организации и порядок проведения специальной обработки подразделений и частей в армиях европейских государств, являющихся союзниками США по военному блоку НАТО, а также принятые в них технические средства специальной обработки во многом сходны с теми, что применяются в американской армии.

82-я ВОЗДУШНО-ДЕСАНТНАЯ ДИВИЗИЯ США

Полковник И. АЛЕКСАНДРОВ

ОСОБОЕ МЕСТО в вооруженных силах США занимает 82-я воздушно-десантная дивизия (вдд) сухопутных войск. В иностранной печати неоднократно подчеркивалось, что «малиновые береты»* пользуются явной благосклонностью американского военного руководства, рассмат-

ривающего эту дивизию не только в качестве высокомобильного общевойскового соединения, но и как инструмент подавления прогрессивных сил в мире.

Официально 82-я дивизия была сформирована в августе 1917 года как пехотная и уже с 1918-го принимала участие в первой мировой войне. В 1922 году переведена в состав организованного резерва, а в 1942-м в регулярные войска и после реорганизации преобразована в воздуш-

* Военнослужащие 82 вдд носят малиновые береты (подразделений «рейнджеров» — черные, сил специальных операций — зеленые).

но-десантную дивизию. С мая 1943 года участвовала во второй мировой войне. В 1946 году она возвращена на континентальную часть США в Форт-Брэгг (штат Северная Каролина), который и по настоящее время является пунктом постоянной дислокации этой дивизии. В послевоенные годы «боевой путь» 82 ввд отмечен ее участием в агрессиях США против Доминиканской Республики, Вьетнама, Гренады, Панамы.

В сухопутных войсках США 82 ввд является единственной воздушно-десантной дивизией. Организационно она входит в состав 18-го воздушно-десантного корпуса, развернутого на континентальной части США и предназначенного для действий как в зоне ответственности объединенного центрального командования вооруженных сил США (в составе «сил быстрого развертывания»), так и в других регионах мира, включая Европейский театр войны.

В американской военной прессе сообщается, что 82 ввд состоит из штаба и штабной роты, трех штабов бригад со штабными ротами, девяти парашютно-десантных батальонов, артиллерии дивизии, бригады армейской авиации, зенитного дивизиона, батальонов связи, разведки и РЭБ, инженерного, а также командования тыла дивизии и отдельных рот — военной полиции, защиты от ОМП. Всего в ней более 12,6 тыс. человек. На вооружении имеется 54 легких танка, 54 105-мм буксируемые гаубицы M102, более 500 ПУ ПТУР, 140 минометов (60 81-мм M29A1, 81 60-мм M224), 48 ЗСУ «Вулкан», 69 ПЗРК «Стингер» (огневых расчетов), 132 вертолета (18 огневой поддержки AH-64 «Апач», 47 общего назначения UH-60 «Блэк Хок», 61 разведывательный и шесть РЭБ), значительное количество автомобилей, мотоциклов, радиостанций, другого оружия и военной техники.

Дивизия может решать как тактические, так и оперативно-стратегические задачи. В основном из них относятся: нанесение внезапных ударов по противнику с тыла, захват и уничтожение пунктов управления,

узлов связи, аэродромов, средств доставки ядерного оружия, овладение важными участками местности, переправами, плацдармами, воспреещение отхода противника и выдвигения его резервов из глубины, усиление окруженной группировки своих войск. Кроме того, подразделения 82 ввд могут привлекаться к проведению специальных операций, таких, как захват политических и военных руководителей, а также для подавления национально-освободительных движений и поддержания стабильности в регионах и странах, имеющих «жизненно важное значение» для Соединенных Штатов.

Дивизия может десантироваться парашютным, посадочным или комбинированным способом. В районе десантирования ей назначаются, как правило, 10—12 зон выброски и четыре — шесть зон посадки. Глубина выброски (всадки) десантов 10—200 км от линии соприкосновения сторон. Американские специалисты отмечают готовность подразделений 82 ввд осуществлять десантирование парашютным способом на любом заморском ТВД после переброски их в районы оперативного предназначения силами военно-транспортной авиации. Подобные выброски десанта проводились на учениях типа «Брайт стар» (на Ближнем Востоке), «Голден фэнт» (в Центральной Америке) и других.

В западной военной печати приводится такой пример. Для переброски в район десантирования батальонной тактической группы (около 1000 человек и 400 т груза) требуется 24 военно-транспортных самолета (С-141 и С-130). Продолжительность выброски личного состава может составить 5 мин, груза — 10 мин. Выброска десанта осуществляется с высоты 250—500 м. В уставах отмечается, что для сбора и приведения в боевую готовность парашютно-десантному батальону отводится 30—40 мин.

Специалисты Пентагона как недостаток 82 ввд отмечают ее зависимость от наличия запасов средств МТО, особенно при ведении длительных боевых действий,

ЭКСПОРТНЫЕ ТАНКИ ВЕЛИКОБРИТАНИИ

Полковник В. НЕСТЕРЕНКО

В А ПОСЛЕДНИЕ годы английская фирма «Виккерс», занимающаяся производством и поставками бронетанковой техники в страны Африки, Ближнего и Среднего Востока, разработала новые экспортные образцы своих танков (их тактико-технические ха-

рактеристики приведены в таблице).

Танк «Виккерс» Mk3 (1) (рис. 1) является результатом дальнейшей модернизации «Виккерс» Mk1, созданного в начале 60-х годов и поставленного в Индию (где получил наименование «Виджаянта»), и

Кувейт. Последующая его модель — Mk3 была разработана в середине 70-х годов и продавалась некоторым странам Африки. Новый модернизированный вариант этого танка — Mk3 (1) отличается от предыдущих моделей усиленной броневой защитой,



Рис. 1. Средний танк «Виккерс» Mk3(1)



Рис. 2. Танк «Виккерс» Mk7/2

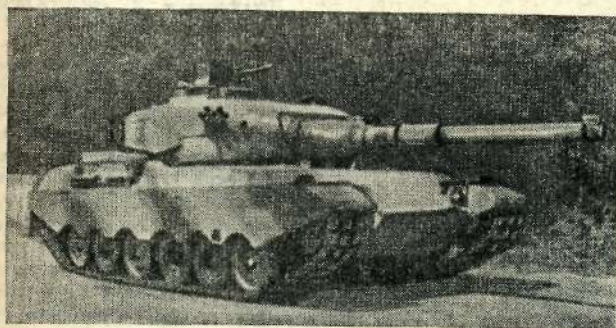


Рис. 3. Легкий танк VFM5

большей подвижностью и усовершенствованным приборным оборудованием системы управления огнем. Танк вооружен 105-мм нарезной пушкой, стабилизированной в двух плоскостях наведения, а также тремя пулеметами: 7,62-мм (спарен с пушкой), 12,7-мм пристрелочным и 7,62-мм зенитным. Возимый боекомплект 50 выстрелов и 6 тыс. патронов для пулеметов. На башне по обеим сторонам установлены дымовые гранатометы. Танк оснащен усовершенствованной системой управления огнем фирмы «Маркони», включающей баллистический вычислитель и лазерный дальномер.

Подвижность новой модели танка повышена за счет установки более мощного дизельного двигателя и другой коробки передач и другой коробки передач переднего хода и две заднего. Кроме того, была усовершенствована подвеска и поставлены более широкие гусеницы. Увеличены максимальная скорость движения и запас хода.

Танк «Виккерс» Mk7/2 (рис. 2) был создан совместно с западногерманской фирмой «Краусс-Маффей» на базе более ранней разработки — «Вэлиант» фирмы «Виккерс». В результате новая модель получила шасси танка «Леопард-2» с мощной силовой установкой при сохранении башни и вооружения танка «Вэлиант». Броня башни стальная, в передней части и по бокам усилена многослойной броней «чобхэм». Танк вооружен 120-мм нарезной английской пушкой L11 и двумя 7,62-мм пулеметами, один из которых спарен с пушкой. Возимый боекомплект составляет 40 выстрелов и 2000 патронов. По обеим сторонам башни установлены дымовые гранатометы.

Танк оснащен современной системой управления огнем с лазерным дальномером, тепловизионными прицелами и электронным баллистическим вычислителем.

Легкий танк VFM5 (рис. 3) представляет собой экспортный вариант опытного танка американской фирмы «Фуд машинэри энд кэмикл корпорейшн», разработанный ею в рамках конкурсной программы по созданию легкого танка для сухопутных войск США.

VFM5 имеет броню из алюминиевых сплавов, усиленную стальными листами. Основным вооружением является стабилизированная 105-мм нарезная пушка производства английской фирмы «Ройял орднанс», которая может вести стрельбу всеми типами танковых боеприпасов этого калибра. В отличие от базового образца американской фирмы этот танк не имеет автомата заряжания. С пушкой спарен 7,62-мм пулемет. Второй пулемет калибра 7,62- или 12,7-мм монтируется над люком заряжающего. Возимый боекомплект танка 41 выстрел, 19 из них размещены в боевом отделении. На машине установлена английская система управления огнем фирмы «Маркони» с лазерным дальномером и электронным баллистическим вычислителем. Вести огонь из пушки могут как наводчик, так и командир.

На танке установлен шестичилиндровый дизельный двигатель и автоматическая трансмиссия, являющаяся усовершенствованным вариантом трансмиссии американской БМП М2 «Брэдли».

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АНГЛИЙСКИХ ЭКСПОРТНЫХ ТАНКОВ

Характеристики	«Виккерс» Мк3(1)	«Виккерс» Мк7/2	VFM5
Боевая масса, т	41	54,6	19,8
Экипаж, человек	4	4	4
Габаритные размеры, мм:			
длина с пушкой вперед	9500	10 950	8610
ширина	3240	3420	2690
высота по крыше башни	2440	2540	2350
Вооружение:			
калибр пушки, мм	105	120	105
количество × калибр (мм) пулеметов	2 × 7,62; 1 × 12,7	2 × 7,62	1 × 7,62; 1 × 12,7
Возимый боекомплект:			
пушки, выстрелов	50	40	41
пулеметов, патронов	5000	2000	2600
Мощность двигателя, л. с.	850	1500	552
Максимальная скорость движения, км/ч	59	72	70
Размеры преодолеваемых препятствий:			
угол подъема, град	31	31	31
высота стенки, м	0,88	1,1	0,76
ширина рва, м	3	3	2,13
глубина брода, м	1,1	1,7	1,32
Запас хода, км	550	550	480

АМЕРИКАНСКИЙ ГУСЕНИЧНЫЙ БУЛЬДОЗЕР «КАТЕРПИЛЛЕР» 30 / 30

Полковник Л. СЕРГАКОВ



канской фирмы «Катерпиллер» разработали гусеничный бульдозер (см. рисунок), который по своим техническим характеристикам и конструктивным особенностям существенно отличается от машин аналогичного типа. Его масса 15,5 т, длина 5,4 м, ширина 2,7 м, высота 2,9 м. Тяговое усилие около 10 т. На новом бульдозере (получил название «Катерпиллер» 30/30) применена усовершенствованная ходовая часть и используются резиновые гусеницы вместо металлических. Это позволило существенно повысить его маневренность и уменьшить шумность во время движения. Гидропневматическая подвеска, блокируемая при выполнении земляных работ, обеспечивает плавность хода и скорость до 54 км/ч. Основной рабочий орган — бульдозерный отвал с гидравлической системой управления.

КОМАНДОВАНИЕ армии США уделяет значительное внимание оснащению сухопутных войск новыми высокоэффективными инженерными средствами. Особая роль при этом отводится землеройным машинам, поскольку как на марше, так и при оборудовании районов расположения войск требуется выполнение большого объема земляных работ в короткие сроки. По мнению американских военных специалистов, новые землеройные машины по сравнению с имеющимися на вооружении образцами должны иметь большую производительность по разработке грунта и увеличенную скорость хода, которая позволит им самостоятельно двигаться в походных колоннах войск при совершении марша.

На машине (за кабиной в середине корпуса) установлен дизельный двигатель мощностью 240 л. с. Автоматическая коробка передач имеет шесть передач переднего хода и две заднего. Для контроля за работой основных механизмов и узлов бульдозер оснащен встроенной диагностической аппаратурой. Кроме того, машина снабжена автоматической системой пожаротушения. В кабине водителя расположен кондиционер, а для защиты от огня стрелкового оружия применены пуленепробиваемые стекла.

Учитывая потребности сухопутных войск в данных средствах, специалисты амери-

По сообщениям западной военной печати, программа разработки бульдозера «Катерпиллер» 30/30 выполнена. На нее было израсходовано около 2,5 млн. долларов,

ПОДГОТОВКА ЛЕТНОГО СОСТАВА ВВС ЯПОНИИ



Полковник В. САМСОНОВ

КОМАНДОВАНИЕ японских ВВС, подчеркивается в зарубежной печати, связывает дальнейшее повышение боевых возможностей авиационных частей и подразделений не только с развитием оружия и военной техники, но и с совершенствованием системы подготовки летного состава, отличающейся наибольшей сложностью в организационно-методическом отношении.

Подготовка летчиков истребительной, военно-транспортной и поисково-спасательной авиации ВВС Японии осуществляется в учебных заведениях и боевых авиационных частях. Она включает три основных этапа: обучение курсантов технике пилотирования и основам боевого применения учебно-боевых самолетов; освоение техники пилотирования и боевого применения истребителей, военно-транспортных самолетов и вертолетов, находящихся на вооружении ВВС; совершенствование боевой выучки летного состава авиационных частей во время прохождения службы.

Продолжительность обучения в военном авиационном учебном заведении с момента зачисления и до присвоения первичного офицерского звания лейтенант составляет пять лет и три месяца. В учебные заведения ВВС принимаются юноши в возрасте от 18 лет до 21 года, имеющие среднее образование.

Наиболее важным и определяющим качество прохождения последующих этапов подготовки летчиков истребительной, военно-транспортной и поисково-спасательной авиации, по оценке командующего учебным авиационным командованием генерал-лейтенанта Х. Абэ, изложенной в газете «Винг», является первый этап — обучение курсантов технике пилотирования и основам боевого применения учебно-боевых самолетов. Он включает отбор кандидатов, теоретическую подготовку курсантов, начальное летное обучение и основной курс летного обучения.

Первоначальный отбор кандидатов для летного обучения осуществляется офицерами префектурных вербовочных пунктов (всего 50 пунктов). Он включает рассмотрение заявлений, знакомство с анкетными данными кандидатов, прохождение медицинской комиссии. Успешно завершившие данный этап кандидаты сдают вступительные экзамены и проходят тестирование на профессиональную пригодность. Те из них, кто хорошо сдал экзамены и прошел тестирование, становятся курсантами учебного авиационного командования (УАК) ВВС Японии. Ежегодный набор курсантов для летного обучения составляет около 100 человек, из них до 80 — выпускники средних школ, остальные — выпускники гражданских институтов и военного колледжа, изъявившие желание стать военными летчиками.

Учебное авиационное командование функционирует с 1959 года. В 1988 году в рамках реорганизации ВВС оно было реформировано. Организационно в УАК, штаб которого расположен на авиабазе Хамамацу, входят следующие основные учебные части и учреждения, осуществляющие подготовку летного состава: отряд теоретической подготовки, три учебных авиационных крыла (11, 12 и 13 уакр), два истребительных авиакрыла (1 и 4 иакр), а также соответствующая учебно-материальная база. Общая численность постоянного личного состава УАК около 8000 человек.

В отряде теоретической подготовки на авиабазе Бофу проводится теоретическая и техническая подготовка курсантов перед началом летного обучения. Они изучают аэродинамику, авиатехнику, документы, регламентирую-

щие выполнение полетов, средства связи и радиотехнического обеспечения, получают и закрепляют навыки в работе с оборудованием кабины самолета в ходе комплексных тренировочных занятий. Численность постоянного состава отряда 40 человек. Продолжительность обучения в нем два года.

По завершении теоретического обучения курсанты переводятся на первый курс начального летного обучения (на поршневых самолетах). Его продолжительность составляет восемь месяцев, программа включает 368 ч (16 учебных тем) наземной подготовки, 120 ч командно-штабной подготовки, 70 ч полета на самолетах Т-3 (см. цветную вклейку), а также 40 ч тренировок на тренажерах.

Обучение осуществляется в 11-м и 12-м учебных авиационных крыльях на авиабазах Сидзухама и Бофу соответственно. Крылья оснащены учебными поршневыми самолетами Т-3 (до 25 в каждом), тренажерами и другим необходимым оборудованием. Общая численность постоянного состава (преподаватели, летчики-инструкторы, инженеры, техники и т. д.) одного авиакрыла 400—450 человек, курсантов 40—50. Летно-инструкторский состав имеет значительный опыт работы в боевых и учебных частях. Минимальный общий налет инструктора 1500 ч, средний — 3500 ч. За одним летчиком-инструктором на период обучения закрепляется не более двух курсантов.

Согласно программе налет при отработке техники пилотирования распределяется следующим образом: полеты по кругу, простой и сложный пилотаж в зоне—41,5 ч; групповая слетанность в составе пары—12 ч; самолетовождение по маршруту—11 ч; пилотирование по приборам—3,5 ч; полеты ночью—2 ч.

Освоение курсантом техники пилотирования осуществляется по принципу «от простого к сложному» и начинается с отработки взлета, полета по кругу, посадки, простого пилотажа в зоне. Оценка навыков пилотирования самолета производится по пятибалльной системе: неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично и превосходно. Вывозной налет курсанта перед первым самостоятельным вылетом составляет 13—17 ч, 45 взлетов и посадок (всего 17—19 заправок). На проверку перед первым самостоятельным вылетом его представляет командир звена, разрешение на самостоятельный вылет дает командир эскадрильи после личной проверки техники пилотирования курсанта, который должен как минимум в двух полетах подряд заполнить все элементы полета по кругу не ниже чем удовлетворительно. К технике пилотирования курсантов предъявляются довольно жесткие требования, необходимость которых, по мнению командира 11 уагр полковника Т. Уриу, обусловлена «соображениями обеспечения безопасности полетов и достижения высокого профессионализма будущих летчиков». В этой связи количество курсантов, отчисленных из-за профессиональной непригодности, довольно велико—15—20 проц.

После окончания первого курса начального летного обучения подготовка курсантов осуществляется в соответствии с их желанием и проявленными профессиональными способностями по программам подготовки летчиков истребительной и военно-транспортной авиации, а также вертолетчиков. Эти программы отличаются друг от друга.

Программа подготовки летчиков-истребителей начинается со второго курса начального обучения (на реактивных самолетах). Продолжительность обучения здесь составляет 6,5 месяца, программа подготовки включает 321 ч (15 учебных тем) наземной подготовки, 173 ч командно-штабной подготовки, 85 ч полета на учебных реактивных самолетах Т-1 (см. цветную вклейку), а также 15 ч комплексных тренировок на тренажере С-11. Общий налет курсанта на самолетах Т-1 распределяется следующим образом: отработка взлета и посадки, техники пилотирования по кругу, простого и сложного пилотажа в зоне—38 ч; отработка групповой слетанности в составе пары и звена—20 ч; самолетовождение по маршруту—9 ч 40 мин; отработка техники пилотирования по приборам—17 ч 20 мин.

Вывозной налет перед самостоятельным вылетом установлен в 12—13 ч (40 взлетов и посадок). Обучение по программе второго курса осуществляется в 13-м учебном авиакрыле на авиабазе Асия. В нем имеется около 50 учебных реактивных самолетов Т-1. Общая численность постоянного личного состава крыла 350 человек, в том числе 40 летчиков-инструкторов, средний налет которых на всех типах самолетов 3750 ч. В ходе обучения до 10 проц. курсантов отчисляется из-за профессиональной непригодности. Всего за 31 год существования 13 уагр в нем было подготовлено около 2700 курсантов, а общий налет крыла за 15 лет достиг 120 тыс. ч.

Завершив начальное летное обучение на поршневых и реактивных самолетах с общим налетом 155 ч, курсанты переходят к основному курсу летного обучения. Ответственность за организацию и проведение обучения курсантов по этому курсу возложена на 1-е истребительное авиакрыло (аэробаза Хамамацу). В настоящее время оно переоснащается новыми учебными реактивными самолетами Т-4 (см. цветную вклейку) национальной разработки. Одна из двух имеющихся в крыле учебных авиаэскадрилий уже получила 20 таких машин и приступила к подготовке на них курсантов, другая продолжает обучение курсантов на самолетах Т-33 (37 единиц, см. цветную вклейку).

Программа основного курса летного обучения (пока одинаковая для обеих авиаэскадрилий крыла) рассчитана на 6,5 месяца. Она предусматривает общий налет каждым курсантом 100 ч, наземную подготовку (240 ч) и занятия по командно-штабным дисциплинам (161 ч). В соответствии с программой налет распределяется следующим образом: отработка взлета, техники пилотирования по кругу, посадки, простого и сложного пилотажа в зоне — 29 ч; групповая слетанность в составе пары (звена) — 30 ч; самолетовождение по маршруту — 15 ч; отработка техники пилотирования по приборам — 20,8 ч; отработка техники пилотирования ночью — 5,2 ч.

Вывозной налет перед самостоятельным вылетом составляет 8—10 ч (восемь заправок). До 10 проц. курсантов, не освоивших технику пилотирования в рамках установленного программой количества вывозных полетов, отчисляются. Выпускникам основного курса летного обучения присваивается квалификация летчика и вручаются соответствующие наградные знаки.

Целью второго этапа летной подготовки курсантов является освоение техники пилотирования и боевого применения самолетов, находящихся на вооружении ВВС. Поэтому были организованы курсы боевой подготовки на сверхзвуковых реактивных учебно-боевых самолетах Т-2 и курсы переучивания на боевые самолеты F-15J (см. цветную вклейку) и F-4EJ.

Курс боевой подготовки на самолетах Т-2 проводится на авиабазе Мацусима в 4-м истребительном авиакрыле, укомплектованном летчиками-инструкторами со значительным опытом полетов на боевых самолетах F-104, F-4E, F-15 и F-1, а также учебно-боевых и учебных. В составе крыла имеются две авиаэскадрильи (21 и 22 уаэ), в которых насчитывается 55 самолетов Т-2, десять Т-33, два тренажера самолета Т-2 и другое оборудование. Курс боевой подготовки на самолете Т-2 рассчитан на десять месяцев. Программа предусматривает общий налет курсанта 140 ч, который распределяется таким образом: взлет, посадка, техника пилотирования по кругу, простой и сложный пилотаж — 26 ч; групповая слетанность в составе пары (звена) — 32 ч; техника пилотирования по приборам — 19 ч; самолетовождение — 10 ч; перехват воздушных целей — 17 ч 20 мин; воздушные бои в составе пары (звена) — 19 ч 50 мин; стрельба и бомбометание по наземным и морским целям — 2 ч 30 мин, стрельба по воздушным целям — 12 ч 10 мин и зачетное упражнение — 1 ч 10 мин.

Перед самостоятельным вылетом курсант совершает десять вывозных полетов с инструктором, в дальнейшем по каждому новому виду подготовки выполняются контрольные полеты. Самостоятельные тренировочные полеты составляют примерно 70 проц. общего налета. При этом у обучаемых вырабатываются устойчивые навыки пилотирования и боевого применения самолетов Т-2. Характерная особенность подготовки — участие курсантов по мере приобретения ими опыта в совместных с летчиками боевых частях летно-тактических тренировках по отработке ведения воздушных боев с разнотипными истребителями.

После завершения курса боевой подготовки на самолетах Т-2 курсанты имеют общий налет 395—400 ч и им присваивается воинское звание фельдфебель. Лучшие из них направляются на авиабазу Ньютабару в 5-е истребительное авиакрыло для переучивания на самолеты F-15J и F-4EJ. Другая часть проходит летную практику в тактических истребительных авиаэскадрильях боевого авиационного командования, оснащенных самолетами F-1 (боевой вариант Т-2).

Как указывается в японских авиационных журналах, ответственность за переучивание курсантов на боевые самолеты F-15J и F-4EJ несет командир 5 иакр. Теоретическое и практическое переучивание осуществляется в 202 иаэ ПВО (самолеты F-15J) и 301 иаэ ПВО (F-4EJ), которые наряду с выполнением этой задачи при-

влекаются к боевому дежурству. В ходе его курсанты отрабатывают все основные элементы техники пилотирования и боевого применения самолетов F-15J и F-4EJ.

Программа переучивания на самолеты F-15J рассчитана на 17 недель. Она включает теоретическую подготовку, тренировки на тренажерах TF-15 (280 ч) и полеты (30 ч). Перед самостоятельным вылетом курсант выполняет восемь вывозных полетов с инструктором. Всего в 203 иаэ насчитывается 26 летчиков, из них 20 летчиков-инструкторов. За инструктором на период обучения закрепляется только один курсант.

Переучивание на самолеты F-4EJ осуществляется в 301 иаэ ПВО в течение 15 недель (за это время полет курсанта составляет 30 ч). Программа теоретической подготовки и тренировок на тренажерах рассчитана на 260 учебных часов.

Подготовка летчиков самолетов военно-транспортной авиации и вертолетов осуществляется в 403-й авиаэскадрилье транспортного авиационного крыла на авиабазе Михо и в учебной эскадрилье поисково-спасательного авиакрыла на авиабазе Комаки. Характерно, что большая часть этих летчиков готовится путем переучивания бывших летчиков-истребителей на военно-транспортные самолеты и вертолеты, а около половины проходят обучение в качестве курсантов. Последние так же, как и будущие летчики-истребители, вначале обучаются в отряде теоретической подготовки (два года) и на первом курсе начального летного обучения (восемь месяцев, самолеты Т-3). Затем они последовательно осваивают технику пилотирования на учебно-тренировочном самолете Т-34 и учебном военно-транспортном В-65. После этого будущие летчики военно-транспортной авиации проходят подготовку на самолетах YS-11 и С-1, а вертолетов — на вертолетах S-62.

Перед присвоением офицерского звания лейтенант все курсанты, завершившие переучивание и летную практику в частях, направляются на четырехмесячные командно-штабные курсы летного состава при офицерском кандидатском училище в г. Нара. После окончания курсов они распределяются по боевым авиационным частям, в которых осуществляется дальнейшая их подготовка согласно планам и программам, разрабатываемым командованием ВВС Японии.

Совершенствование боевой выучки летного состава авиационных частей во время прохождения службы осуществляется в процессе боевой подготовки. Основой высокой профессиональной и боевой выучки летного состава считается индивидуальная подготовка летчиков. Исходя из этого, в японских ВВС разработан и реализуется план увеличения ежегодного налета летчиков истребительной авиации в период с 1986 по 1996 год. В соответствии с ним общий налет летчиков намечено увеличивать на 3,5 ч в год и к 1996-му довести его до 180 ч, что будет соответствовать действующим в настоящее время в ВВС стран НАТО нормативам. Согласно данным зарубежной печати, в 1989 году средний налет летчика-истребителя японских ВВС составил 157 ч (самолеты F-15, F-4) и 155 ч (F-1) против 146 и 144 ч в 1986-м.

Совершенствование боевой выучки летного состава осуществляется в соответствии со специальными программами боевой подготовки ВВС, которые предусматривают последовательную отработку элементов боевого применения одиночно, в составе пары, звена, эскадрильи и крыла. Программы разрабатывает штаб ВВС Японии во взаимодействии со штабом 5 ВА ВВС США (авиабаза Йокота). Высшей формой боевой подготовки летного состава являются летно-тактические учения и тренировки, проводимые как самостоятельно, так и совместно с авиацией США, дислоцирующейся в западной части Тихого океана.

К наиболее крупным мероприятиям боевой подготовки японских ВВС относятся итоговые учения военно-воздушных сил, японо-американские летно-тактические учения «Коуп норт» и по программе ДАКТ, а также совместные учения поисково-спасательных подразделений. Кроме того, систематически организуются японо-американские летно-тактические тренировки по перехвату стратегических бомбардировщиков В-52 в условиях радиоэлектронного противодействия, а также еженедельные тренировки экипажей истребительной авиации в районах о-вов Окинава и Хоккайдо. Ежегодно в ВВС Японии проводится значительное количество других мероприятий боевой подготовки в масштабе авиакрыльев, авиационных направлений, среди которых важное место занимают летно-тактические учения-соревнования авиаподразделений боевого авиационного командования и транспортного авиакрыла.

По мнению японских авиационных экспертов, система подготовки летного состава ВВС страны, охватывающая все этапы становления летчиков, обеспечивает высокий уровень их индивидуальной и групповой боевой выучки. Командование предпринимает шаги по дальнейшему повышению эффективности этой системы. В частности, поступление на вооружение нового учебного реактивного самолета Т-4 и тренажера ТР-4, по оценкам экспертов, позволит не только поднять качество подготовки курсантов, но и сократить сроки обучения, а также сэкономить часть ассигнованных на это средств. К середине 90-х годов планируется перевооружить на Т-4 все учебные авиакрылья, оснащенные в настоящее время самолетами Т-1 и Т-33, и тем самым использовать для обучения вместо четырех типов самолетов (Т-3, Т-1, Т-33 и Т-2) три: Т-3, Т-4 и Т-2. Японские специалисты предполагают сократить общий налет курсантов с 395 до 300 ч, программа будет включать 70 ч полета на Т-3, 150 ч на Т-4 и 80 ч на Т-2. По их мнению, рост эффективности обучения обусловливается широкими возможностями учебного самолета Т-4, обеспечивающими выработку у курсантов без каких-либо промежуточных этапов навыков, необходимых для пилотирования учебно-боевых и боевых самолетов. Кроме того, значительное место в их подготовке займут тренажеры ТР-4.

АЭРОДРОМНЫЕ СРЕДСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ

*Полковник Ю. БЕЛЯЕВ,
кандидат технических наук*

Н АРЯДУ с развитием военной авиационной техники в ведущих странах — участницах Североатлантического союза уделяется большое внимание совершенствованию средств ее аэродромного обслуживания, которые оказывают существенное, а в ряде случаев определяющее влияние на эффективность боевого применения авиации и реализацию ее потенциальных возможностей.

Структура, предназначение и функциональные особенности средств аэродромного обслуживания претерпели значительные изменения в период 70—80-х годов. Это связано главным образом с внедрением в производство авиационной техники новой технологии, повышением ее надежности, широким использованием средств встроенного контроля, что позволило упростить систему технического обслуживания и начать переход к так называемому принципу эксплуатации «по состоянию». На средства встроенного контроля бортового оборудования самолетов и вертолетов (начиная с индикаторов и кончая экспертными системами) перекладывает-

ся осуществление многих контрольно-проверочных операций, ранее выполнявшихся с помощью наземного оборудования.

Тем не менее, судя по оценкам зарубежных специалистов, значение аэродромного оборудования не уменьшилось. Его развитие идет по пути совмещения функций (энергетические агрегаты, проверочные комплексы), уменьшения массы и габаритов, стандартизации, взаимозаменяемости с оборудованием гражданского назначения. Ниже рассмотрены, по данным западной печати, основные категории аэродромных средств обслуживания авиационной техники: топливозаправочное, контрольно-проверочное и подъемно-транспортное оборудование, средства запуска двигателей и энергетические агрегаты, аварийно-спасательные средства, вспомогательное оборудование.

Топливозаправочное оборудование представлено самоходными и буксируемыми топливозаправщиками и топливозаправочными агрегатами. Самоходные топливозаправщики оборудуются главным образом

на шасси грузовых автомобилей и автомобильных тягачей, оснащены дизельными многотопливными или бензиновыми двигателями мощностью до 235 кВт, обладают запасом хода до 800 км. Заправщики имеют цистерны емкостью 2000—22 500 л, шланги длиной до 61 м (в большинстве случаев 18 и 36 м) с внутренним диаметром 30—101,6 мм (рис. 1). Скорость заправки (подачи) достигает 2270 л/мин под давлением 3,5 кг/см². Как правило, заправщики имеют по два шланга, некоторые по три, однако в каждом случае скорость заправки определяется подачей насоса топливозаправщика и диаметром шлангов. В системах заправки топливами марки JP применяются фильтры с размерами ячеек 1,5—5 мкм. Заправщики обеспечивают также возможность заправки самотеком и слива топлива. В зарубежной печати сообщалось, что в странах НАТО созданы топливозаправщики с цистернами емкостью до 80 000 л, аэротранспортные баки емкостью 4000—23 000 л и мощные топливные насосы со скоростью подачи до 4500 л/мин.

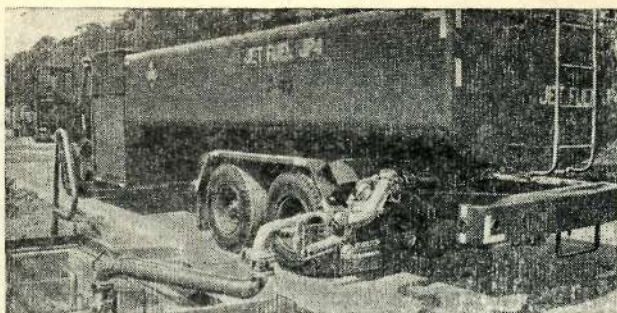


Рис. 1. Заполнение топливом цистерны топливозаправщика большой емкости от аэродромного гидранта с помощью пантографной системы

Кроме самоходных, в странах НАТО (преимущественно в США) достаточно широко применяются буксируемые заправщики (в качестве самостоятельных заправщиков или прицепных цистерн к самоходным топливозаправщикам). Как правило, буксируемые заправщики (полуприцепы) имеют цистерны емкостью 15 000—19 000 л, а их заправочное оборудование аналогично оборудованию самоходных заправщиков.

В 80-е годы специалисты стран НАТО создали несколько новых самоходных и буксируемых топливозаправщиков, характеристики которых, составленные по данным зарубежной печати, приведены в таблице. Кроме того, широкое распространение получили системы централизованной заправки топливом* с по-

*Подробнее о системах централизованной заправки см.: Зарубежное военное оборудование. — 1987. — № 5. — С. 63 — 71. — Ред.

мощью различных топливозаправочных агрегатов (буксируемых, смонтированных на шасси грузовых автомобилей и других типов, рис. 2). В ФРГ для обслуживания американских истребителей F-15 создан топливозаправочный агрегат пантографного типа, подключаемый к аэродромному гидранту. Он комплектуется пантографами длиной от 3 до 40 м с диаметром трубопроводов 76,2 и 101,6 мм. Скорость заправки достигает 2800 л/мин. Агрегат может эксплуатироваться в стационарном или мобильном варианте, рассчитан на все марки авиационных топлив (оборудование выполнено из нержавеющей стали) и на заправку самолетов и вертолетов любых типов.

Для обслуживания авиационной техники в полевых условиях в США разработаны специальные аэротранспортабельные комплекты, состоящие из насосных агрегатов и мягких ба-

ков емкостью 300 000 л и более (рис. 3). В зарубежной печати сообщалось, что один из таких комплектов (в модульном исполнении) состоит из следующих компонентов: насосный агрегат с центробежным насосом (привод от бензинового двигателя) размером 61×56×87 см и массой 57 кг, фильтрующий агрегат (102×72×84 см, 32 кг), расходомер (61×56×87 см, 23 кг), распределительный агрегат (72×87×120 см, 78 кг), блок вспомогательного оборудования (87×110×168 см, 105 кг), мягкие топливные баки (в различной комплектации в зависимости от предназначения) емкостью от 3785 до 378 500 л.

Средства запуска двигателей и энергетические агрегаты, судя по материалам западной прессы, подразделяются на две основные группы: для воздушно-турбинных систем запуска и для электростартерных систем. Для запуска двигателя с газотурбинными стартерами используются бортовые аккумуляторы самолетов или различные наземные источники электроэнергии, которые обеспечивают запуск непосредственно стартера. Аналогичным образом можно запускать двигатели самолетов, имеющих вспомогательные силовые установки.

Агрегаты для воздушно-турбинных систем запуска (рис. 4) созданы, как правило, в автомобильном и буксируемом вариантах. Для систем запуска низкого давления (порядка 3 кг/см²) они подают воздух со скоростью 0,5—2 кг/с.

Агрегаты для электростартерных систем запуска более разнообразны. Они, как правило, также выполняются в самоходном и буксируемом вариантах и вырабатывают постоянный ток 1500—1700 А и более.

Комбинированное оборудование, обеспечивающее работу систем запуска обоих типов, может эксплуатироваться и как энергосиловая установка. В частности, такие агрегаты имеются в ВВС США.

Достаточно разнообразны применяемые в ВВС капиталистических стран энерге-

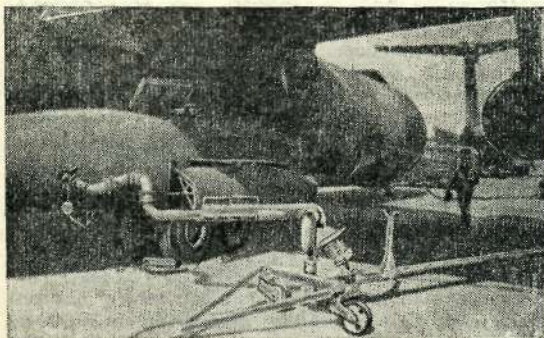


Рис. 2. Заправка топливом военно-транспортного самолета С-141 от аэродромного гидранта с помощью пантографной системы

ХАРАКТЕРИСТИКИ НОВЫХ АВИАЦИОННЫХ ТОПЛИВОЗАПРАВЩИКОВ СТРАН НАТО

Обозначение, страна	Запас топлива, л	Масса, кг: без топлива с топливом	Размеры, м: длина, ширина, высота	Другие характеристики
	мощность двигателя, кВт			
R-9, США	18900	10430	10,31	Трехосный, аэротранспортабельный. Длина шлангов (два) 18 м, диаметр 76,2 и 38 мм (для заправки самолетом)
	155	25540	2,59 2,92	
«Лейланд», Великобритания	—	10040	10,14	Аэротранспортабельный (самолеты С-5 и С-130). Заправочные шланги 18 м (диаметр 76,2 мм, скорость заправки 2270 л/мин), 36 м (64 мм, 1135 л/мин) и 2 × 7,6 м (38 мм, 340 л/мин, заправка самолетом)
	—	25010	2,49 2,67	
	20500 ¹ —	5120 ¹ 22370 ¹	8,84 ¹ 2,49 2,59	
Mn4, Великобритания	18200	—	10,2	Заправочные шланги 2 × 30 м (64 мм, 1135 л/мин по каждому из шлангов одновременно). Может оснащаться прицепной цистерной емкостью 45 000 л
	—	27400 73000 ²	2,54 3,4	
	—	—	—	
«Кролл», ФРГ	24000	—	14,9	Запас хода 500 км. Производительность топливного насоса 1400 л/мин при давлении 3,5 кг/см ²
	235	38000	· ·	
AR-4, Норвегия	20000	—	9,2	Топливозаправочные шланги 30 м (64 мм) и 20 м (38 мм). Производительность топливного насоса 1200 л/мин
	147	25000	2,5 3,2	
	—	—	—	

¹ Прицепная цистерна.
² С прицепной цистерной.

тические агрегаты (самходные, буксируемые и других типов). В зависимости от комплектации они обеспечивают следующие энергетические параметры: по постоянному току до 2700 А, переменному — 1500 кВ·А, сжатому воздуху — 2200 м³/ч. Многие из энергетических агрегатов являются универсальными и рассчитаны на техническое обслуживание самолетов и вертолетов различных типов, есть и специализированные. Так, французской фирмой «Микротурбо» для обслуживания самолетов «Мираж-2000» создан агрегат GCAT-100 (рис. 5). Его основные характеристики: силовая установка — газотурбинный двигатель, генератор переменного тока мощностью 100 кВт, генератор постоянного тока; производительность компрессора 0,6 кг/с при давлении воздуха 3,2 кг/см² (максимальное давление 10 кг/см²); длина 2,3 м, ширина 1,3 м и высота 1,55 м; масса с запасом топлива на 3 ч работы около 1000 кг; система запуска силовой установки электростартерная от аккумуляторных батарей; диапазон рабочих температур наружного воздуха от —40

до +50°С, высот над уровнем моря — до 3000 м; агрегат смонтирован на четырехколесном шасси, допускающем буксировку со скоростью 25 км/ч. Французской промышленностью созданы также несколько энергетических установок военного назначения, способных работать на высотах до 6000 м. Они имеют газотурбинный привод и выходную мощность по переменному току 65 (установка GEV-9TM5), 85 (GEV-9TM7) и 115 кВт (GEV-9TM9). На установках могут монтироваться различные агрегаты.

Западногерманской промышленностью выпускает-

ся несколько видов агрегатов запуска двигателей и энергетических агрегатов, смонтированных на шасси дизельных автомобилей. Как сообщается, один из таких агрегатов — ATCE-130/75/28 обеспечивает запуск двигателей военных и гражданских самолетов любых типов. Его масса 1700 кг, длина 2,4 м, ширина 1,3 м и высота 1,1 м. Энергетическая установка агрегата вырабатывает переменный ток (120—208 В, 400 Гц — до 75 кВ·А), постоянный (28 В) до 1500 А и сжатый воздух давлением 3,5 кг/см² (1 кг/с).

Кроме энергетических агрегатов с автономным

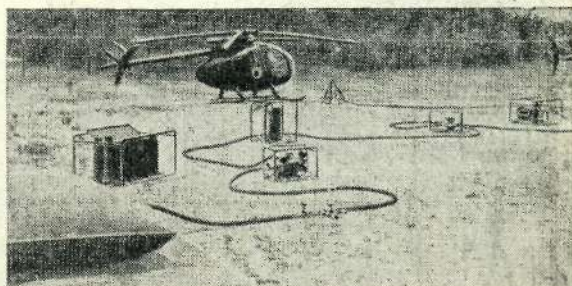


Рис. 3. Американский аэротранспортабельный комплект для заправки авиационной техники в полевых условиях



Рис. 4. Американский агрегат для запуска двигателей с воздушно-турбинными стартерами

приводом для обслуживания авиационной техники используются также статические преобразователи (в мобильном и стационарном вариантах), подключаемые к подземным силовым электрокабелям. Такие блоки могут соединяться параллельно и обеспечивать потребителям мощность в несколько сот киловольт-ампер.

Контрольно - проверочное оборудование. Современная система технической эксплуатации авиационной техники в ведущих странах НАТО основана на замене дефектных сменных блоков LRU (Line Replaceable Unit) систем бортового оборудования. Локализация (выявление) таких блоков производится с помощью средств встроенного контроля (если таковые имеются в составе бортового оборудования) или специализированных аэродромных установок, которые обеспечивают также общую диагностику бортовых систем. Диагностика

сменных блоков осуществляется, как правило, на специальном оборудовании в центрах технического обслуживания на крупных авиабазах. Характерным примером такого оборудования является комплекс автоматизированной диагностики бортового электронного оборудования самолета «Торнадо», совместно разработанный фирмами Великобритании, ФРГ и Италии и эксплуатируемый в ВВС этих стран. Комплекс состоит из четырех стенов, обеспечивающих диагностику четырех групп оборудования — от низкочастотного диапазона до высокочастотного. Один из стенов, например, рассчитан на диагностику низкочастотного (до 150 кГц) и цифрового электронного оборудования систем управления двигателями, подвесками, воздухозаборниками, инерциальной системы навигации, системы управления полетом и некоторых других (рис. 6). Управление работой комплек-

са осуществляется ЭВМ, позволяющей проводить одновременную диагностику более 100 блоков оборудования.

При диагностике радиолокационного оборудования широко используются различные имитаторы угрозы. В частях тактической авиации ВВС США, например, эксплуатируется переносной имитатор РЛС ЗРК и самолетов противника AN/APM-427, который обеспечивает программирование различных параметров РЛС.

Некоторые комплексы контрольно - проверочного оборудования, оснащенные полным комплексом соответствующей аппаратуры, предназначены для использования в полевых условиях. В Великобритании разработан мобильный стенд для диагностики вертолетных двигателей, снабженный шумоглушителем (рис. 7), а в ФРГ — стенд подобного типа, смонтированный в автофургоне.

Судя по публикациям зарубежной печати, важными направлениями развития диагностического оборудования считаются уменьшение его массо-габаритных характеристик и широкое внедрение средств неразрушающего контроля конструкций (без разборки). Так, в США создан малогабаритный комплект AN/ALM-427 для диагностики аппаратуры радиотехнической разведки без ее снятия с самолета. Он имеет автономное питание, может использоваться совместно со средствами встроенного контроля. Его размеры 12,7×12,7×30,4 см и масса 3,5 кг (с транспортировочным контейнером, зарядным устройством и кабелем 10 кг). К новым средствам неразрушающего контроля конструкций относится и разработанная в США мобильная установка

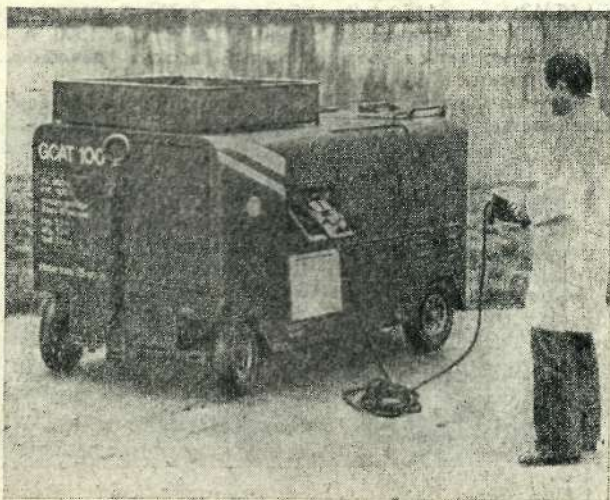


Рис. 5. Энергетический агрегат GCAT-100 для технического обслуживания самолетов «Мираж-2000»

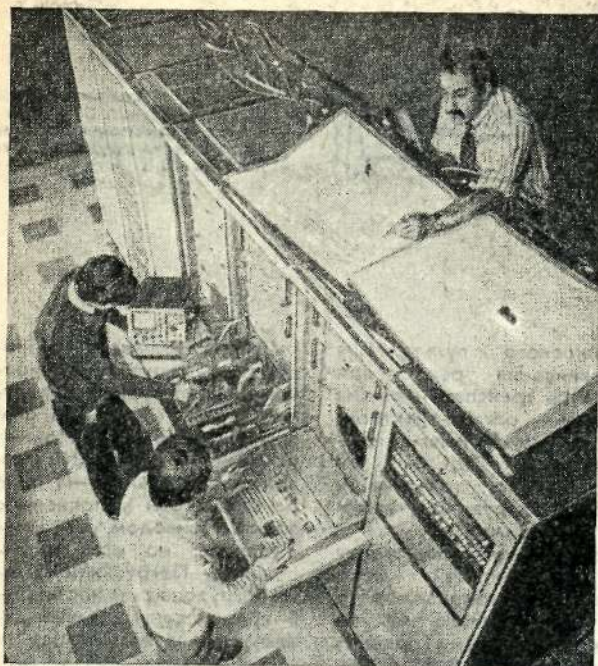


Рис. 6. Стенд комплекса автоматизированной диагностики электронного оборудования самолета «Торнадо»

нейтронографического контроля лопастей несущих винтов вертолетов, корпусов ракет и других конструкций. Она прошла испытания в центре материально-технического обеспечения ВВС США в Сакраменто, штат Калифорния, и на полигоне Юма, штат Аризона (совместно с сухопутными войсками).

Подъемно-транспортное оборудование. К нему обычно относят тягачи, транспортные средства, различные подъемники и погрузчики. Основные

Максимальная масса буксируемого самолета, т	80
Скорость буксировки, км/ч	до 8
Скорость хода, км/ч	18,6
Радиус разворота, м	4,4
Запас топлива	на 24 ч работы
Двигатель:	
мощность, кВт	100
объем цилиндров, л	6,2
Масса, т	около 5,5
Длина, м	4,8
Ширина, м	2,2
Высота, м	2,4
Клиренс, м	около 0,3

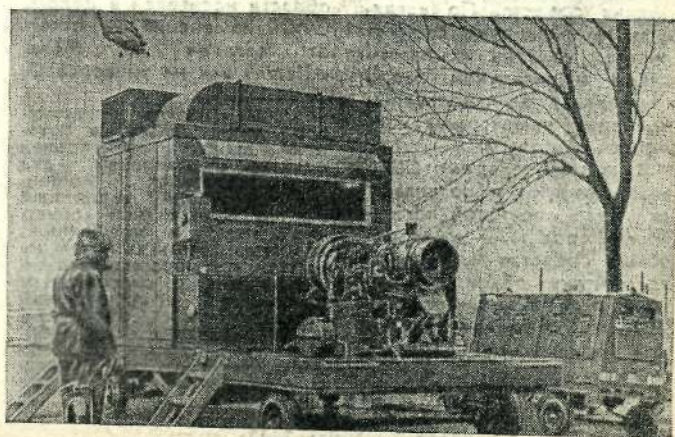
типы тягачей — это дизельные и с электроприводом от аккумуляторов, они обеспечивают тяговое усилие до нескольких десятков тонн.

Разнообразны транспортные средства вооружения, как правило, это многофункциональные агрегаты, позволяющие подвешивать на самолеты и вертолеты раз-

Примером малогабаритных тягачей является двухосный тягач серии D-6000T американской фирмы «Трилектрон индастриз», который может использоваться также в качестве энергетической установки. На нем установлен дизельный двигатель мощностью 65 кВт, способный работать на авиационных топливах JP-4 и Jet-A и буксировать самолет массой до 40 т. Тягач комплектуется энергоагрегатами в различных вариантах: с генератором постоянного тока 600 А (длительный режим) и 1600 А (кратковременный) или с энергоустановкой для выработки постоянного тока двух напряжений (14 и 28 В) и трехфазного переменного тока мощностью 400 кВт·А с частотой 400 Гц. Тягач выпускается с двумя или четырьмя ведущими колесами.

Ниже приведены основные характеристики другого, более мощного дизельного тягача ВВС США — MB-4.

Рис. 7. Мобильный стенд для диагностики вертолетных двигателей английской разработки



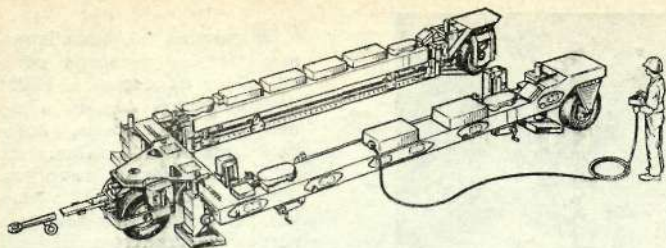


Рис. 8. Американский универсальный буксируемый транспортировщик вооружения грузоподъемностью 18 т

личное вооружение. Таким универсальным агрегатом является, например, американский буксируемый транспортировщик (рис. 8), разработанный для подвески крылатых ракет ALCM-B на бомбардировщику В-52. Максимальная скорость буксировки 30 км/ч, грузоподъемность 18 т. Операции по подъему ракет к узлам подвески осуществляются посредством автономной энергоустановки транспортировщика, управление работой ведется оператором

с выносного пульта. Для выравнивания ракет при подвеске транспортировщик снабжен оптико-электронной системой. Кроме крылатых ракет ALCM-B, он обеспечивает подвеску и другого вооружения, включая УР «Срэм».

Подъемники вооружения для истребителей имеют меньшую грузоподъемность. Так, у самоходного подъемника самолета «Торнадо» она составляет 8 т, основной привод электрический от аккумуляторов, резервный — дизель.

Среди большого разнообразия погрузчиков широкое распространение получили вилочные, В ВВС ФРГ эксплуатируются вилочные погрузчики серии R60 грузоподъемностью 1—4 т. В основном они выполнены с электроприводом от аккумулятора, но есть и дизельные. Погрузчики большей грузоподъемности (5—8 т) снабжены обычно дизельными двигателями.

(Окончание следует)

АМЕРИКАНСКИЕ НОСИТЕЛИ КОСМИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Полковник А. АПАРИН,
кандидат военных наук

ХАРАКТЕРНОЙ чертой деятельности США по освоению и использованию космического пространства на современном этапе является активизация работ в области носителей космических средств. По взглядам американских специалистов, уровень их развития в значительной мере определяет реальность выполнения намечаемых космических программ.

В настоящее время США эксплуатируют и развивают два вида носителей космических средств — многоразовые средства выведения космических объектов и одноразовые ракеты-носители (РН), хотя в начале 80-х годов ориентация делалась главным образом на многоразовые транспортные космические корабли (МТКК)

«Шаттл»*. Катастрофа корабля «Челленджер» в январе 1986 года показала несостоятельность ставки только на один вид транспортной системы и обусловила изменение взглядов в области носителей в целом. Суть изменений — отход от взгляда на МТКК «Шаттл» как на универсаль-

ное средство решения всех задач выведения космических объектов и переход к формированию смешанной транспортной системы, включающей в свой состав как одноразовые носители традиционных компоновок, так и многоразовые средства, созданные на базе новых схемных решений.

Одноразовые ракеты-носители в последние годы являются основным средством выведения космических объектов на орбиты. Для этой цели используется до десяти типов РН различных весовых классов, объединенных в серии «Скаут», «Дельта», «Атлас» и «Титан» (рис. 1 и 2). Одновременно ведется разработка ракеты-носителя воздушно-го запуска «Пегас» для вывода в космос легких по-

* МТКК «Шаттл» представляет собой связку, в которую входят орбитальная ступень с экипажем, два твердотопливных ускорителя и внешний топливный бак. В печати (как советской, так и зарубежной) название космического корабля, как правило, отождествляется с собственным названием орбитальной ступени: в частности, МТКК «Шаттл» с орбитальной ступенью «Челленджер» проходит в прессе как космический корабль «Челленджер». — Ред.

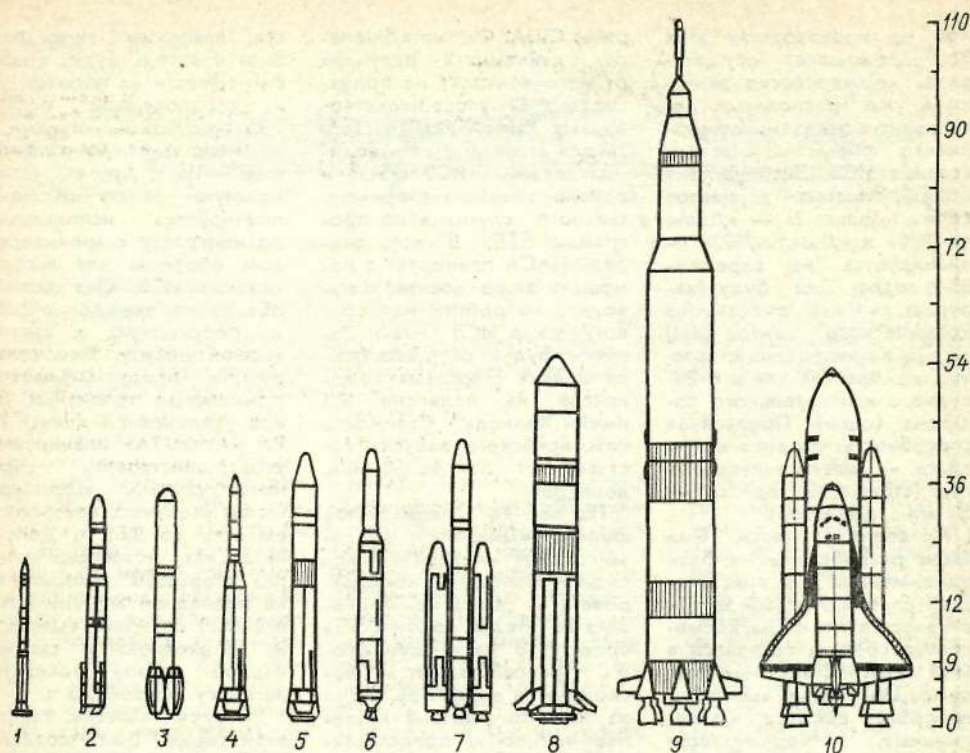


Рис. 1. Основные типы американских космических носителей (размеры в метрах): 1 — «Скаут»; 2 — «Торад-Адженца»; 3 — «Торад-Дельта»; 4 — «Атлас-Адженца»; 5 — «Атлас-Центавр»; 6 — «Титан-3В-Адженца»; 7 — «Титан-3С-Транстейдж»; 8 — «Сатурн-1В»; 9 — «Сатурн-5»; 10 — МТКК «Шаттл»

лезных нагрузок, в также тяжелых многоразовых и частично многоразовых носителей для запуска на орбиты крупногабаритных космических объектов. Основные характеристики эксплуатируемых американских РН показаны в таблице.

РН серии «Скаут». Запуски этой твердотопливной ракеты производятся с 1960 года. На орбиты выводились легкие навигационные, геодезические, а также исследовательские ИСЗ по программам США и некоторых западноевропейских стран. В настоящее время наиболее широко используется четырехступенчатая ракета-носитель «Скаут-F». Запуски осуществляются со стартовых комплексов, расположенных на Западном испытательном полигоне (авиабаза Ванденберг, штат Калифорния), полигоне о. Уоллопс (США) и итальянском морском полигоне Сан-Марко (у берегов Кении).

Фирмы LTV (США), головная по созданию ракеты «Скаут», и SNIA BPD (Италия) планируют разработать усовершенствованный вариант носителя, получивший название «Скаут-2». Его максимальная грузоподъемность будет увеличена до 550 кг за счет оснащения дополнительными модифицированными твердотопливными стартовыми ускорителями западноевропейской РН «Ариан», а также замены РДТТ четвертой ступени. Стоимость запуска новой РН возрастет на 50 — 60 проц. по сравнению с современным уровнем в 11 — 12 млн. долларов, из которых 7 млн. составляет стоимость самой ракеты.

РН серии «Дельта». Начиная с 1960 года в США на базе баллистической ракеты «Тор» был создан ряд модификаций РН серии «Дельта», различающихся размерами топливных баков, двигателями, типом и количеством стартовых ус-

корителей, некоторыми другими параметрами.

Всего было осуществлено более 180 запусков РН в интересах министерства обороны и НАСА (США), а также других капиталистических стран. Носители этой серии широко применялись для выведения на различные орбиты связных, метеорологических, исследовательских и экспериментальных ИСЗ (в том числе и по программе СОИ). В настоящее время в оперативном использовании находятся РН «Дельта-3920» и «Дельта-6925». Запуском последней в феврале 1989 года положено начало эксплуатации ракет новой серии, получивших название «Дельта-2». Основным заказчиком этих РН является министерство обороны США, которое зарезервировало 20 носителей для запуска навигационных ИСЗ системы НАВСТАР. Кроме того, фирма «Макдоннелл Дуглас», являющаяся голов-

ной по производству этих РН, рассчитывает осуществлять коммерческие запуски и уже располагает несколькими заказами от различных фирм на запуск связанных ИСЗ. Эксплуатация более мощных вариантов серии «Дельта-2» — «Дельта-7920» и «Дельта-7925» — планируется на середину 90-х годов. Они будут запускаться как с полигона космического центра (КЦ) имени Кеннеди (два стартовых комплекса), так и с Западного испытательного полигона (один). Пропускная способность каждого комплекса — шесть запусков в год (стоимость одного — 50 млн. долларов).

РН серии «Атлас». Они были разработаны на базе одноименной баллистической ракеты. Первый запуск в качестве носителя космических средств состоялся в 1958 году. С тех пор с их помощью были выведены на орбиту связанные, навигационные, экспериментальные и исследовательские ИСЗ. В настоящее время наиболее активно используются «Атлас-F» и «Атлас-Центавр».

Основным заказчиком является министерство обо-

роны США. Фирма «Дженерал дайнэмикс» получила от него контракт на производство 11 усовершенствованных РН «Атлас-Центавр-2» для запуска десяти военных связанных ИСЗ DSCS и одного военно-экспериментального спутника по программе STP. В свою очередь НАСА планирует с помощью этого носителя выводить на орбиту метеорологические ИСЗ GOES. Запуски будут осуществляться с двух стартовых комплексов на полигоне КЦ имени Кеннеди. Стоимость коммерческого запуска составит от 59 до 80 млн. долларов.

По оценке специалистов фирмы «Дженерал дайнэмикс», РН «Атлас-Центавр» сможет успешно конкурировать на рынке коммерческих носителей космических средств. В настоящее время разрабатывается несколько ее вариантов. Один из них, получивший название «Атлас-1», представляет собой обычную РН «Атлас-Центавр», но с увеличенными размерами головного обтекателя и новым бортовым электронным оборудованием, в состав которого входят, в частно-

сти, лазерные гироскопы. Этот носитель будет способен вывести на переходную к стационарной орбите 2,25 т полезной нагрузки, а на межпланетную траекторию — 1,5 т. Другую, более мощную ракету «Атлас-2» планируется использовать по контракту с министерством обороны для запуска связанных ИСЗ. Она должна обеспечить выведение 2,68 т на переходную к стационарной орбите. В ее конструкции предусматривается применение топливных баков увеличенной длины. На РН «Атлас-2А» планируется усовершенствовать верхнюю ступень «Центавр», чтобы увеличить грузоподъемность до 2,81 т. Дополнительная установка четырех стартовых ускорителей на последней модели («Атлас-2А») позволит выводить на переходную к стационарной орбите полезную нагрузку массой 3,5 т.

РН серии «Титан». Ракеты этой серии были созданы на базе МБР «Титан». Впервые в качестве носителя космических средств РН «Титан-2» была использована в 1964 году. С тех пор разработано несколько вариантов, большинство из

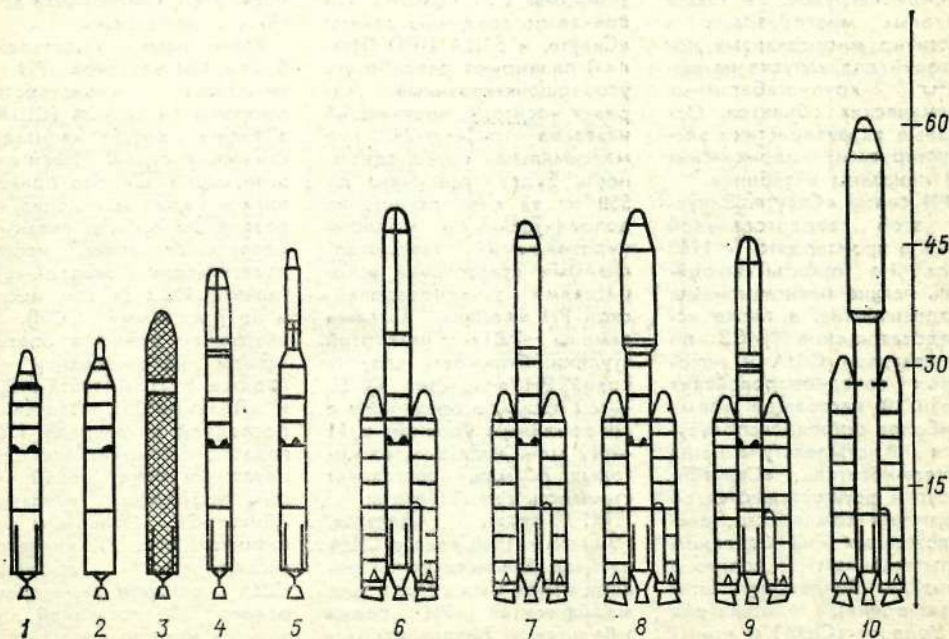


Рис. 2. Ракеты-носители серии «Титан» (размеры в метрах): 1 — «Титан-2» (МБР); 2 — «Титан-Джемини»; 3 — «Титан-2» (стандартный носитель); 4 — «Титан-3А-Транстейдж»; 5 — «Титан-3В-Аджена»; 6 — «Титан-3С-Транстейдж»; 7 — «Титан-3-Аджена»; 8 — «Титан-3Е-Центавр»; 9 — «Титан-34D-Нус»; 10 — «Титан-4».

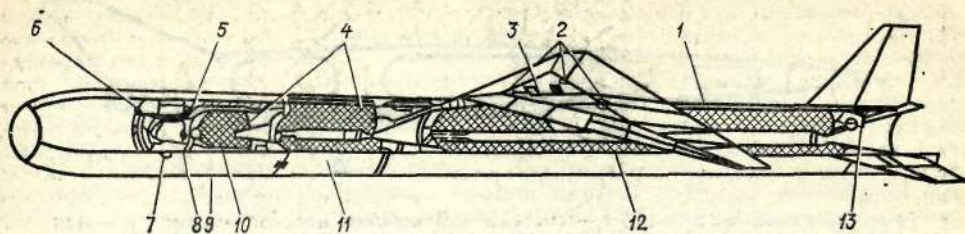


Рис. 3. Ракета-носитель воздушного запуска «Пегас»: 1 — кабельный канал; 2 — опорные точки подвески ракеты (три штуки); 3 — узел подвески ракеты; 4 — поворотные сопла РДТТ второй и третьей ступеней; 5 — отсек электронного оборудования; 6 — переходник полезной нагрузки; 7 — газоструйные двигатели управления (шесть штук); 8 — бак со скатым азотом; 9 — головной обтекатель; 10 — РДТТ третьей ступени; 11 — РДТТ второй ступени; 12 — РДТТ первой ступени; 13 — приводы аэродинамических рулей (три штуки)

которых применялось для запуска военных ИСЗ разведки, связи, навигации. На современном этапе в эксплуатации находятся ракеты «Титан-34D», «Титан-2» (это МБР, снятая с вооружения и переоборудованная) и новая — «Титан-4». Для выведения коммерческих полезных нагрузок фирма «Мартин Мариэтта» планирует использовать РН «Титан-34D», которая в коммерческом варианте получила название «Титан-3».

Наиболее мощным носителем этой серии является ракета «Титан-4», разработанная на базе «Титан-34D». На ней установлены удли-

ненные топливные баки (на первой и второй ступенях), семисекционные твердотопливные ускорители, а также более вместительный обтекатель для полезной нагрузки. В качестве верхней ступени может применяться ступень «Иус» или «Центавр».

В дальнейшем твердотопливные ускорители планируется заменить новыми трехсекционными (фирмы «Геркулес»), что позволит увеличить массу полезной нагрузки, выводимой на стационарную орбиту, до 5,7 т. Запуски РН «Титан-4» будут осуществляться с полигона КЦ имени Кеннеди

и Западного испытательного полигона. С помощью этого носителя министерство обороны США намерено запускать космические аппараты, разрабатываемые по программе СОИ, а также ИСЗ разведки и связи. С этой целью фирме «Мартин Мариэтта» был выдан заказ на поставку 23 РН «Титан-4». В дальнейшем для использования в военных целях предполагается приобрести еще 25 таких ракет.

На базе коммерческого носителя «Титан-3» планируется создать РН «Титан-3Т», специально предназначенную для доставки полезной нагрузки на переход-

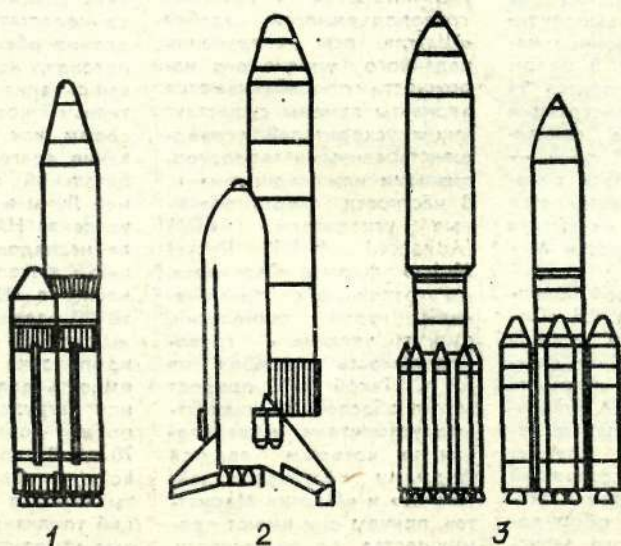


Рис. 4. Проекты перспективных тяжелых носителей ВВС АЛС: 1 — носитель фирмы «Дженерал дайнамикс» с многоразовым жидкостным ускорителем; 2 — носитель фирмы «Боинг» с крылатой возвращаемой первой ступенью; 3 — одноразовые носители фирмы «Мартин Мариэтта» и «Мандонниелл Дуглас» с твердотопливными или жидкостными ускорителями

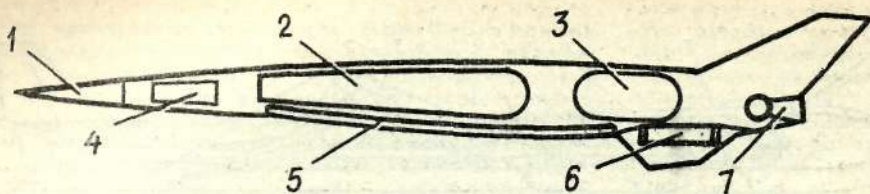


Рис. 5. Схема ВКС Х-30: 1 — система охлаждения носовой части; 2 — бак жидкого водорода; 3 — бак жидкого кислорода; 4 — кабина экипажа; 5 — система охлаждения планера; 6 — двигательная установка; 7 — ЖРД орбитального маневрирования

ную к стационарной орбите. В качестве третьей ступени в этом случае устанавливается ступень «Транстейдж», способная обеспечить транспортировку 4,6 т груза. Отличительной особенностью является то, что оба носителя («Титан-3» и «Титан-3Т») смогут выводить на орбиты сразу по два ИСЗ. Стоимость коммерческого запуска около 100 млн. долларов.

РН «Пегас». Разработка этого принципиально нового носителя была начата фирмами «Орбитал сайенсиз» и «Геркулес аэроспейс» в 1987 году. В августе 1989 года на авиабазе Эдвардс (штат Калифорния) состоялась демонстрация опытного образца ракеты, подтверждающая готовность изделия к летным испытаниям. Отличительной особенностью трехступенчатой твердотопливной РН является наличие крыла и хвостового оперения на первой ступени, выполненных из композиционных материалов (рис. 3). В целом на их долю приходится 94 проц. массы конструкции РН, 5 проц. — на алюминиевые сплавы и 1 проц. — на титановые. Запуск ракеты «Пегас» осуществляется с самолета В-52 на высоте 12,2 км при скорости $M=0,8$.

В качестве первой полезной нагрузки для РН «Пегас» выведены в апреле 1990 года на орбиту спутник-ретранслятор «Гломар» в интересах ДАРПА (управление перспективных исследований МО) и спутник НАСА «Пегасат», состоящий из двух контейнеров с экспериментальным оборудованием. До первого запуска РН на орбиту США в августе и ноябре 1989 года провели три испытательных полета самолета-носителя В-52 без

отделения ракеты в целях проверки предстартовых операций и линий связи.

Космическая система на базе МТКК «Шаттл». Работы, ведущиеся по этой системе, связаны в основном с повышением ее надежности, увеличением грузоподъемности и частоты запусков. Обеспечение безопасности полетов после катастрофы корабля «Челленджер» обусловило применение твердотопливных ускорителей с новой, более надежной схемой соединения секций РДТТ, отказ от планируемого ранее использования РДТТ из композиционного материала и форсирования тяги основной двигательной установки до 109 проц. номинала. Целью НАСА является доведение надежности ускорителей с 0,98 до 0,999, а всей системы до 0,998 (одна авария на 500 полетов).

В интересах увеличения грузоподъемности корабля «Шаттл» при сохранении заданного уровня его надежности прорабатываются варианты замены существующих ускорителей усовершенствованными твердотопливными или жидкостными. В частности, твердотопливные ускорители ASRM (Advanced Solid Rocket Motor) фирмы «Геркулес», изготовленные с применением новой технологии, смогут увеличить грузоподъемность корабля на 5,4 т. Такой же прирост могут обеспечить жидкостные ускорители, исследования по которым ведутся фирмами «Дженерал дайнемикс» и «Мартин Мариэтта», причем они имеют преимущества по надежности, возможности регулирования тяги и, кроме того, по менее вредному воздействию на окружающую среду. Дальнейшее увеличение

грузоподъемности МТКК «Шаттл», по оценке специалистов фирмы «Боинг», может быть достигнуто прежде всего за счет снижения массы внешнего топливного бака. Применение алюминиево-литиевого сплава и композиционных материалов позволит уменьшить массу бака на 20—30 проц., что обеспечит выигрыш в грузоподъемности около 5 т.

Одним из серьезных последствий катастрофы корабля «Челленджер» явилось общее снижение числа запусков носителей по различным космическим программам. Эксплуатация трех оставшихся после катастрофы орбитальных ступеней сможет обеспечить в течение года восемь — десять полетов, а после ввода в строй в 1992 году четвертого корабля — 11 — 13.

Все указанные мероприятия, по оценке американских специалистов, являются недостаточными с точки зрения обеспечения грузопотоков, необходимых для выполнения таких перспективных космических программ, как СОИ, разрывание долговременной орбитальной станции, освоение Луны и других. В этих условиях НАСА предприняла исследования по созданию тяжелого грузового носителя «Шаттл-С» на базе элементов МТКК «Шаттл». В зависимости от компоновки его грузоподъемность для вывода полезной нагрузки на низкую орбиту должна быть 45—70 т. В состав носителя войдут следующие элементы корабля «Шаттл»: внешний топливный бак, стартовые ускорители и основная двигательная установка. Вместо орбитальной ступени устанавливается грузовой контейнер одноразового применения. Разработка

такого носителя (при условии принятия об этом решения) должна занять около четырех лет и потребует 0,7 — 1,5 млрд. долларов.

После 2000 года для замены МТКК «Шаттл» предусматривается разработка полностью многоразового космического корабля «Шаттл-2» грузоподъемностью 9—30 т. В его концепцию закладываются требования, которые не удалось реализовать в системе «Шаттл». Это относительно невысокие эксплуатационные расходы, гибкость использования, малое время межполетной подготовки. При создании нового корабля должны широко применяться новые облегченные материалы, упроченная теплозащита, многоразовые трехкомпонентные жидкостные ракетные двигатели, экспертные системы контроля и управления с использованием средств «искусственного интеллекта» и т. п. Начало разработки ожидается в середине 90-х годов, а ввод в эксплуатацию — около 2005 года.

Перспективная ракета-носитель ALS. В апреле 1987 года ВВС США начали НИОКР по программе ALS (Advanced Launch System — перспективная система выведения), целью которой является создание к концу 90-х годов нового носителя грузоподъемностью 45 — 90 т, способного обеспечить выведение в космос полезных грузов с годовой интенсивностью, в 2 и более раз превышающей современный уровень (400 т). Отдельным требованием выделяется значительное снижение удельной стоимости выведения полезных грузов — примерно до 660 долларов за 1 кг. В августе 1988 года были выбраны проекты носителей, предложенные фирмами «Дженерал дайнэмикс», «Боинг», а также «Мартин Маризтта» совместно с «Макдоннелл Дуглас» (рис. 4). Окончательный выбор варианта за-

планирован на 1991 год. Ввод РН в эксплуатацию ожидается в 1999 году, общая стоимость разработки и производства может составить от 20 до 80 млрд. долларов. Снижению стоимости запусков должно способствовать широкое внедрение средств автоматизации и механизации в процесс обслуживания ИСЗ, а также сокращение количества сборочных и контрольно-проверочных операций при подготовке носителей ALS к повторному пуску.

Воздушно - космический самолет. Он создается в США по специальной программе NASP (National Aerospace Plane), принятой в 1986 году. Задачей программы является разработка и испытания экспериментального летательного аппарата (ЛА) X-30 (рис. 5), который ляжет в основу как военных, так и гражданских ЛА, способных совершать полеты на гиперзвуковых скоростях в атмосфере или выполнять роль носителя при доставке грузов на околоземные орбиты.

В настоящее время завершены концептуальные исследования воздушно-космического самолета и ведутся работы по второму этапу (до 1990 — 1991 годов — в зависимости от уровня финансирования): оценка концепций и принятие решения о постройке экспериментальных образцов. Намечено строительство трех ЛА: X-30A для испытаний в полете на гиперзвуковых скоростях, соответствующих числу $M=5$ — 15 на высотах 30 — 100 км; X-30B в качестве носителя полезной нагрузки, при $M \leq 25$ с выходом на низкую околоземную орбиту и X-30C для испытаний на земле на статическую прочность. Начало летных испытаний ориентировано на вторую половину 90-х годов.

Успех программы NASP, по оценке американских

специалистов, будет зависеть от решения проблем создания гиперзвукового прямоточного воздушно-реактивного двигателя, использования жидкого водорода в качестве топлива для двигательной установки и системы охлаждения, разработки конструкции планера и двигателя с применением перспективных конструкционных, в том числе композиционных материалов, теплостойкости и жаропрочности основных узлов и деталей. Решающее значение приобретает создание специальной испытательной базы и разработка методов вычислительной аэродинамики гиперзвуковых скоростей на ЭВМ, поскольку возможности современных аэродинамических труб не соответствуют выдвигаемым задачам.

Гиперзвуковой летательный аппарат, построенный на базе X-30, будет сочетать в себе ряд уникальных возможностей, присущих только этому виду ЛА:

- достижение любой точки земного шара в течение 1—2 ч после взлета с базы на территории США;

- возможность применения в любое время суток и в сложных метеоусловиях;

- повышенная выживаемость вследствие рассредоточения взлетно-посадочных полос при базировании аппарата на обычных аэродромах;

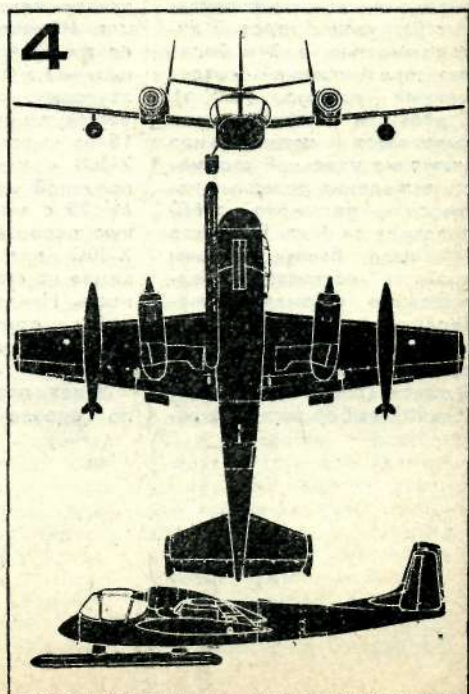
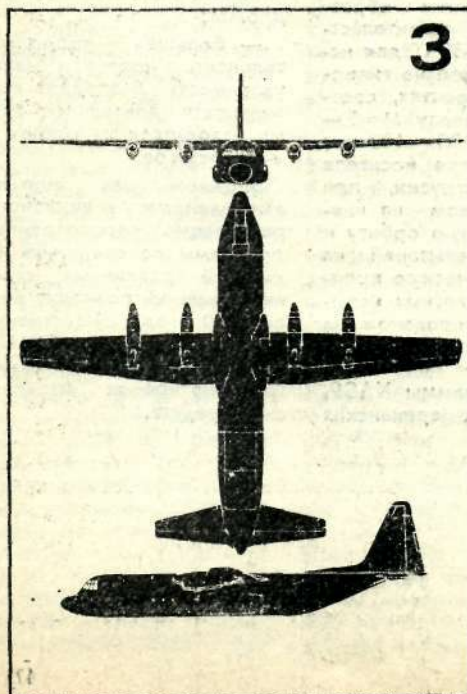
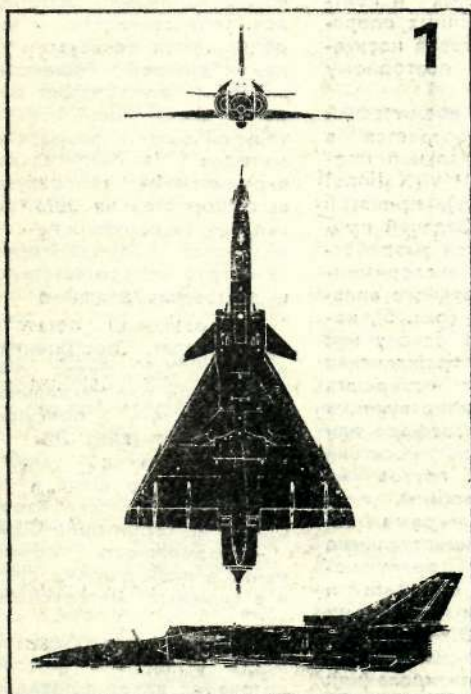
- большая продолжительность полета и малая уязвимость благодаря возможности длительного времени находиться на орбите и в атмосфере.

В целом, как считают американские специалисты, реализация рассмотренных программ по созданию носителей различных схемных решений позволит после 2000 года существенно повысить потенциал США в области перспективных транспортировок космических средств.

САМОЛЕТЫ КАПИТАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАН

По изображенным ниже силуэтам опознайте самолеты и назовите: а — назначение; б — страны, где они состоят на вооружении; в — максимальную скорость полета на большой высоте (км/ч); г — практический потолок (м); д — перегоночную дальность полета (км); е — вооружение или полезную нагрузку (максимальная масса, кг).

Ответы см. на с. 78.



ВОЕННО-МОРСКИЕ СИЛЫ ГРЕЦИИ



Капитан 2 ранга Ю. КРЮКОВ

ВОЕННО-ПОЛИТИЧЕСКОЕ руководство Греции, учитывая особенности географического положения страны (наличие более 3000 островов, значительная протяженность береговой черты, близость к стратегически важной зоне Черноморских проливов), уделяет большое внимание развитию военно-морских сил и поддержанию их в высокой боевой готовности.

Командование Североатлантического союза рассматривает ВМС Греции как основу для создания оперативного соединения объединенных ВМС НАТО в восточном районе Средиземного моря, поэтому начальник штаба греческих ВМС одновременно является командующим объединенными ВМС НАТО в данном районе. Это предполагает в случае необходимости передачу большей части боевых кораблей страны в подчинение командованию НАТО на Южно-Европейском ТВД. На них будет возлагаться решение следующих основных задач: обеспечение действий ударных ВМС НАТО на ТВД, блокада зоны Черноморских проливов, защита морских коммуникаций в Эгейском море, противодесантная оборона побережья и островов, высадка морских десантов, поддержка сухопутных войск на приморских направлениях.

Руководство ВМС Греции осуществляет начальник штаба. По вопросам строительства, организации, обучения личного состава, материально-технического обеспечения и боеготовности он подчиняется министру обороны, а по вопросам оперативной и боевой подготовки, взаимодействия с другими видами вооруженных сил — начальнику генерального штаба.

Организационно военно-морские силы включают три командования (флота, материально-технического обеспечения и учебное), авиацию ВМС, а также три военно-морских округа (рис. 1). Кроме того, в оперативном отношении начальнику штаба подчиняется полк морской пехоты и 353-я эскадрилья патрульных самолетов от сухопутных войск и ВВС. Общая численность личного состава ВМС Греции 19 500 человек, в том числе 3000 офицеров и 200 женщин, находящихся на должностях унтер-офицеров.

Начальник штаба руководит военно-морскими силами через штаб ВМС, организация которого представлена на рис. 2.

Флот является основным объединением ВМС и состоит из соединений подводных лодок, эскадренных миноносцев и фрегатов, ракетных и торпедных катеров, минно-тральных сил, десантных кораблей.

В настоящее время, согласно справочнику по корабельному составу «Джейн», греческий флот насчитывает 102 боевых корабля и катера, в том числе: десять подводных лодок, четыре эскадренных миноносца УРО (рис. 3), восемь эскадренных миноносцев, два фрегата УРО, пять фрегатов, 14 тральщиков, два минных заградителя, 13 десантных кораблей, 14 ракетных, десять торпедных, десять патрульных и десять десантных катеров*. В основном это устаревшие американские, английские и западногерманские боевые корабли постройки периода второй мировой войны и 50—60-х годов. Более современными являются подводные лодки типа «Глаукос»

* В составе флота имеется также 66 десантно-высадочных средств небольшого водоизмещения (от 13 до 56 т). — Ред.

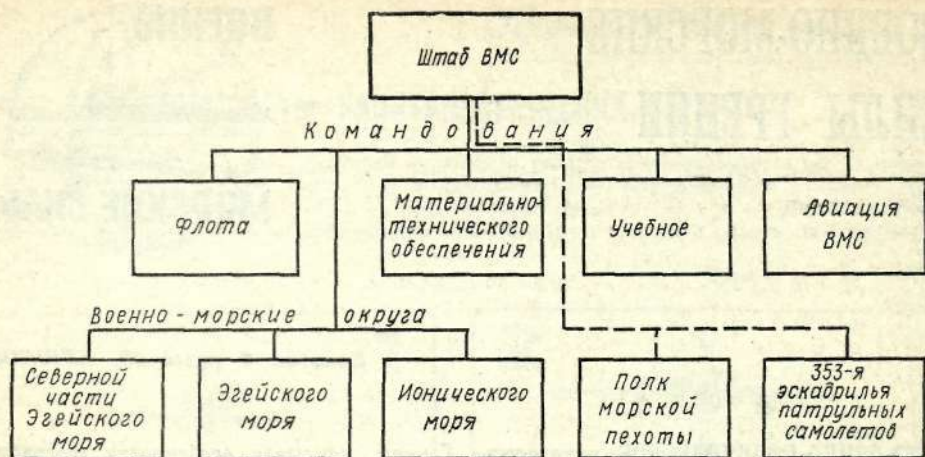


Рис. 1. Организация ВМС Греции

(рис. 4, переданы в боевой состав флота в период с 1971 по 1980 год), фрегаты УРО типа «Кортенаэр» (1981—1982), а также ракетные катера (1971—1981).

Авиация ВМС включает три эскадрильи (1, 2 и 3-ю) противолодочных вертолетов. 353-я эскадрилья имеет восемь устаревших самолетов НУ-16В «Альбатрос». На вооружении 1-й эскадрильи вертолетов находятся четыре противолодочных вертолета «Алуэтт-3», 2-й и 3-й — по девять машин АВ.212АСW.

По вопросам боевой подготовки и боевого применения авиация подчинена штабу ВМС, а подготовка летно-технического состава и материально-техническое обеспечение возложены на ВВС.

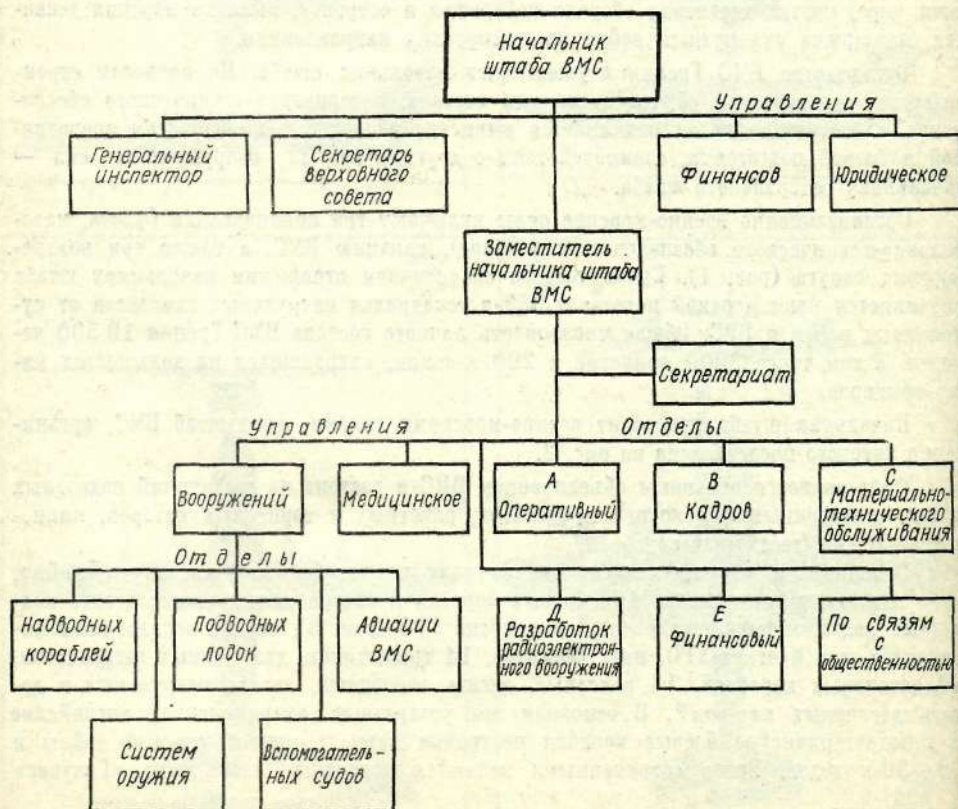


Рис. 2. Организационная структура штаба ВМС Греции



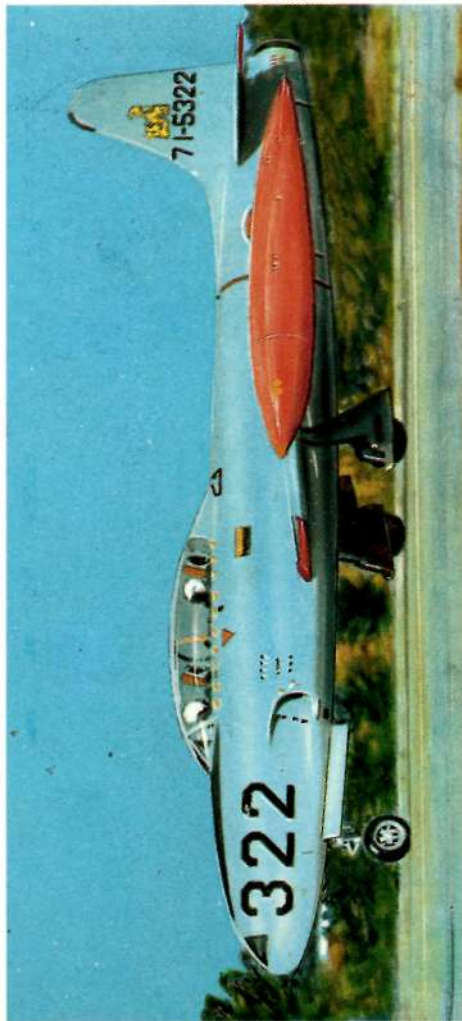
АМЕРИКАНСКАЯ РАКЕТНАЯ СИСТЕМА "ЛАНС" принята на вооружение сухопутных войск США в 1972 году. Она есть также в армиях Бельгии, Великобритании, ФРГ, Италии, Нидерландов и Израиля. Основными элементами ракетного комплекса являются: управляемая ракета "Ланс", самоходная пусковая установка и транспортно-заряжающая машина (в ее корпусе размещаются две УР). Одноступенчатая баллистическая ракета с инерциальной системой управления имеет жидкостный двигатель и неотделяемую в полете головную часть, которая может быть ядерной или в обычном снаряжении. Стартовая масса БР 1285 кг (с ядерной боеголовкой) и 1527 кг. Максимальная дальность стрельбы 120 км. Пусковая установка с ракетой движется со скоростью до 65 км/ч.

УЧЕБНЫЕ САМОЛЕТЫ ВВС ЯПОНИИ

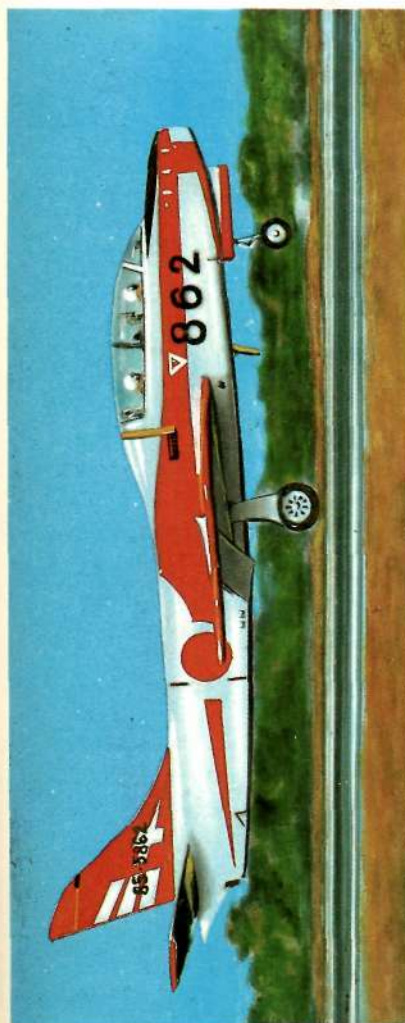
Характеристики	Т-3 (первый)	Т-33А (второй)
Страна-производитель	Япония	США
Масса, кг: максимальная взлетная	1540	5900
пустого самолета	1130	3800
Максимальная скорость (на высоте, м), км/ч	380(5000)	970(0)
Практический потолок, м	8200	14500
Скорость у земли, м/с	7,7	16,4
Перегоночная дальность, км	1000	2170
Размеры, м: длина	8,04	11,51
высота размах крыла	3,02	3,55
Площадь крыла, м ²	10	11,85
Силовая установка	1 ПД мощностью 340 л. с.	1 ТРД тягой 2100 кгс
Вооружение	-	2х12,7-мм пулемета



1



2



3



4

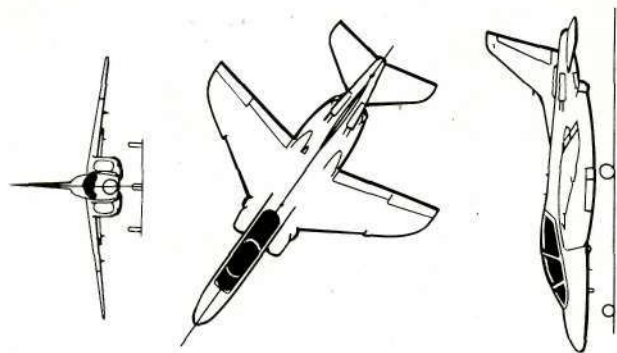
Характеристики	Т-1А (третий)	Т-2А (четвертый)
Страна-производитель	Япония	Япония
Масса, кг:		
Максимальная взлетная пустого самолета	4990	12800
Максимальная скорость (на высоте, м), км/ч	2760	6200
Практический потолок, м	930(6100)	1700(11000)
Скорость-емкость у земли, м/с	14000	15200
Перегоночная дальность, км	33	178
Размеры, м:	1950	2870
длина	12,12	17,86
высота	4,07	4,45
размах крыла	10,5	7,88
Площадь крыла, м ²	21,22	21,18
Силовая установка	1 ТРД тягой 1810 кгс	2 ТРДД тягой по 3310 кгс
Вооружение	12,7-мм пулеметы, бомбы, НАР, УР "Сайд-виндер" (680 кг)	пушка, УР классов "воздух-воздух" и "воздух-земля", бомбы (2700 кг)



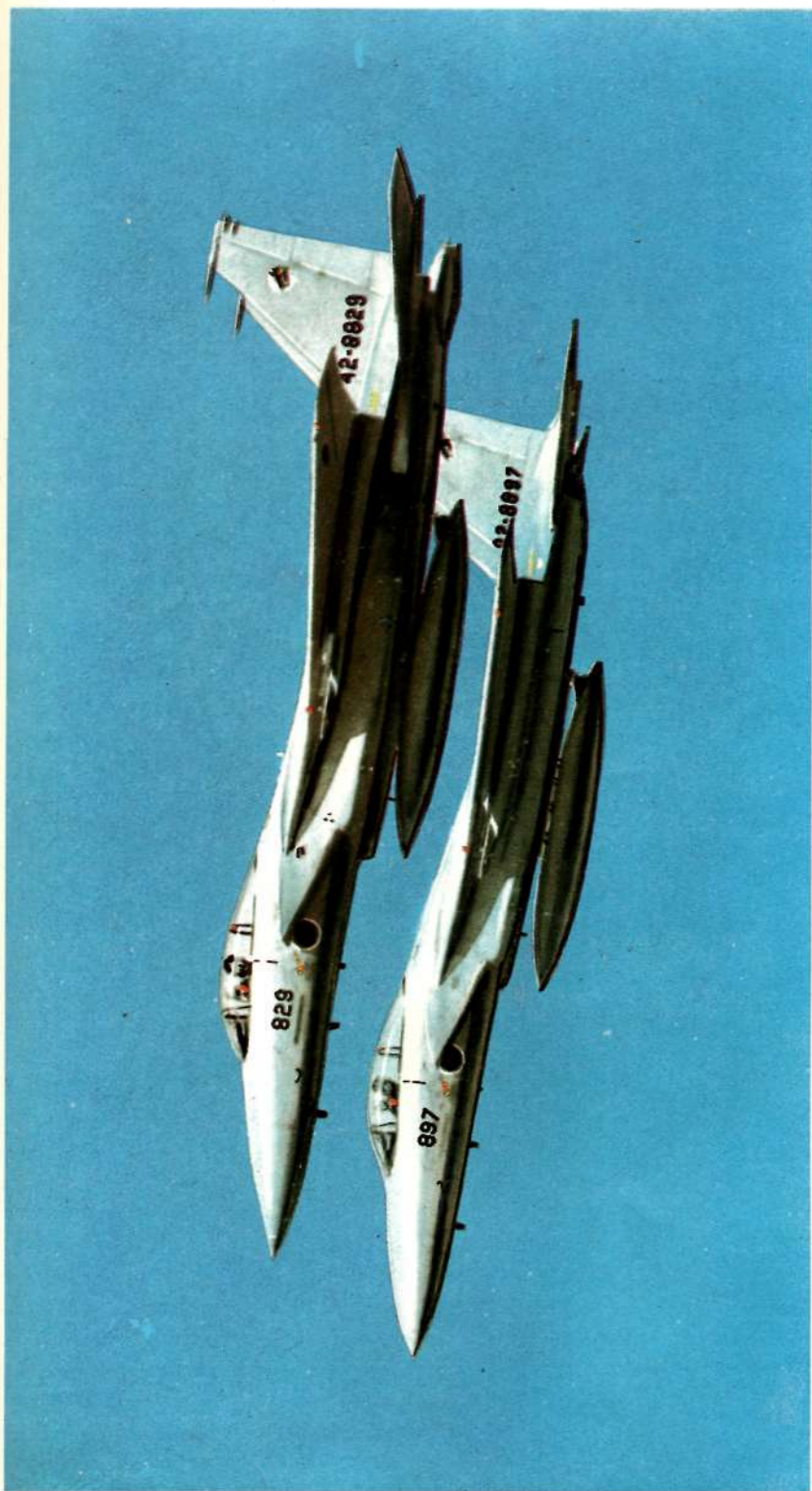
ЗАПАДНОГЕРМАНСКИЙ ПРОТИВОТАНКОВЫЙ ВЕРТОЛЕТ ВО-105R состоит на вооружении сухопутных войск ФРГ с 1979 года. Всего насчитывается 212 машин, из которых 168 сведены в три полка противотанковых вертолетов – по одному на армейский корпус. Основное вооружение – шесть ПТУР "Хот" (максимальная дальность стрельбы 4000 м). Вертолет имеет два двигателя мощностью по 420 л. с. Его максимальная взлетная масса 2400 кг (пустого 1250 кг), крейсерская скорость 245 км/ч, практический потолок 4200 м, максимальная дальность полета 650 км, экипаж два человека. Командованием бундсвера принято решение о поэтапной модернизации данного вертолета с целью повышения его боевой эффективности за счет улучшения тактико-технических характеристик, увеличения возможностей бортового вооружения и обеспечения действий в ночных условиях.



ИТАЛЬЯНСКИЙ ДЕСАНТНО-ВЕРТОЛЕТНЫЙ КОРАБЛЬ-ДОК L 9892 "САН-ДЖОРДЖО" – головной в серии из двух единиц. Корабль вошел в боевой состав флота в октябре 1987 года. Его основные тактико-технические характеристики: полное водоизмещение 7665 т; длина 133,3 м, ширина 20,5 м, осадка 5,3 м; наибольшая скорость хода 20 уз; дальность плавания 7500 миль при скорости 16 уз или 4500 миль при 20 уз; вооружение – одна 76-мм и две 20-мм артиллерийские пушки, два 12,7-мм пулемета; десантместимость – 400 морских пехотинцев и 36 боевых машин пехоты. Выгрузка десанта на берег может осуществляться при помощи вертолетов СН-47С "Чинук" (до пяти единиц) или десантных катеров LСМ и LСVP (шесть). Экипаж 170 человек. Второй корабль в серии – L 9893 "Сан-Марко" – передан ВМС в марте 1988 года.

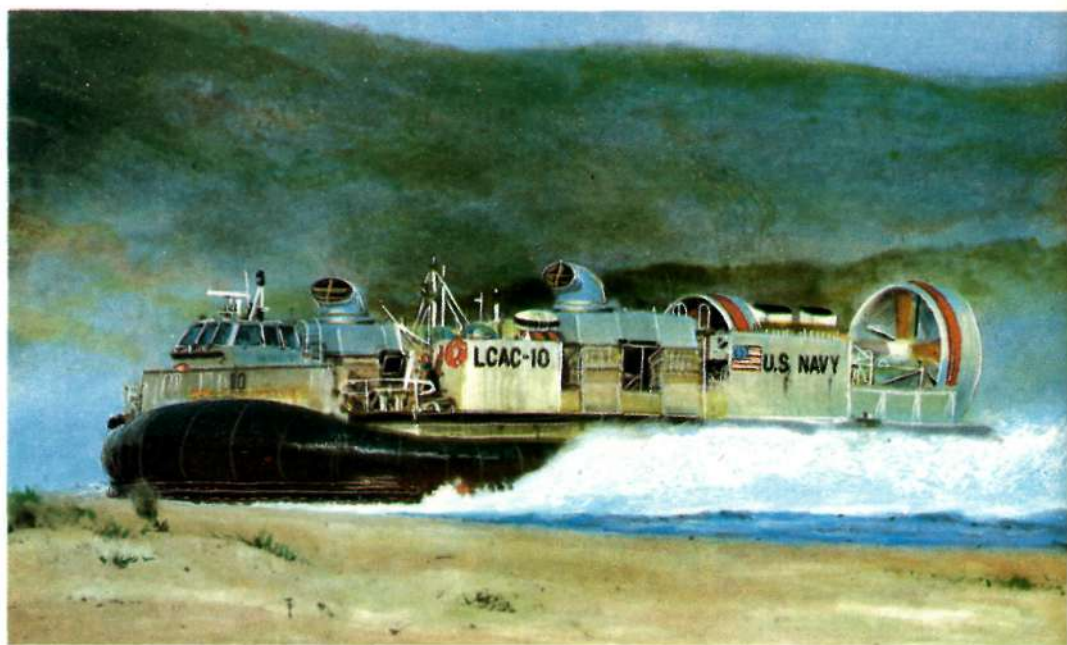


ЯПОНСКИЙ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЙ САМОЛЕТ Т-4 разработан фирмой "Кавасаки дзюкогё". Его основные тактико-технические характеристики: максимальная взлетная масса 5500 кг, масса пустого 3700 кг, максимальная скорость 1040 км/ч, практический потолок 15000 м, перегоночная дальность 1300 км. Силовая установка – два турбовентиляторных двигателя XF3-ИИ-30 тягой по 1670 кгс. Размеры самолета: длина 13 м, высота 4,6 м, размах крыла 9,9 м. Экипаж два человека.



ИСТРЕБИТЕЛИ-ПЕРЕХВАТЧИКИ F-15J совместного американо-японского производства (фирмы "Макдоннелл Дуглас" и "Мицубиси") из состава 303 иаз ПВО 6 иакр Центрального авиационного направления ВВС Японии, базирующиеся на авиабазе Комацу.

Основные тактико-технические характеристики: максимальная взлетная масса 35400 кг, масса пустого 12250 кг, максимальная скорость полета 2650 км/ч (на высоте 12000 м), практический потолок 21000 м, перегоночная дальность 4600 м. Силовая установка: два ТРДД максимальной тягой по 11340 кгс. Вооружение: одна 20-мм шестиствольная пушка, восемь УР класса "воздух - воздух". Размеры самолета: длина 19,4 м, высота 5,7 м, размах крыла 13,1 м, площадь крыла 56,5 м². Экипаж один человек.



ДЕСАНТНЫЙ КАТЕР НА ВОЗДУШНОЙ ПОДУШКЕ LCAC10 ВМС США. Его основные тактико-технические характеристики: полное водоизмещение 170 т; длина 26,8 м, ширина 14,3 м (при движении на воздушной подушке с учетом гибкого резиноканевого ограждения), осадка 0,9 м (в водоизмещающем режиме); мощность газотурбинной энергетической установки 15820 л. с.; наибольшая скорость хода свыше 40 уз; дальность плавания 300 миль при скорости 35 уз. Экипаж пять человек. Десантовместимость – 25 морских пехотинцев, один танк или 60–75 т груза. На катере предусмотрена установка двух 12,7-мм пулеметов.

Эти катера могут размещаться на десантных кораблях типов "Уосп" (три), "Тарава" (один), "Томастон" (три), "Энкоридж" (четыре), "Релей" (два), "Уидби Айленд" (до четырех). Общее количество катеров типа LCAC в серии может составить от 90 до 130 единиц.

Командование материально-технического обеспечения организует и осуществляет МТО кораблей, их ремонт и модернизацию, а также строительство береговых объектов. Ему подчинены командиры военно-морских баз по вопросам снабжения и ремонта, центр снабжения ВМС, вспомогательные суда, группа кораблей резерва. В ВМС Греции насчитывается 38 вспомогательных судов, в том числе: учебное судно А74 «Арис», сетевой заградитель А307 «Тетис», транспорт снабжения боеприпасами А415 «Эврос», восемь танкеров, 16 буксиров, один плавдок, пять плавкранов.

Военно-морские округа. Побережье страны, острова, а также прилегающее к ним водное пространство разделены на три военно-морских округа (северной части Эгейского моря, Эгейского моря и Ионического моря). Штабы данных округов находятся соответственно в городах Салоники, Пирей и Патрас.

Учебное командование включает учебные заведения. Оно организует набор и обучение личного состава, составление и выполнение учебных программ, а также проведение практики курсантами.

Комплектование военно-морских сил рядовым составом производится за счет



Рис. 3. Эскадренный миноносец УРО D213 «Контуриотис»

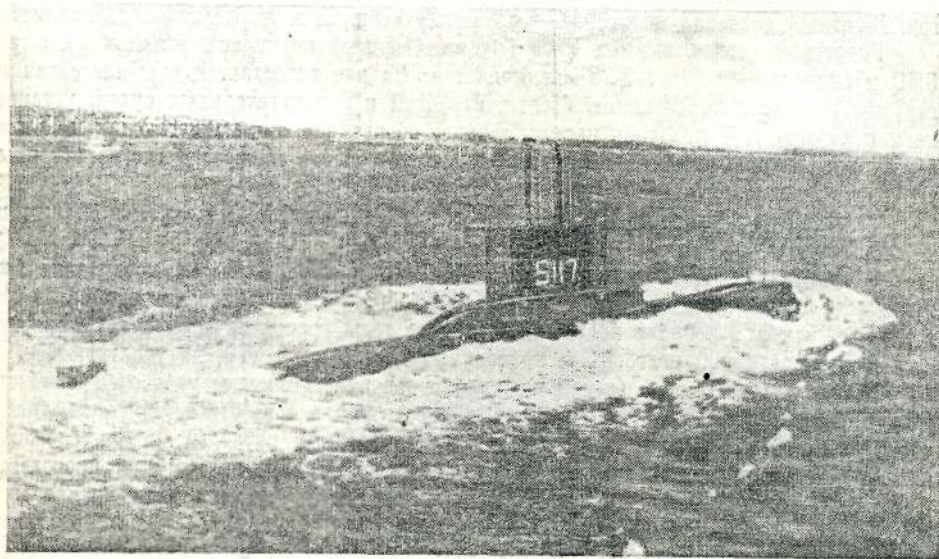


Рис. 4. Подводная лодка S117 «Амфитриля»

призыва военнообязанных на основании закона о воинской повинности, а также путем набора добровольцев. Срок действительной службы 24 месяца. Вербовочный центр ВМС расположен в г. Пирей. После прохождения общей подготовки (30 сут) новобранцы продолжают обучение в различных школах сроком от одного до трех месяцев в зависимости от будущей специальности, а затем направляются на боевые корабли и в береговые части.

Учебному командованию подчинены военно-морская академия, два учебных центра, две школы для подготовки унтер-офицеров и другие учебные заведения.

Военно-морская академия (Пирей) осуществляет подготовку офицерского состава по командным и инженерным специальностям (четыре года), а также офицеров для береговой охраны (один). Учебный год в академии состоит из двух зимних и одного летнего периода обучения. Особое внимание уделяется профессиональной подготовке. В зимние периоды программой предусматриваются ежемесячные походы на кораблях (от трех до пяти дней), а в летний — двухмесячная практика. В походах курсанты выполняют обязанности всех корабельных специалистов.

Система подготовки старшинского состава предусматривает обучение в течение одного года в школе старшин в г. Порос, а затем в зависимости от специальности один-два года в учебных центрах в городах Скараманга и Саламис. Кроме того, для дальнейшего совершенствования профессионального мастерства старшинского состава организованы курсы в центрах «Паласкас» и «Канеллопулос» (Скараманга).

В школе амфибийно-десантной подготовки (Скараманга) офицеры, старшины и рядовые ВМС и сухопутных войск готовятся по вопросам проведения морских десантных операций.

Учебные центры «Паласкас» и «Канеллопулос» предназначены в основном для подготовки новобранцев. В первом готовятся военнослужащие по специальностям: артиллерия, связь, штурманское дело, тыловое обеспечение, медицина. В «Канеллопулос» имеются следующие школы: саперов, торпедистов, противолодочников, водолазов, электриков, водителей автомобилей, а также старшин для службы на кораблях береговой охраны. В данных центрах имеются и курсы подготовки офицеров, окончивших военно-морскую академию.

В районе м. Дренано (о. Крит) расположен один из двух полигонов НАТО, предназначенных для проверки систем управления ракетным оружием, а также навигационного оборудования кораблей и вертолетов ВМС стран блока (FORACS). В финансировании полигона, кроме Греции, принимают участие Дания, ФРГ, Италия, Норвегия, Великобритания и США. На нем осуществляется сбор статистических данных по системам ракетного оружия с целью совершенствования военной техники. Полигон располагает современным радиоэлектронным оборудованием и телеметрическими станциями, обеспечивающими обслуживание около 500 боевых кораблей в год. Штатный персонал полигона — греческие военные и гражданские специалисты.

Гидрографическая служба ВМС Греции (Афины) подчинена начальнику штаба ВМС и насчитывает более 150 специалистов. На нее возлагается решение задач по гидрографическому обеспечению боевых кораблей и вспомогательных судов, установке и контролю за состоянием навигационного оборудования в прилегающих к Греции водах, проведению различных исследовательских работ в интересах государственных учреждений и организаций.

Службой издаются гидрографические обзоры, навигационные карты и извещения мореплавателям.

Оперативная и боевая подготовка ВМС Греции направлена на повышение боеготовности кораблей и береговых частей и отработку возлагаемых на них задач как в мирное, так и в военное время. В последние годы греческие ВМС в мероприятиях боевой и оперативной подготовки, проводимых по планам НАТО, не участвуют.

В ходе оперативной и боевой подготовки основное внимание уделяется отработке следующих вопросов: ведение наблюдения и разведки в зоне ответственности, тактические приемы применения сил флота против надводных кораблей; поиск, слежение и уничтожение подводных лодок; управление разнородными силами при проведении совместных операций; постановка минных заграждений; поиск и уничтожение мин; обеспечение проведения морских десантных операций небольшого масштаба (траление маршрутов подходов к пунктам высадки, обеспечение всех видов обороны десантных отрядов на переходе морем, подготовка района высадки и оказание непосредственной огневой поддержки в ходе высадки десанта).

Кораблестроение в Греции сосредоточено преимущественно на двух основных верфях: «Хелленик шипъярдз» и «Элефсис шипъярдз». Первая принадлежит государству и располагается в г. Скараманга. Численность рабочих и служащих составляет около 2800 человек. Здесь имеются три плавучих дока, позволяющих проводить ремонт кораблей и судов водоизмещением до 72 тыс. т и два сухих (50 тыс. т). На этой верфи было построено шесть ракетных катеров типа «Антиплярхос Ласкос», а также прошли модернизацию эскадренные миноносцы типа «Гириг». Возможности верфи обеспечивают проведение ремонта до 200 кораблей и судов ежегодно. В настоящее время «Хелленик шипъярдз» ведет строительство небольших кораблей и судов, модернизацию и ремонт греческих боевых кораблей, а также ВМС США (6-го флота).

«Элефсис шипъярдз» располагается в 20 км от Афин и предназначена в основном для строительства и ремонта торговых судов, тем не менее в настоящее время здесь находятся в постройке пять танкодесантных кораблей. Число занятых составляет 2000 человек. На верфи имеется три плавучих дока, способных принимать корабли и суда водоизмещением до 20, 60 и 100 тыс. т.

Перспективы развития. Планом развития ВМС Греции предусматривается модернизация подводных лодок типа «Глаукос» и эсминцев типа «Гириг», в результате которой корабли получают на вооружение противокорабельные ракеты «Гарпун».

Предусматривается также закупка фрегата УРО проекта МЕК0200 и строительство последующих трех на национальных верфях.

Для расширения возможностей амфибийных сил выполняется программа строительства пяти танкодесантных кораблей. Кроме того, в процессе обсуждения находятся вопросы закупки новых самолетов базовой патрульной авиации с целью замены устаревших НУ-16В «Альбатрос».

МНОГОЛУЧЕВЫЕ АНТЕННЫЕ РЕШЕТКИ В КОРАБЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ РЭБ

Капитан 3 ранга А. СТЕФАНОВИЧ

В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ за рубежом большое внимание уделяется применению фазированных антенных решеток (ФАР) в качестве антенн корабельных систем радиоэлектронной борьбы (РЭБ). В практике РЭБ иностранных государств такие антенны получили наименование «многолучевые антенные решетки» (МЛАР). Как отмечается в иностранной военной печати, основная цель разработки и создания этих антенн — возможность одновременного подавления нескольких целей на разных направлениях. Переход от обычных антенн к МЛАР обусловил существенное улучшение основных тактико-технических характери-

стик современных станций (комплексов) РЭБ.

Наиболее простыми по конструкции и управлению лучом являются линейная и плоская (планарная) МЛАР с регулярным размещением излучателей. Поскольку максимальный угол сканирования таких решеток обычно не превышает 45° относительно нормали к ее поверхности, то для перекрытия кругового или заданного сектора пространства в бортовой МЛАР имеются, как правило, несколько передающих и приемных решеток, плоскости которых соответствующим образом отклонены относительно диаметральной

В зависимости от назна-

чения и решаемых задач в системах РЭБ могут использоваться приемные ФАР различных типов, отличающихся главным образом реализованными в них методами пеленгования.

В состав приемной решетки, работающей на основе метода амплитудного сравнения сигналов, входят диаграммообразующая схема (ДОС) многолучевого приема, детекторы, логарифмические видеосушители и логический блок определения направления на источник радиоизлучения. В качестве ДОС, позволяющей получить несколько остронаправленных лучей в заданном секторе обзора, в современных системах РЭБ

могут использоваться матрица Батлера или линзы Ротмана. Обе схемы представляют собой многополосники, входы которого соединены с элементами решеткой, а выходы соответствуют определенным приемным лучам. Матрица Батлера состоит из квадратурных направленных ответвителей и фиксированных фазовращателей, при этом пространственная ориентация лучей диаграммы направленности зависит от частоты принимаемых сигналов, что необходимо учитывать при определении истинного направления на излучающую цель. Указанного недостатка лишены ДОС на основе линз Ротмана, представляющие собой набор параллельных расположенных диэлектрических пластин с частотно-независимыми характеристиками.

Ориентировочное направление на работающее радиоэлектронное средство (РЭС) противника определяется лучом, по которому принят сигнал с максимальной амплитудой. Применение в МЛАР дополнительной схемы амплитудного сравнения сигналов, принятых по соседним лучам, позволяет иметь точность пеленгования в пределах 12—25 проц. ширины отдельного лепестка диаграммы направленности. Чувствительность приемной решетки определяется в основном коэффициентом усиления и тангенциальной чувствительностью детекторов, составляя обычно от —35 до —45 дБ/мВт.

МЛАР, в которой реализован поисковый (моноимпульсный) метод пеленгования, помимо элементов решетки, включает управляемые фазовращатели, делитель мощности и схемы обработки сигналов. Регулируя с помощью фазовращателей фазовый сдвиг сигналов, принимаемых элементами решетки, можно обеспечить перемещение приемного луча в пространстве по заданной программе. При этом скорость электронного сканирования луча будет значительно превышать скорость вращения обычных антенн и ограничивается лишь инерционностью электрических схем решетки.

Наличие в составе МЛАР блока суммарно-разностной амплитудно-фазовой обработки принимаемых сигналов позволяет определять пеленг на источник радиоизлучения с точностью до 0,05 ширины диаграммы направленности приемного луча. Уверенное обнаружение и пеленгование РЭС противника достигается за счет приема от него заданного числа импульсов, что, в свою очередь, обеспечивается выбором соответствующей программы и скорости сканирования приемного луча. Чувствительность такой ФАР определяется в основном характеристиками входящих в ее состав предварительного усилителя и смесителя и находится в пределах от —65 до —75 дБ/мВт.

Как отмечается в зарубежной печати, поисковый способ пеленгования обычно используется, когда требуется обеспечить высокие точность пеленгования и чувствительность приемного канала системы РЭБ. Одновременно подчеркивается, что указанный тип приемной решетки целесообразно применять в комплексах РЭБ только в сочетании с аппаратурой предупреждения об облучении, позволяющей осуществлять мгновенное обнаружение и грубое пеленгование РЭС противника в круговом секторе.

Приемная антенная решетка, в которой реализован фазовый (интерферометрический) метод пеленгования, состоит из приемных элементов, размещенных как по кругу, так и по прямой линии на различных расстояниях друг от друга. Такое расположение элементов приводит к образованию нескольких взаимно пересекающихся приемных лучей с различной шириной диаграммы направленности и обеспечивает устранение неоднозначности в отсчете пеленга. Работа приемной решетки зависит от разности фаз (направления прихода) сигналов, принимаемых различными элементами.

Основными достоинствами интерферометрической ФАР являются ее сравнительная простота, невысо-

кая стоимость и возможность определения пеленга по одиночному импульсу. Чувствительность такой решетки лежит в пределах от —50 до —60 дБ/мВт, а точность пеленгования зависит от места ее установки, количества приемных элементов и фазовой идентичности ее каналов.

Выбор типа приемной МЛАР для конкретного комплекса РЭБ производится в результате тщательного анализа всех требований, предъявляемых к нему. При этом к основным факторам, определяющим окончательный выбор того или иного типа решетки, западные специалисты относят требуемую чувствительность приемной подсистемы и точность пеленгования, необходимую для наведения передающего луча на подавляемое РЭС с ошибкой не выше заданной.

Все типы передающих МЛАР комплексов РЭБ иностранные эксперты разделяют преимущественно по принципам подключения излучающих элементов. В классической (получившей название пассивная) схеме построения антенных решеток излучаемая энергия генерируется одним источником, усиливается и распределяется между элементами ФАР с помощью делителей мощности, в цепях которых для обеспечения управления положением диаграммы направленности используются фазовращатели. Типовая линейная решетка системы РЭБ, построенная по такой схеме, обеспечивает усиление излучаемого сигнала на 10—20 дБ.

Как сообщается в западной прессе, в передающих МЛАР современных комплексов РЭБ используются ферритовые и диодные фазовращатели. Они обеспечивают хорошее управление фазой излучаемых сигналов, имеют невысокий уровень вносимых потерь в широкой полосе частот. Время коммутации ферритового и диодного фазовращателей составляет около 200 и 100 нс соответственно.

Облучение антенн РЛС кросс-поляризационными помехами (при их ортогональной поляризации по отношению к излучаемым

сигналам) приводит к искажению их диаграммы направленности и соответственно к нарушению нормального режима функционирования самой станции. Поэтому при разработке МЛАР значительное внимание уделяется возможности определения поляризационных параметров сигналов РЭС противника и создания кросс-поляризационных помех их работе. Для этих целей в передающих ФАР планируется применять излучатели с горизонтальной и вертикальной поляризацией, а также специальный блок управления. Аналогичное техническое решение предусматривается использовать и в приемных МЛАР для определения поляризационных параметров принимаемых сигналов.

Принципиально МЛАР представляет собой антенную решетку и диаграммообразующую схему, выходы которой соединены с излучателями, а входы, подключаемые к генератору помех через коммутатор, соответствуют определенным лучам диаграммы направленности.

Передающие антенные решетки, в которых для формирования многолучевой диаграммы направленности используются ДОС на основе матрицы Батлера, весьма сложны. В частности, для формирования 10 лучей активной МЛАР, состоящей из 100 излучателей, ее ДОС должна содержать 1000 фазовращателей, 10 делителей и 100 сумматоров мощности. Наличие в матрице Батлера частотно-зависимых элементов приводит к зависимости направления передающего луча от частоты излучаемой помехи. Основным достоинством ДОС линзового типа является независимость ориентации передающих лучей от частоты излучаемых сигналов. Форма линзы Ротмана и соответствующие радиочастотные линии передачи обеспечивают формирование соответствующего распределения фаз в раскрыве решетки и излучение помех в фиксированных направлениях относительно носителя системы РЭБ. В настоящее время зарубежные фирмы освоили выпуск линз разнообразных типов и размеров

с различным количеством выходов. Одна из типовых линз Ротмана, изготавливаемых в США, способна работать в широком диапазоне частот (до полутора октав) и обеспечивает формирование 32 лучей при использовании ее с антенной решеткой из 35 излучателей.

Подключение задающего генератора помех к соответствующим входам ДОС (то есть излучение помех в заданных направлениях) осуществляется по командам подсистемы управления комплекса РЭБ через диодный коммутатор, время коммутации которого в современных МЛАР около 50 нс.

Примером применения многолучевой ФАР с диаграммообразующей схемой линзового типа служит американская корабельная система РЭБ AN/SLQ-32(V)3. Ее передающая подсистема включает 140 миниатюрных ламп бегущей волны (ЛБВ), запитывающих элементы решетки, в результате энергетический потенциал аппаратуры активных помех составляет около 1 МВт в импульсе при коэффициенте заполнения сигналами, близком к 100 проц. В качестве достоинства такой МЛАР иностранные военные специалисты отмечают возможность одновременной работы приемной и передающей подсистем AN/SLQ-32(V)3, что было достигнуто за счет очень низкого уровня боковых лепестков диаграммы направленности приемных решеток. Для формирования многолучевых диаграмм направленности в приемных и передающих решетках использованы линзовые диаграммообразующие схемы Ротмана. Четыре передающие линейные решетки, размещенные попарно на стабилизированных платформах по бортам корабля, обеспечивают возможность подавления РЭС в круговом секторе. Диаграмма направленности каждой линейной решетки представляет собой 18 веерообразно расположенных лучей (его ширина в горизонтальной плоскости составляет 6° , а в вертикальной — 24°). Важно отметить, что благодаря наличию много-

лучевой ФАР и значительному количеству задающих генераторов эта система РЭБ позволяет создавать помехи одновременно большому числу РЭС противника.

Другим примером применения МЛАР (наряду с другими антеннами) является французская корабельная станция РЭБ ARBB-33, смонтированная на эскадренном миноносце УРО типа «Кассар». В ее состав входят аппаратура обнаружения радиотехнических средств и постановки активных помех, пусковые установки НУР — носителей пассивных помех, а также подсистема автоматизированного управления и отображения обстановки.

Многолучевая антенная решетка этой станции (как и другие ее антенны) размещается в двух оборотно расположенных полусферических радиопрозрачных обтекателях. В каждом обтекателе находятся две группы решеток с электронным управлением — приемная и передающая, обеспечивающие обнаружение, пеленгование и подавление РЭС противника в секторе 180° . В зарубежной печати отмечается, что наличие в составе станции ARBB-33 аппаратуры автоматизированного управления и МЛАР обеспечивает ее высокую пропускную способность, малое время реакции и значительный энергетический потенциал.

Дальнейшее развитие корабельных систем РЭБ западные военные специалисты связывают с созданием МЛАР на твердотельных элементах. По их мнению, применение современных технологий и элементной базы позволит повысить их функциональную гибкость и надежность, а также значительно снизить массогабаритные характеристики.

Разработка таких антенных решеток ориентирована на их применение в составе бортовых станций РЭБ индивидуальной защиты, обеспечивающих обнаружение и подавление РЭС противника в диапазоне 2—20 ГГц. Выбор конструкции и размеров фазированных решеток может осуществляться с учетом минимальной дальности действия

1-луч с высоким КНД; 2-луч со средним КНД;
3-луч с низким КНД

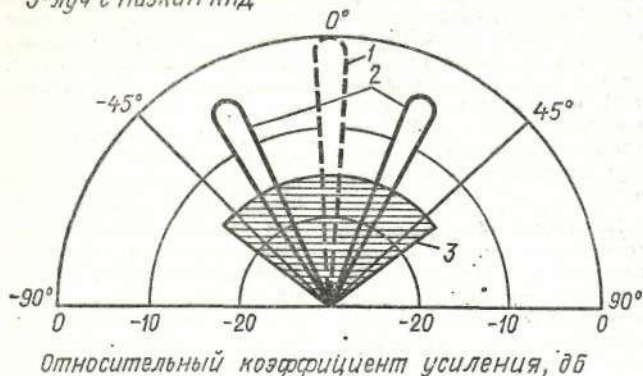


Рис. 1. Диаграмма направленности твердотельной МЛАР (вариант)

комплекса РЭБ, возможности создания на входе подавляемого РЭС требуемого соотношения «помеха/сигнал» и других условий.

В перспективных системах РЭБ с твердотельными МЛАР может формироваться сложная диаграмма направленности (рис. 1), включающая несколько управляемых лучей с высоким коэффициентом направленного действия (КНД), а также два независимо управляемых луча со средним КНД или один широкий с низким КНД для одновременного подавления большого количества РЭС, излучающих простые сигналы малой мощности. Возможность создания такими антенными решетками помех с требуемой поляризацией позволит повысить вероятность подавления и исключить энергетические потери, обусловленные несовпадением поляризации подавляющих и подавляемых сигналов.

Обычно в твердотельной ФАР решетка излучателей представляет собой совокупность большого количества элементов. При выборе того или иного типа излучателя будут учитываться диапазон рабочих частот решетки, диаграмма направленности излучателей различных типов, излучаемая мощность и поляризационные характеристики проектируемой антенны. Одной из наиболее перспективных конструкций для

МЛАР является печатный конический излучатель. Он отличается простотой изготовления и высокой полосой пропускания, коэффициент концентрации излучателя составляет 2—2,5 дБ в диапазоне 10—18 ГГц и снижается до значений — 5 дБ (на частоте 4 ГГц) и 1,8 дБ (20 ГГц). Для обеспечения возможности управления поляризацией помехи (подавляющего сигнала) элементы решетки предполагается размещать в определенной конфигурации, выбор которой будет осуществляться в зависимости от сектора сканирования ФАР и требований к ее фазовому центру.

Энергопотенциал перспективной системы РЭБ с твердотельной ФАР будет

зависеть от количества излучателей, коэффициента их концентрации и мощности подводимых к ним сигналов, а также от потерь, обусловленных несовпадением поляризации помехи и сигналов подавляемых РЭС. Существует жесткая зависимость (рис. 2) энергопотенциала от количества излучающих элементов МЛАР при различной мощности ее выходных усилителей. Разброс в максимальных и минимальных значениях энергопотенциала обусловлен изменением коэффициента концентрации излучателей при их работе в двухоктавном диапазоне частот. Как отмечается в иностранной печати, даже при небольшом количестве излучателей в системе РЭБ с твердотельной ФАР может быть достигнут сравнительно высокий энергопотенциал, обеспечивающий создание необходимого соотношения «помеха/сигнал» на входе подавляемого РЭС противника.

Радиочастотные модули, обычно входящие в состав твердотельной МЛАР, могут размещаться в непосредственной близости от излучателей и обеспечивать подачу на их вход сфазированных соответствующим образом усиленных сигналов. Простейший радиочастотный модуль представляет собой обычный приемопередающий усилитель, а наиболее сложный — двухканальный, с независимыми схемами амплитудно-фазового уп-

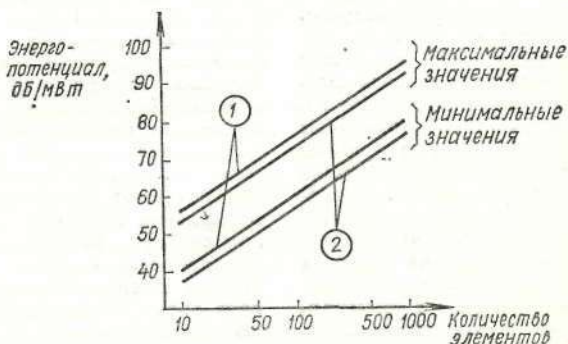


Рис. 2. Зависимость энергопотенциала системы РЭБ от количества излучающих элементов МЛАР: 1 — для усилителей с выходной мощностью 1Вт; 2 — для усилителей с выходной мощностью 0,5 Вт

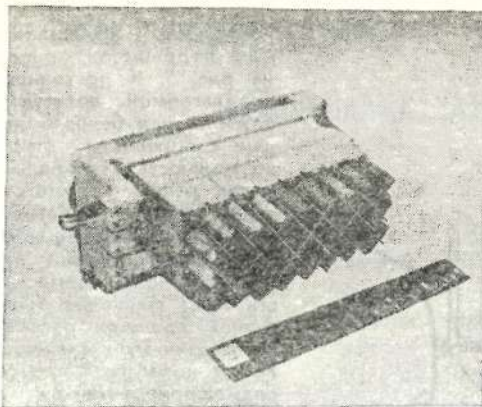


Рис. 3. Экспериментальный образец 24-элементной твердотельной МЛАР (рядом линейка длиной 15 см)

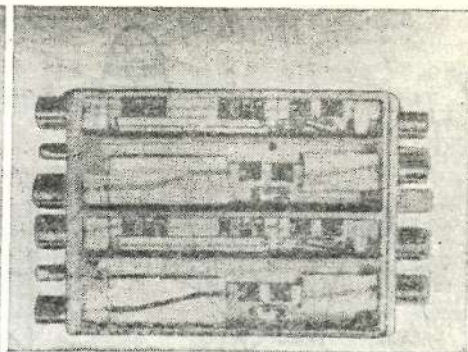


Рис. 4. Приемопередающий модуль твердотельной МЛАР

равления приемным и передающим лучами. Коэффициент усиления входящих в радиочастотный модуль передающих и приемных усилителей, как правило, не менее 20—30 дБ.

Проведенные за рубежом исследования показали, что для более полного удовлетворения требований, предъявляемых к системам РЭБ, в твердотельных МЛАР целесообразно применять распределенные усилители, которые позволяют получать необходимый коэффициент усиления, полосу пропускания, уровень выходной мощности и согласование с нагрузкой. Такой усилитель состоит из нескольких параллельно включенных полевых транзисторов, соединенных с входной и выходной линиями. Опытный его образец (коэффициент усиления 5,5 дБ) обеспечивает выходную мощность сигнала 0,25 Вт и работает в диапазоне частот, равном октаве. В настоящее время ведутся работы по совершенствованию этого усилителя с целью увеличения выходной мощности до 0,5 Вт.

Как считают иностранные специалисты, передающие усилители будут основными потребителями электроэнергии в твердотельных МЛАР, в связи с чем особое внимание в процессе их разработки обращается на достижение высокого коэффициента полезного действия. Одновременно подчеркивается необходи-

мость увеличения надежности и плотности упаковки сверхвысокочастотных элементов, входящих в радиочастотные модули. Сообщалось, что в типовом модуле полезная площадь для размещения различных элементов и схем составляет не более 1 см². На такой площади должны быть размещены все СВЧ элементы схемы управления и подачи напряжения смещения, а также различные разъемы, предназначенные для сопряжения радиочастотного модуля с другими блоками МЛАР. В целях повышения надежности функционирования твердотельных МЛАР предусматривается реализация в них различных методов охлаждения и теплоотвода, включая применение теплопроводных трубок и схем непосредственного жидкостного охлаждения.

Работы по созданию твердотельных МЛАР для систем РЭБ, проводимые за рубежом, в настоящее время находятся на стадии экспериментальных исследований. Для проверки предполагаемых проектных решений и отработки основных технических принципов построения и функционирования американская фирма «Вестингауз» изготовила опытный образец 24-элементной твердотельной МЛАР активного типа (рис. 3). В процессе ее изготовления и стендовых испытаний главное внимание обращалось на степень совершенствования использу-

емой элементной базы, оценку характеристик функционирования, а также на приобретение соответствующего опыта в изготовлении радиочастотных модулей и сборке отдельных подсистем твердотельной МЛАР. В ней применены приемопередающие модули (диапазон рабочих частот 8—12 ГГц), выполненные на основе монолитных интегральных СВЧ схем.

Модуль (рис. 4) состоит из двух идентичных подмодулей, каждый из которых соединен с широкополосным коническим излучателем соответствующей поляризации. Подмодули имеют приемный и передающий каналы, сопряженные с независимыми радиочастотными схемами. Во втором размещены диодный аналоговый фазовращатель и два двухкаскадных твердотельных усилителя (общий коэффициент усиления 20 дБ). Приемный канал включает твердотельный усилитель (коэффициент шума 4 дБ, коэффициент усиления 15 дБ) и диодный фазовращатель, полностью идентичный фазовращателю передающего канала. Трехканальный циркулятор (коэффициент изоляции 20 дБ) обеспечивает подключение передающего или приемного канала через линию передачи к соответствующему элементу приемопередающей МЛАР.

Фазовращателями и усилителями подмодулей управляет специализированный процессор, вырабаты-

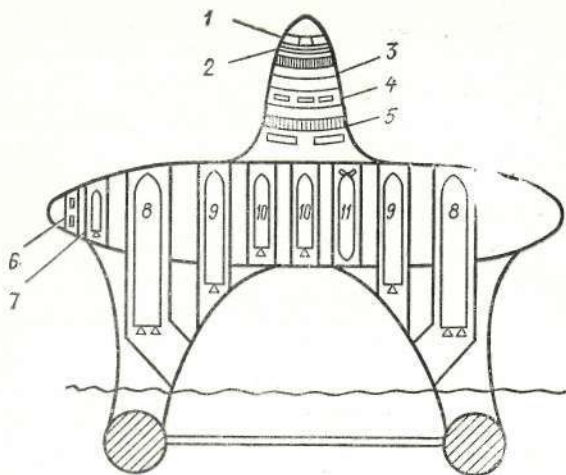


Рис. 5. Внешний вид перспективного корабля-катамарана УРО с единой конформной МЛАР: 1 — антенная подрешетка РЛС управления оружием; 2 — антенная подрешетка РЛС обнаружения надводных целей; 3 — антенная подрешетка радиосвязи; 4 — антенная подрешетка системы РЭБ; 5 — антенная подрешетка РЛС обнаружения воздушных целей; 6 — гидроакустические буи и НУР — носители пассивных помех; 7 — УР класса «поверхность—воздух»; 8 — баллистическая ракета; 9 — УР класса «поверхность—поверхность»; 10 — ПЛУР; 11 — торпеда

вающий и передающий в модули требуемые значения фазовых сдвигов, команды на перевод антенны в режим излучения или приема, а также тактовые сигналы синхронизации. В модуле предусмотрено принудительное охлаждение, которое осуществляется специальной платой, размещаемой между корпусами подмодулей. Такое техническое решение обеспечивает эффективный теплоотвод от твердотельных усилителей через их плату и корпус модуля на специальную плату с жидким охлаждением.

В результате испытаний опытного образца твердотельной МЛАР фирмой «Вестингауз» был выявлен ряд конструктивных недоработок и определены основные пути их устранения. В настоящее время ведется разработка нового широкополосного радиочастотного модуля, способного функционировать в широком (несколько октав) диапазоне частот. Он предназначен для перспективных систем РЭБ.

В зарубежной печати отмечается, что при создании твердотельных МЛАР учи-

тывается возможность их применения как в перспективных, так и в существующих комплексах РЭБ, подлежащих модернизации с целью повышения их энергопотенциала и надежности. Считается, что количество твердотельных элементов в МЛАР может варьироваться от малых значений (около 32) до больших (несколько сот). В настоящее время исследуются пути расширения функциональных возможностей твердотельных ФАР за счет разработки и использования единого широкодиапазонного раскрыва для решения задач радиоэлектронного подавления, радиолокации и радиосвязи. Это направление исследований будет сопровождаться проектированием кораблей с нетрадиционной архитектурой, отличающейся от существующей более низким уровнем собственных физических полей и отраженных радиосигналов, а также размещением антенных устройств и оружия. Возможный внешний вид перспективного корабля УРО с единой конформной антенной решеткой, которая выполнена по обводам корпуса и состоит из

нескольких функциональных подрешеток, приведен на рис. 5. К достоинствам предлагаемой архитектуры корабля зарубежные военные специалисты относят: возможность вертикального пуска ракет; геометрическую форму надстройки, позволяющую более эффективно решать задачи электромагнитной совместимости РЭС; снижение эффективной площади рассеяния и первичных физических полей корабля; скрытное размещение антенных устройств и оружия; высокую живучесть.

Считается, что при переходе к серийному изготовлению твердотельных МЛАР значительное внимание будет уделяться вопросу их стоимости. Согласно прогнозу западных экспертов, затраты на изготовление радиочастотного модуля составят от 100 до 10 000 долларов, а общая стоимость модулей, являющихся наиболее дорогостоящими компонентами твердотельной решетки, — 50—80 проц. стоимости ФАР. Внедрение таких антенных решеток в существующие и перспективные системы РЭБ предполагается осуществить в три этапа.

На первом этапе (начало 90-х годов) ожидается появление первых серийных твердотельных МЛАР. На втором (середина 90-х годов) по мере совершенствования технологии изготовления и снижения стоимости монолитных интегральных СВЧ схем на арсениде галлия и автоматизации сборки модулей планируется интенсивное развитие систем РЭБ с твердотельными МЛАР, в том числе и со значительной апертурой. На третьем этапе (конец последующего десятилетия XX века) намечается приступить к изготовлению твердотельных МЛАР, единый раскрыв которых будет использоваться для радиоэлектронного подавления, радиолокации и радиосвязи.

В целом, как подчеркивается в зарубежной печати, интенсивное развитие твердотельных МЛАР окажет существенное влияние на формирование облика перспективных бортовых станций активных помех и характер радиоэлектронной борьбы в XXI веке.

ИТАЛЬЯНСКИЕ ПОДВОДНЫЕ ЛОДКИ С ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ УСТАНОВКАМИ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА

Капитан 1 ранга В. КИПОВ

ДАЛЬНЕЙШЕЕ совершенствование подводных лодок с обычными (неядерными) энергетическими установками (ЭУ) ведется по различным направлениям. Одно из них — увеличение продолжительности подводного плавания, исключающее необходимость частого подзплития для зарядки аккумуляторных батарей. В некоторых странах Запада уже реализуются идеи создания анаэробных ЭУ (не зависящих от атмосферного или внутриотсечного воздуха), в состав которых включаются топливные элементы или двигатели Стирлинга либо дизельные установки замкнутого цикла. Итальянские военные специалисты остановились на последних, объясняя свой выбор тем, что топливные элементы и двигатели Стирлинга могут лишь частично решить проблему увеличения длительности непрерывного плавания под водой с 2—4 до 10—14 сут, а дизель замкнутого цикла способен обеспечить подводный ход в пределах полной автономности подводной лодки (ПЛ).

Фирма «Мариталиа» с 70-х годов выполнила ряд исследований и проектных разработок. В ходе их решались проблемы создания ЭУ замкнутого цикла и повышения ее экономичности, снижения шумности и других демаскирующих физических полей, размещения запасов кислорода на борту ПЛ. Для практической проверки новых технических решений были созданы опытные образцы

подводных лодок. В результате проведенных испытаний для будущих ПЛ выбрана тороидальная конструкция прочного корпуса (ПК), при которой в качестве хранилища газообразного кислорода выступает сам корпус. Концепция такого технического решения названа GST (Gaseous oxygen Stored in the Toroidal pressure hull). При этом (в отличие от традиционного способа изготовления обшивки ПК из стальных листов) корпус подводной лодки состоит из торов — сваренных в кольцо труб. Внутри труб может храниться кислород под давлением до 350 атм, что значительно больше, чем давление воды на рабочей глубине. При испытании отсека такой конструкции исследователям пришлось упрочнить гипербарическую камеру, так как его разрушение наступило лишь при давлении, соответствующем глубине 1186 м. Наряду с повышенной прочностью применение торов различного диа-

метра позволяет добиваться обтекаемой формы корпуса. Фирмой разработаны особые методы сварки торов.

Основные характеристики ПЛ, спроектированных в 80-х годах фирмой «Мариталиа», приведены в таблице.

Первая экспериментальная лодка PH-X2 водоизмещением 120 т использовалась в 1978—1982 годах для отработки ЭУ замкнутого цикла на глубинах до 350 м. На опытной подводной лодке IMI-35 (рис. 1) с ПК обычной конструкции продолжалась доработка ЭУ и проводились испытания оборудования. Для хранения кислорода применялись баллоны высокого давления, размещенные между прочным и легким корпусами. Первой ПЛ с тороидальным корпусом стала СЕЕ-22. ПК был сварен из торов диаметром 90 мм при толщине стенки 7,5 мм. Использование баллонов для хранения кислорода позволило уменьшить подводное водоизмещение и улучшить

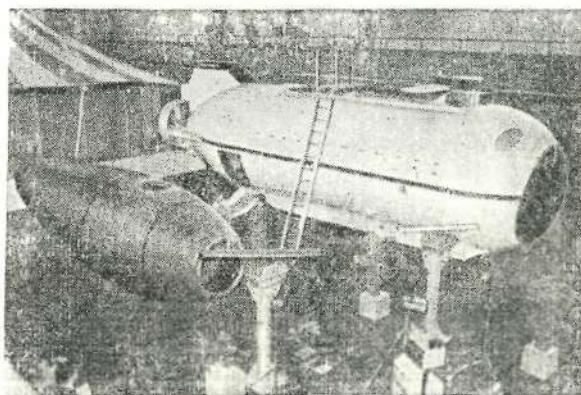


Рис. 1. Подводная лодка проекта IMI-35 и модель тороидального корпуса (слева)

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОДВОДНЫХ ЛОДОК С ЭУ
ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА

Характеристики	ИМ-35	СБЕ-22	3-GST9	LWT-27	20-GST48
Длина, м	15,2	9,6	9,65	27,1	48
Диаметр прочного корпуса, м	2,5	2,2	2,25	3,14	5,25
Подводное водоизмещение, т	80	26	29	136	Около 1000
Скорость хода, уз	8,5	8	8	18	.
Дальность плавания, миль (при скорости хода, уз)	240(10)	.	100(8) или 200(6)	400(16) или 1600(8)	4000(8) или 8000(5)
Глубина погружения, м	350	400	400	200	400
Экипаж, человек	3	2	.	8	12
Автономность, сут	1	1,5	.	14	66
Вооружение	—	—	Торпеды, мины	Торпеды, мины	Торпеды, мины, ПКР
Количество дополнительных мест:					
для водолазов	4	6	—	—	—
для боевых пловцов	—	—	4	4	7—12
Год постройки	1982	1985	1987	Проект	Проект

обитаемость лодки. Она предназначена для доставки водолазов к месту подводных работ и обследования морского дна. В качестве спасательной лодки ПЛ прсекта СБЕ-22 может

принять на борт и перевезти с аварийной подводной лодки до 14 подводников за один рейс.

Опыт, полученный в ходе строительства и эксплуатации подводных лодок

вышеуказанных проектов, использован при создании боевой сверхмалой ПЛ 3-GST9 (цифра 3 означает диаметр тора в дюймах, а 9 — длину лодки в метрах). Она может доставлять бое-

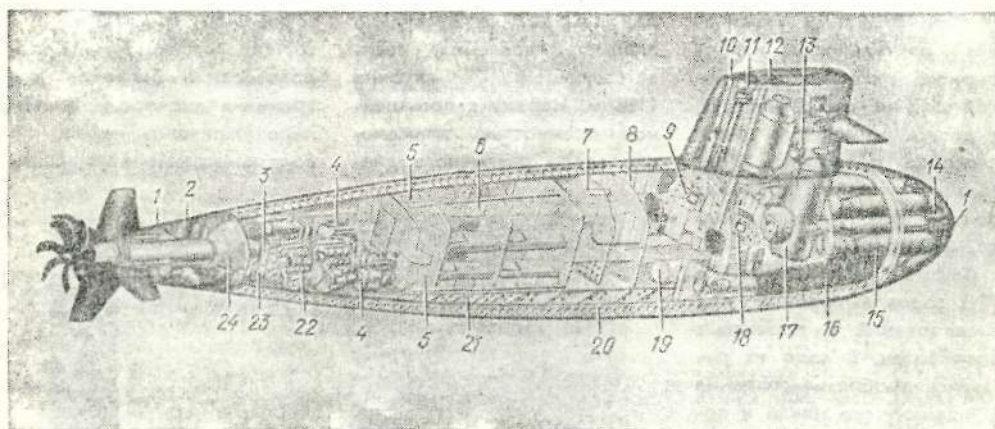


Рис. 2. Эскиз подводной лодки проекта LWT-27: 1 — цистерны главного балласта; 2 — аварийно-спасательный буй; 3 — муфта сцепления электродвигателя; 4 — анаэробный дизель-генератор; 5 — галлюн; 6 — жилые помещения; 7 — каюта командира; 8 — камбуз и столовая; 9 — пульт управления движением корабля; 10 — выдвижное устройство с антеннами систем опознавания и связи в КВ и УКВ диапазонах; 11 — электро-оптический перископ; 12 — оптический перископ; 13 — антенна активно-пассивной батареи; 14 — антенна шумопеленгатора; 15 — торпедный отсек; 16 — аккумуляторная батарея; 17 — шлюзовая камера; 18 — навигационный и гидроакустический пульт; 19 — запас кислорода для системы регенерации внутриотсечного воздуха; 20 — запас кислорода для энергетической установки; 21 — топливная цистерна; 22 — главный дизель; 23 — редунтор; 24 — гребной электродвигатель

вых пловцов к побережью противника, выставлять мины или нести две малогабаритные торпеды, а при действиях у своих берегов вести борьбу со средствами доставки боевых пловцов противника с помощью гидролокатора, имеющего высокую разрешающую способность, и мини-торпед.

Фирмой «Мариталиа» разработан также ряд проектов малых ПЛ, которые способны выполнять торпедные атаки по надводным кораблям (судам) в мелководных районах, осуществлять активные минные постановки, обеспечивать высадку и возвращение боевых пловцов. Среди них подводные лодки серии GST-100 водоизмещением около 100 т, к которой относится ПЛ проекта LWT-27 (рис. 2). Ее ЭУ состоит из компактного дизеля замкнутого цикла (мощностью 420 л. с.), маломощного низкооборотного вспомогательного гребного электродвигателя (48 л. с.), двух анаэробных дизель-генераторов (60 л. с.). Питание электродвигателя осуществляется от дизель-генераторов или аккумуляторах батареи. Лодка может нести четыре малогабаритные или две обычные торпеды. Другие варианты использования данной ПЛ предусматривают размещение на ее борту 10—12 донных мин, средств доставки боевых пловцов и их снаряжения,

диверсионных мин. В конструкции применяется внутреннее звукопоглощающее покрытие в машинном отделении (толщиной 25 мм) и наружное двухслойное противогидролокационное (48 мм).

Указанная фирма приступила к внедрению концепции GST в проекты средних и больших подводных лодок. Одним из них (20-GST48*) предусмотрено создание ПЛ, способной действовать не только в открытом море, но и в мелководных районах с глубинами до 20 м. Для разработки ее вооружения привлечены фирмы других стран. В частности, английская фирма «Плесси» создает ГАС, способную обнаруживать малозумные ПЛ на мелководье на расстоянии около 10 км и надводных целей — 27 км, а американская «Ханиуэлл» дорабатывает торпеду NT37E для применения на малых глубинах. В состав ЭУ войдут 32-цилиндровый дизель (мощностью 7000 л. с.), два дизель-генератора (по 400 л. с.) и гребной электродвигатель (800 л. с.). Благодаря увеличенному длине лодки и диаметру торов (20 см) значительно возрастут запасы кислорода и соответственно энергоресурсы — до 100 тыс. кВт·ч, что существенно повысит даль-

ность плавания. У более крупных ПЛ (длиной до 70 м) запасы энергии могут быть доведены до 745 тыс. кВт·ч, при этом дальность плавания со скоростью 8 уз составит, по оценке специалистов фирмы, 27 тыс. миль.

Штаб итальянских ВМС после ознакомления с проектами подводных лодок и результатами проведенных испытаний признал, что концепция GST и реализованные в ней технические решения заслуживают внимания. Проявил интерес к ним также штаб ВМС США, направив своих представителей для ознакомления с работами фирмы «Мариталиа». Однако в иностранной печати высказывается мнение, что основная цель публикаций, посвященных концепции GST, сводится к тому, чтобы привлечь к ней внимание прежде всего тех стран, которые хотели бы иметь в составе своих ВМС современные подводные лодки, но по различным причинам не могут строить и содержать атомные. В частности, на выставке военно-морской техники в Генуе (май 1989 года) фирма «Мариталиа» продемонстрировала модель ПЛ проекта S-300 (водоизмещение 300 т, длина 33,1 м, вооружение — четыре торпеды, экипаж семь человек) и надеется заинтересовать ею такие страны, как Индонезия, Малайзия, Сингапур, Таиланд.

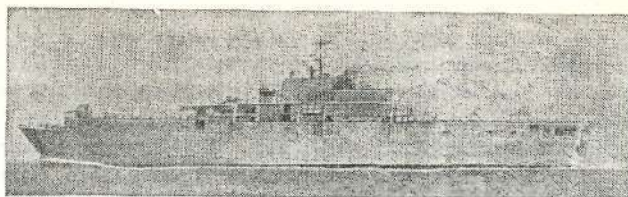
* Первая цифра (20) означает диаметр торов в сантиметрах, а вторая (48) — длину ПЛ в метрах. — *Ред.*

ИТАЛЬЯНСКИЕ ДЕСАНТНО-ВЕРТОЛЕТНЫЕ КОРАБЛИ-ДОКИ ТИПА «САН-ДЖОРДЖИО»

Капитан 1 ранга Ф. ВОЛГИН

П ОВЕЙШИМИ десантными кораблями ВМС Италии являются десантно-вертолетные корабли-доки (ДВКД) типа «Сан-Джорджиио». Тактико-техническим заданием на проектирование предусматривалось их двойное предназначение: в военное

время и в кризисных ситуациях — переброска морем и высадка на необорудованное побережье сил десанта, оружия и военной техники, а в мирное — оказание помощи населению в чрезвычайной обстановке, вызванной землетрясениями, на-



Десантно-вертолетный корабль-док 1982 «Сан-Джорджи»

воднениями, пожарами и т. п. Важным требованием этого задания являлась максимальная экономия финансовых средств, что обусловило необходимость использования при проектировании стандартов для гражданских судов, в конструкции которых применена горизонтальная обработка грузов. ТТХ корабля дока (см. цветную вклейку) приведены ниже.

Водоизмещение полное, т.	7665
Главные размерения, м:	
длина наибольшая	133,3
ширина	20,5
осадка	5,3
Скорость хода, уз:	
полная	20
экономическая	16
Дальность плавания, мили:	
на полной скорости	4500
на экономической скорости	7500
Радиолокационные станции:	
обнаружения надводных и воздушных целей	1 (RAN-105)
навигационная	1

Форма корпуса ДВКД характеризуется полными обводами, носовым бульбом, цилиндрической вставкой с вертикальными бортами в средней части (около 1/3 общей длины) и широкой транцевой кормой. Из пяти палуб две — верхняя (размером 100×20,5 м) и танковая (110×14 м) — непрерывны по всей длине. Танковая считается главной и состыкована со всеми водонепроницаемыми переборками, делящими корпус на 11 отсеков.

Корабль-док (см. рисунок) имеет следующие конструктивные особенности: возможность сквозного проезда по танковой палубе и ее оборудование носовым, кормовым и бортовым (правого борта) устройствами для погрузки (выгрузки) своим ходом колесной и гусеничной техники; наличие в центральной части гидравлического подъемника (грузоподъемность 30 т, размер платформы 13,5×3,5 м), связывающего танковую и верхнюю палубы. Такое конструктивное решение позволяет в зависимости от обстановки и поставленных задач изменять состав используемых погрузочно-разгрузочных средств и варианты загрузки ДВКД. Техника может загружаться с берега своим ходом на танковую палубу, с помощью десантных катеров через док-камеру, а также вертолетами через верхнюю палубу. Максимально корабль может принять около 130 единиц

колесной и гусеничной техники (76 на верхнюю палубу и 56 на танковую). Другим вариантом загрузки предусматривается размещение на верхней палубе до пяти вертолетов.

Доковая камера ДВКД имеет размер 20,5×7 м. На ее подволоке смонтирован подъемный кран с двумя крюками грузоподъемностью 40 т каждый. С помощью крана может производиться обработка грузов и подъем десантных катеров массой до 60 т и длиной около 20 м. С кормы док-камера закрыта откидывающимися в воду воротами, к которым на уровне танковой палубы шарнирно крепится кормовая аппарель для загрузки техники. При этом над док-камерой на уровне танковой палубы устанавливается съемное перекрытие. Использование доковой камеры для приема катеров возможно при состоянии моря до 3 баллов. Три десантных катера типа LCM водоизмещением около 60 т размещаются в док-камере, а пехотно-десантные катера (11 т) — на верхней палубе: два с левого и один с правого борта.

В состав главной двухвальной энергетической установки входят два 12-цилиндровых дизельных двигателя GMT-A420.12 (общей мощностью 16 800 л. с. при скорости вращения 500 об/мин), четыре основных дизель-генератора (3080 кВт, 450 В, 60 Гц) и аварийный (250 кВт). Передача мощности от двигателей на гребные винты регулируемого шага осуществляется через эластичные муфты и редукторы. Автоматизированная система позволяет управлять двигателями с ходового мостика и поста управления энергетической установкой. Для обеспечения хорошей маневренности на малом ходу и без хода корабль оборудован двумя рулями и носовым подруливающим устройством мощностью 1000 л. с.

Жилые помещения ДВКД рассчитаны на размещение 400 человек из состава сил десанта или пострадавшего в стихийном бедствии населения. Предусмотрены помещения для развертывания следующих медицинских отделений: хирургического, реанимации и интенсивной терапии, а также изолятора и рентген-кабинета. Три корабельных опреснителя имеют общую производительность 90 т воды в сутки.



АВТОМАТИЗАЦИЯ ОБМЕНА ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ МЕЖДУ ПЕНТАГОНОМ И ПОДРЯДЧИКАМИ



В. БОГАТОВ

СТРЕМИТЕЛЬНОЕ нарастание объема бумажной документации как средства накопления информации явилось в 80-е годы одной из наиболее острых проблем управления военным сектором экономики США, которая затрагивала в равной степени государственные учреждения и частные фирмы. Прогнозы о сокращении физического объема документации за счет массового внедрения ЭВМ не подтвердились. Бумага по-прежнему остается основным носителем данных; прирост ее производства сохраняется на уровне 5—7 проц. в год. Ежедневно американские компании производят около 600 млн. компьютерных распечаток, 234 млн. фотокопий, 76 млн. деловых писем.

Несостоятельность прогнозов была обусловлена недооценкой ряда факторов. Наиболее значимыми из них специалисты считают следующие: рост числа занятых в управленческом аппарате, устоявшиеся методы работы, удобство использования информации на бумажных носителях ввиду ее надежности, долговечности и наглядности, широкое распространение средств обработки текста, высокопроизводительных печатающих и копируемых устройств, текстовых процессоров.

Проблема эффективного управления документопотоками является характерной и для министерства обороны США. Как сообщается в американской печати, доля затрат на документацию в общей стоимости некоторых военных программ достигает 27 проц. С начала 80-х годов Пентагон ведет активный поиск путей сокращения использования бумаги во всех звеньях управления, основываясь на передовом опыте некоторых американских компаний-подрядчиков (в частности, «Нортроп»). Одним из направлений работ в этой области стал переход к электронному обмену данными в процессе взаимодействия органов министерства обороны с компаниями, выполняющими военные заказы.

Необходимость коренных изменений практики взаимоотношений Пентагона с его подрядчиками была продиктована, кроме того, серьезными недостатками, выявившимися в системе закупок оружия и военной техники. Получившие в начале 80-х годов широкую огласку случаи искусственного завышения производственных расходов и цен, жалобы со стороны военно-промышленных фирм на чрезмерное усложнение порядка заключения и сопровождения контрактов, значительное удорожание по сравнению с первоначальными проектами многих систем оружия, увеличение сроков их производства и недостаточно высокое качество заставили высший эшелон военно-политического руководства предпринять ряд шагов, направленных на преобразование действующей в министерстве обороны системы закупок оружия и боевой техники.

В 1984 году институту оборонных исследований было поручено изучить перспективы усовершенствования процесса закупок на основе более широкого применения электронно-вычислительной техники. Подготовленные им рекомендации легли в основу программы создания автоматизированной системы (АС) закупок и материально-технического обеспечения (МТО) — Computer-aided Acquisition and Logistic Support, официально объявленной министерством обороны в 1985 году. Ее осуществление предполагает перенос всей информации по разработке, производству

и обслуживанию систем оружия на машиночитаемые носители. В настоящее время работы находятся на начальном этапе. Реализация программы рассчитана на срок не менее десяти лет и потребует многомиллиардных расходов. В интересах разработки АС закупок и МТО из военного бюджета в середине 80-х годов выделялось около 200 млн. долларов в год. Предусматривается, что суммарные затраты министерства обороны США на систему составят около 5 млрд. долларов. Дальнейшее ее развертывание потребует значительных капиталовложений также от военных подрядчиков и субподрядчиков. Совокупные расходы по реализации концепции и созданию соответствующего оборудования к 2000 году, по оценкам экспертов, могут достичь 45 млрд. долларов.

Создание АС закупок и МТО намечено проводить в два этапа. На первом этапе (продлится до 1992 года) главное внимание уделяется унификации обмена информацией, записанной на магнитных лентах или передаваемой по компьютерным сетям, между промышленными фирмами — подрядчиками министерства обороны, базами технических данных и автоматизированными системами издания технических наставлений. Кроме того, предусматривается проведение демонстрационных испытаний оборудования, которые намечены на 1990 год. Для этого были выбраны следующие виды боевой техники: штурмовик ВМС А-12, атомная многоцелевая подводная лодка типа SSN21 «Си Вулф», вертолет сухопутных войск LHX, перспективный истребитель ВВС ATF, самолет с вертикальным и коротким взлетом и посадкой V-22 «Оспрей».

Так, в конце 1988 — начале 1989 года в целях опробования АС закупок и МТО чертежи подводной лодки «Си Вулф» были переданы в цифровой форме из центра по руководству программой ее создания на верфь, где она строится. Аналогичные испытания по автоматизированному обмену данными проводились фирмой «Макдоннелл Дуглас» согласно заказу ВВС США. В частности, передавался текст технического руководства для самолета F-15E, включающий 130 страниц, крупномасштабные таблицы и сложные графики. В феврале 1989 года фирма «Портроп» завершила сборку по «безбумажной» технологии центральной и хвостовой частей самолета F/A-18 «Хорнет». Техническая документация, переведенная на микрофиши, заменила 16 тыс. страниц текста на бумажных носителях. Согласно новой технологии сеть ЭВМ управляет всем процессом подготовки производства, его хода и контроля качества продукции. Широкое использование ЭВМ позволяет собрать за 15 мин такой объем информации, на который в прошлом затрачивалось 2 ч.

На первом этапе разрабатывается документация, представляющая собой комплекс стандартов, регламентирующих процедуры обмена данными. Среди них стандарты передачи текстовых данных SGML, растровой графики SCITT, обмена данными между графическими терминалами и базами данных IGES. Вместе они составляют стандарт министерства обороны MIL-STD-1840A.

Указанные стандарты являются специализированными военными, но широко используются и в гражданских отраслях промышленности, что существенно облегчает переход к ним в массовом масштабе. Их введение имеет целью обеспечить передачу технических чертежей и наставлений по сетям ЭВМ от фирм-подрядчиков в органы министерства обороны, а также предоставить последним возможность доступа в реальном масштабе времени к базам данных подрядчиков для проведения анализа вариантов решения задач материально-технического обеспечения вооруженных сил. В дальнейшем предусматривается разработать документы, содержащие дополнительные новые стандарты и регламентирующие новые области применения АС закупок и МТО. Все стандарты, связанные с этой системой, планируется утвердить к 1992 году, когда ее использование в контрактах станет общепринятой практикой.

Осуществление второго этапа намечено на 1991—1995 годы. В этот период будет введен стандарт обмена технологическими данными об изделиях — PDES, который рассматривается как краеугольный камень технической политики министерства обороны в области использования АС закупок и МТО. Являясь более простым и лучше приспособленным для реальной производственной деятельности, PDES придет на смену стандарту IGES. Он послужит основой для создания интегрированной системы, которая позволит работать в диалоговом режиме с базой данных коллективного пользования по военным проектам. Ввод и обновление данных будут выполнять, как правило, подрядчики. Право доступа к указанной системе получают центральные

органы министерства обороны, его подрядчики и субподрядчики, а также все части вооруженных сил, включая расположенные за пределами Соединенных Штатов, которые используют оружие и военную технику, полученные с помощью АС закупок и МТО.

Программа создания данной системы осуществляется с учетом требований эталонной модели взаимодействия открытых систем ЭМВОС (Open Systems Interconnection), разработанной Международной организацией по стандартизации. В рамках ЭМВОС предполагается создать весь комплекс информационных технологий, что позволит в итоге объединить организационно и технически множество специализированных ЭВМ, функционировавших ранее обособленно, в единую вычислительную систему. Благодаря переходу к ЭМВОС станет возможным совместно применять пакеты прикладных программ, базы данных, интерфейсы пользователя, обмениваться данными и проводить телеконференции с помощью сетей ЭВМ.

ЭМВОС имеет семь уровней — соответственно функциям, которые на них реализуются: физический (предназначен для передачи сигналов через физическую среду, соединяющую абонентов информационно-вычислительной сети), казальный (для организации каналов связи между абонентами), сетевой (для распределения по маршрутам сообщений в сети), транспортный (для установления и поддержания соединения между главными вычислительными машинами сети), сеансовый (для обеспечения соединений между конкретными парами прикладных процессов), представительный (для преобразования данных, связанных с определением форматов, кодов и структур данных, выдаваемых на сеансовый уровень и обратно) и прикладной (для обеспечения взаимодействия между прикладными процессами, управляемыми абонентами вычислительной сети). Для каждого уровня разрабатываются стандартизированные протоколы. Согласно программе АС закупок и МТО автоматизируются функции, соответствующие шестому и седьмому (высшим) уровням ЭМВОС.

Для координации намеченных работ в министерстве обороны создан отдел по разработке концепции АС закупок и МТО. С ним, а также с другими учреждениями Пентагона тесно сотрудничает специальная комиссия по этой системе, занимающаяся изучением технических проблем, связанных с ее разработкой. В состав комиссии входят представители промышленных фирм, которые заинтересованы в реализации данной концепции.

Среди других организационных мероприятий следует отметить образование консорциума PDES. Его членами стали 14 авиакосмических и ряд фирм из других отраслей промышленности (вступительный взнос каждой из них составил 300 тыс. долларов). Перед консорциумом стоит задача разработать требования к процедурам обмена технологическими данными об изделиях между министерством обороны и его подрядчиками согласно стандарту PDES. К деятельности консорциума подключается министерство торговли, которое, используя силы своего института стандартов и техники, образовало рабочую группу по стандартам АС закупок и МТО. В 1988 году создан специальный комитет, отвечающий за выполнение программы ускоренной адаптации к работе с данной системой сотрудников фирм, выполняющих субподрядные заказы по контрактам министерства обороны.

Программа создания АС закупок и МТО носит всеобщий характер. Она предполагает применение новых принципов обработки информации во всем массиве документации по контракту — от предварительных вариантов инженерных чертежей до договоров на поставку готовой продукции. Использование системы предусматривается на всех этапах жизненного цикла оружия (от создания до завершения эксплуатации). Как заявил заместитель министра обороны В. Тафт, «автоматизированная система закупок и материально-технического обеспечения является лишь одним из наиболее важных усовершенствований в данной области, обладающим наибольшим потенциалом по сравнению со всеми другими мерами, когда-либо предпринимавшимися министерством обороны».

В августе 1988 года В. Тафт утвердил меморандум по программе создания АС закупок и МТО. В нем предписывалось распространить использование системы на все виды оружия, исследования по которым начались 1 октября 1988 года. Одновременно заместитель министра обороны сделал запрос в соответствующие инстанции о возможности перевода на магнитные носители документации по тем видам оружия и военной техники, которые уже находятся на стадии эксплуатации. Задача пере-

хода в ближайшее время к автоматизированной системе закупок и материально-технического обеспечения поставлена также перед всеми подрядчиками министерства обороны, в противном случае контракты с ними заключаться не будут.

Значительные усилия по автоматизации документооборота в рамках АС закупок и МТО предпринимаются видами вооруженных сил. Так, в министерстве ВМС ведутся работы по созданию информационно-поисковой системы, в которой информация хранится на оптических дисках. Предполагаемая стоимость проекта от 300 до 500 млн. долларов.

Министерство ВВС заключило контракт (оценивается в 80 млн. долларов) с фирмой «Ксерокс» на поставку автоматизированной системы обработки технической документации по бомбардировщику В-1 (в нынешнем виде она занимает более 1 млрд. страниц). В целом на создание системы автоматизированного обмена данными оно намечает затратить 520 млн. долларов.

Аналогичные работы, на которые ассигновано 500 млн. долларов, организованы на конкурсной основе министерством армии и рассчитаны на 14 лет. В конкурсе принимают участие фирмы «Би-Ди-Эм», «Компьютер сайнсиз», «Ти-Ар-Дабл Ю» и «Ксерокс федерал системз юнит». Конечная цель работ — интеграция всех информационных систем министерства армии с одновременным переводом данных по системам оружия на электронные и оптические носители. На первом этапе (его продолжительность составит два года) будет произведен окончательный выбор исполнителя, который в 22-месячный срок разработает программное обеспечение и предоставит необходимую для проекта вычислительную технику. За следующие пять лет система будет развернута в полном масштабе, еще пять лет отведено на ее сопровождение.

Целенаправленную работу в области создания систем обмена информацией без использования бумажных носителей ведут также дружественные США страны. Такого рода система, совместимая с АС закупок и МТО, уже действует в министерстве обороны Швеции. Принципы данной системы реализуются в программе создания нового истребителя, выполняемой совместно с европейскими странами.

В целом подрядчики Пентагона проявляют заинтересованность в использовании АС закупок и МТО. Она получила широкую поддержку со стороны основных его подрядчиков, однако для ее полномасштабной реализации должны быть разрешены некоторые вопросы. Так, субподрядчики еще недостаточно информированы как о самой системе, так и о ее значении для промышленности. Головные подрядчики испытывают тревогу относительно дальнейшего финансирования программы в условиях сокращения бюджета министерства обороны. Ожидается, что эта проблема будет разрешена за счет включения расходов на АС закупок и МТО в общую стоимость программ закупок тех или иных систем оружия и военной техники. Остается невыясненным вопрос о компенсации подрядчикам затрат на инвестиции в данную систему, который возникает из-за того, что экономия средств в результате ее применения практически не скажется до момента закупки оружия и военной техники и начала их технического обслуживания.

Подрядчиков беспокоит вопрос сохранения в тайне промышленной информации, передаваемой в распоряжение министерства обороны через АС закупок и МТО. В случае прекращения контракта вся информация, хранящаяся в базах данных, остается в полном распоряжении Пентагона. Для защиты прав на интеллектуальную собственность подрядчиков потребуются осуществление дополнительных мер по переподготовке и повышению квалификации персонала, использующего эту систему.

Последовательное осуществление программы создания автоматизированной системы обещает принести значительный эффект. Будет ликвидирована основная масса технической документации, составляющая миллиарды страниц (сейчас, например, общая масса инструкций по использованию систем оружия крейсера типа «Тикондерога» составляет 26 т, что соответствует 1/400 его водоизмещения и «увеличивает осадку на 3 дюйма»). Дополнительная экономия будет достигнута, в частности, за счет легкости обновления информации и исключения ее дублирования.

В настоящее время возможности министерства обороны по обработке, распространению и поиску информации уже перестали соответствовать ее нарастающему объему. Так, только рассылка наставлений по ремонту авиационной техники министерством ВВС занимает около 20 месяцев, в то время как данные по вносимым в них изменениям поступают от подрядчиков ежегодно. В результате на любой фиксирован-

ный момент времени 1/4 информации, содержащейся в наставлениях по использованию военной техники, оценивается как не соответствующая действительности.

АС закупок и МТО в этих условиях рассматривается как основное средство преодоления последствий избытка потоков информации, обрабатываемых в органах министерства обороны. По оценкам иностранных специалистов, она сократит на 20 проц. ежегодные расходы на обработку технической информации по оружию и военной технике, которые сейчас достигают 5 млрд. долларов. Производительность труда благодаря применению автоматизированной системы повысится на 20—30 проц. К 2000 году на электронную форму записи планируется перевести 15 проц. документов министерства обороны, хранимых в настоящее время на бумажных носителях.

Считается, что стандартизация процессов электронного обмена данными положительным образом скажется на эффективности деятельности подрядчиков за счет установления прямых связей с заказчиками вооружений. В конечном счете эффект от выполнения программы создания АС закупок и МТО выразится в повышении качества, надежности, ремонтпригодности оружия, которым оснащаются вооруженные силы США, а также в облегчении его боевого использования и обслуживания. Кроме того, ожидается значительное ускорение процесса разработки новых систем оружия.

Непосредственной целью, на которую ориентирована АС закупок и МТО, является усовершенствование системы документооборота в министерстве обороны США. Однако не менее значимыми представляются побочные последствия, которые она будет иметь в случае успешной реализации.

Прежде всего повсеместное внедрение систем автоматизированного обмена данными, по оценкам иностранной печати, существенно повысит конкурентоспособность американской промышленности вследствие улучшения технико-экономических характеристик производства и более полного удовлетворения запросов потребителей. Переход к автоматизированному обмену данными и его унификация позволят преодолеть информационные и организационные барьеры не только между Пентагоном и его подрядчиками, но и между подрядчиками и субподрядчиками, а также между отделениями самих фирм. В частности, интеграция проектных работ и производства может резко сократить цикл создания новой продукции.

Министерство обороны выступает в области автоматизации обмена информацией в качестве инициатора преобразований, которые нашли полную поддержку многих крупнейших американских фирм, оценивших потенциальные возможности АС закупок и МТО. Концерны «Крайслер», «Форд мотор» и «Дженерал моторз» предупреждали своих субподрядчиков, что если к лету 1989 года они не будут располагать средствами автоматизированного обмена данными, то деловое сотрудничество с ними вряд ли будет продолжено. Для мелких же фирм переход к реализации новых принципов обработки документации во многом облегчит проводимая под руководством министерства обороны стандартизация документооборота, которая в перспективе, видимо, сыграет положительную роль в передаче технологии из военного сектора в гражданский.

Внедряемая система позволит повысить эффективность контроля за финансовой деятельностью подрядчиков Пентагона. Это в первую очередь скажется на действительности проверок соответствия представляемых смет реальным производственным расходам. Специалисты министерства обороны США считают, что из каждых 100 млрд. долларов, ассигнуемых ежегодно, от 30 до 50 млрд. может быть сэкономлено за счет более строгого финансового контроля над военными корпорациями.

Кроме того, благодаря переходу к принципиально новым формам обмена данными и применению их в массовом масштабе обеспечивается высокая степень скрытности разработки систем оружия. Поэтому АС закупок и МТО рассматривается военно-политическим руководством США как средство достижения информационного превосходства над СССР вследствие резкого ограничения публикации данных о разработке новых систем оружия (как о направлениях работ, так и об их масштабах).

Автоматизация документооборота в системе управления военным сектором экономики США кардинальным образом изменит практику закупок оружия и военной техники, обеспечения их эксплуатации, а также поможет значительно улучшить их качество. Важнейшим результатом создания автоматизированной системы может стать значительная экономия времени и средств, необходимых для реализации военно-технической политики США.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР В ФОРТ-ИРВИН

Полковник В. ЧЕРЕМУШКИН

СПОСОБНОСТЬ армии выполнять свои задачи во многом зависит от боевой выучки личного состава. Для поддержания ее на соответствующем уровне в вооруженных силах США создана целая сеть различных учебных заведений, среди которых видное место занимает национальный учебный центр (НУЦ) сухопутных войск в Форт-Ирвин (штат Калифорния).

В том виде, в каком он функционирует сейчас, данный объект начали создавать в конце 70-х годов в местах расположения казарм и других сооружений, принадлежавших военному ведомству и оставшихся со времен второй мировой войны. При разработке проекта НУЦ пентагоновские специалисты по боевой подготовке исходили из того, что все батальоны сухопутных войск, дислоцированные на континентальной части США, должны раз в два-три года проходить обучение, переподготовку и проверку возможностей по ведению боевых действий против частей и подразделений вероятного противника.

В настоящее время этот центр решает две основные задачи: во-первых, обеспечивает комплексное и совместное обучение бригад, подразделений различных родов войск в соответствии с концепцией «воздушно-наземная операция (сражение)» в сложных физико-географических и максимально приближенных к боевым условиям при уделении основного внимания звену «батальон — батальонная тактическая группа» и, во-вторых, служит базой для накопления данных, необходимых для улучшения методик обучения, проверки положений действующих уставов и тактических нормативов, разработки новых концепций, организационных структур и совершенствования вооружения.

Национальный учебный центр в Форт-Ирвин расположен в центральной части пустыни Мохаве, примерно на полпути между Лос-Анджелесом и Лас-Вегасом. Административная часть представляет собой типичный военный городок подобного назначения, в котором имеются служебные и жилые здания, склады, парки учебно-боевых машин и т. п. Общая площадь НУЦ 2590 км². Это пустынная, но достаточно разнообразная местность. Высокие горы чередуются с небольшими холмами и широкими долинами, пересекаемыми высокими руслами рек. Естественные пре-

грады — горные хребты разделяют три основных учебных поля. Их размеры колеблются от 6 до 12 км в ширину и 28—45 км в длину. Климат здесь резко континентальный, с жарким летом. Осадков выпадает 45—150 мм в год (одно из самых сухих мест в стране). Примерно 60—75 проц. территории проходимо для бронетанковой техники (рис. 1).

Американские специалисты подчеркивают, что такие физико-географические условия в сочетании с отдаленным положением центра (56 км до ближайшего населенного пункта Барстоу) практически исключают возможность несчастных случаев среди гражданского населения, создают благоприятные возможности для обучения мотопехотных и танковых подразделений. Наряду с этим существенное влияние на повышение эффективности отработки задач оказывает использование для обозначения противника при проведении двусторонних учений специального воинского формирования ОПФОР (OPFOR — Opposing Force), оснащение учебных полей аппаратурой, позволяющей непрерывно контролировать и управлять тактической обстановкой, применение универсальной лазерной системы имитации стрельбы и поражения, а также постоянное нахождение в ходе учений в обучаемых подразделениях наблюдателей-посредников.

Отдельные практические занятия в учебном центре начались в конце 1981 года, а активная эксплуатация — с сентября 1983-го. За период с 1982 до середины 1989 года, по сообщениям иностранной военной печати, подготовку в нем прошло свыше 320 тыс. солдат и офицеров, а средняя пропускная способность подразделений составляет более 40 батальонов в год. Постоянный состав центра включает примерно 2750 военнослужащих и около 500 гражданских лиц.

Специальное постоянно действующее воинское формирование для обозначения противника при проведении двусторонних учений насчитывает почти 1500 человек. Из них создан так называемый мотострелковый полк (в зарубежной печати иногда именуемый 32-м гвардейским мотострелковым полком). Его личный состав, по словам начальника НУЦ бригадного генерала П. Функа, «прошел такую же подготовку, как и мотострелковый полк Советских Вооруженных Сил, и действует на поли-

гонах в соответствии с положениями тактики советских сухопутных войск. При необходимости за счет других учебных заведений армии США данное формирование может быть усилено двумя-тремя так называемыми мотострелковыми и саперной ротами.

На вооружении ОПФОР находятся образцы военной техники советского производства (например, танки Т-62, Т-55, БМП, БРДМ, военные автомобили и т. п.), а также значительное количество легких танков М551 «Шеридан», закамуфлированных под военную технику, как советскую, так и других социалистических стран. В связи с тем что, по оценке американских специалистов, имеются определенные трудности в организации МТО танков М551, эксплуатируемых с середины 60-х годов, ожидается поступление новых машин для

машины, ее тип, состояние вооружения (рис. 2). Для повышения точности определения координат объектов руководство НУЦ планирует в будущем использовать спутниковую навигационную систему, а также заменить более совершенной всю электронную аппаратуру, задействованную в создании тактических вводных.

Одно из учебных полей (10×45 км) в южной части предназначено для проведения двусторонних учений с имитацией стрельбы и поражения из всех видов штатного оружия. Основным компонентом, обеспечивающим решение этой задачи, служит универсальная лазерная система имитации стрельбы и поражения «Майлс» (MILES — Multiple Integrated Laser Engagement System) фирмы «Ксерокс электрооптика системз». Она была принята на вооружение сухопутных войск США в

Рис. 1. Общий вид одного из участков учебного поля национального учебного центра сухопутных войск в Форт-Ирвин



их замены. Личный состав так называемого мотострелкового полка одет в советскую военную форму.

С целью проведения мероприятий РЭБ, радиоперехвата и радиопеленгации в составе ОПФОР за противника действует специальное подразделение численностью около 40 человек.

Техническое оснащение учебных полигонов обеспечивает создание в деталях практически любых тактических ситуаций. Управление ими ведется с использованием ЭВМ, установленной в административном центре в Форт-Ирвин. Через сеть датчиков, размещенных по всей территории НУЦ, компьютер способен отслеживать действия и выдавать команды 500 участвующим в учениях объектам. К концу 1989 года аппаратурой, способной принимать от него команды, было оснащено около 400 машин. С помощью ЭВМ на экранах отображающих устройств на фоне топографической карты или плана местности указывается местонахождение

1979 году. В лазерном передатчике используется полупроводниковый лазер на основе арсенида галлия, работающий в импульсном режиме, при этом плотность энергии лазерного излучения на цели не превышает безопасной для глаз величины. Передатчик выполняется в нескольких модификациях, что позволяет применять данную систему для имитации стрельбы из стрелкового, артиллерийского, танкового оружия и других средств. При «стрельбе» по движущимся целям с упреждением специальное устройство лазерного имитатора учитывает время полета боеприпаса.

Имитация поражения осуществляется световыми сигналами на машинах «противника» или звуковыми сигналами у стреляющего, при этом данные о результатах «стрельбы» выдаются немедленно. Применение системы «Майлс» позволило значительно сократить количество привлекаемых на тактические учения посредников, средств связи и в целом снизить расходы на обучение.



Рис. 2. Наблюдение за ходом учения (на экране верхнего дисплея ведется контроль записи действий подразделений на видеоманитофон)

Но не все занятия проводятся с использованием лазерных имитаторов, поскольку боевые стрельбы остаются по-прежнему важным видом боевой подготовки. Они выполняются на стрельбище в северной части территории центра, на котором может создаваться требуемая мишенная обстановка. Она включает более 900 полностью автоматизированных с соответствующими датчиками попадания мишеней, а всего их может быть свыше 1000. Мишенное поле с размещенными там мишенными установками позволяет имитировать динамику наступления «противника». Отдельные цели (их показ, движение, имитация огня и т. п.) управляются компьютером. В качестве источника энергии для приводов во многих случаях используются солнечные батареи. Поражение цели имитируется ее падением либо подрывом пиротехнического патрона. Предусмотрена возможность ведения ответного «огня» с помощью пиротехнических средств.

Очень важное значение в обеспечении

высокой эффективности обучения придается штатным наблюдателям-посредникам, которые выполняют в ряде случаев и роль инструкторов. Это хорошо знающие положения американских военных уставов и наставлений квалифицированные специалисты. Их закрепляют на весь период учений за обучаемыми подразделениями (от взвода до батальона), с которыми они находятся постоянно. В ходе отработки задач наблюдатели-посредники имеют возможность создавать тактические ситуации, управлять мишенной обстановкой (рис. 3). Их доклады играют определяющую роль в разборах и оценке действий этих подразделений. Разборы проводятся ежедневно, обычно после выполнения конкретных задач или завершения определенного этапа, непосредственно на учебном поле (часто в командно-штабных машинах, оборудованных на базе 5-т автомобилей). Командование НУЦ оценивает такие мероприятия как одно из наиболее действенных средств повышения качества обучения.



Рис. 3. Наблюдатель-посредник с помощью лазерного передатчика дает команду на остановку боевой машины, которая из-за неправильных действий «подорвалась» на своем минном поле

Рис. 4. Образец медицинской карточки военнослужащего передового района, выданной на учениях в НУЦ «раненому». В ней указывается: фамилия, личный номер, воинское звание, военно-учетная специальность (или нарукавный знак различия), подразделение, имитация (отмечено знаком X), выздоравливающий, загрязнение (X), ходячий, ранение (X), заболевание, а также диагноз (в данном случае осколочное ранение головы и шеи) и приоритетность действий. На обороте карточки приводится инструкция «раненому» и медицинскому персоналу. Например, «раненому»: «Вы без сознания, лежите лицом вниз, ходите, разговаривать и помогать работе медицинского персонала не можете». Медикам: «Поверхностная рана мягких тканей головы с умеренным кровотечением. Кровотечение на шее минимальное. Зрачки реагируют. Давление крови 180/96. пульс 86».



CASUALTY TAG
NO: 326

NAME

SSN

GRADE

MOS/SSI

UNIT

SIMULATED

CONSTRUCTIVE

LITTER

WALKING

INJURY

DISEASE

DIAGNOSIS

Fragment wound to head
and neck.

PRIORITY

INSTRUCTIONS ON REVERSE

В свете требований концепции «воздушно-наземная операция (сражение)», когда применение средств поражения строго согласуется и объединяется единым замыслом с действиями соединений и частей сухопутных войск и тактической авиации, в ходе обучения в НУЦ большое внимание уделяется взаимодействию наземных войсковых формирований и поддерживающей тактической авиации. Это наглядно иллюстрируется тем фактом, что более половины всех выполняемых ежегодно в США самолето-вылетов на отработку задач непосредственной поддержки осуществляется в Форт-Ирвин. Армейская авиация привлекается для отработки и других задач.

Начиная с середины 80-х годов командование вооруженных сил США стало активно проводить мероприятия по повышению боевой готовности медицинской службы как неотъемлемой части совершенствования боеспособности войск. Одно из направлений боевой подготовки медслужбы — отработка типовых задач медицинского обеспечения в ходе учений в соответствии с принятыми оперативнотактическими нормативами. Данным вопросам большое внимание уделяется и в НУЦ (рис. 4).

Как правило, цикл обучения в национальном учебном центре начинается с прибытия на одну из баз ВВС, расположенных на юге Калифорнии, мотопехотных (танковых) подразделений общей численностью 3,5 тыс. человек (редко 5 тыс.). Обычно из них формируются две (соответственно три) батальонные группы, которые в районе сосредоточения в течение первых трех дней принимают технику и получают инструктаж.

После этого усиленные батальоны в течение 10 сут отрабатывают учебно-боевые задачи на двусторонних учениях, а следующие 4 сут отводятся для учений с боевой стрельбой, которые рассматриваются как решающая и наиболее эффективная с точки зрения использования возможностей центра фаза всего двухнедельного периода обучения. Полный цикл обучения завершается итоговым разбором. Его выводы служат базой для планирования последующей работы по ликвидации выявленных недостатков. Кроме того, с той же целью каждому подразделению выдается пакет индивидуальных рекомендаций и комплект видеозаписей (примерно 60 видеокассет) основных этапов их действий на полигонах и стрельбище, а

спустя две-три недели подразделениям направляется подробный письменный отчет об их действиях. Перед убытием к местам постоянной дислокации батальонам дается еще 3 сут на техническое обслуживание и передачу техники.

В иностранной военной печати приводятся сообщения о том, что командование сухопутных войск предусматривает дальнейшее развитие НУЦ. Во-первых, речь идет о расширении его территории более чем на $\frac{1}{3}$ и доведение ее до 3560 км², что позволит проводить одновременную подготовку трех мотопехотных (танковых) батальонов со штабом бригады (общая численность обучаемых 5 тыс.). Во-вторых, намечается увеличить специальное формирование для обозначения противника

до 2700 человек с тем, чтобы подразделения ОПФОР могли бы действовать и на флангах. В дополнение к упоминавшейся возможности использования спутниковой навигационной системы и установки нового компьютера для управления мишенной обстановкой планами на будущее предполагается создать более реалистичную имитацию «огня» артиллерии «противника». Имеется в виду различными приемами повысить психологическое воздействие, увеличить выброс грунта (пыли, грязи) и т. п.

Американские специалисты отмечают, что с учетом всех этих нововведений роль национального учебного центра в Форт-Ирвин в обучении и проверке подразделений сухопутных войск еще более возрастет.

ВОЕННЫЙ БЮДЖЕТ ФРГ НА 1990 ФИНАНСОВЫЙ ГОД

В. КАПРАНОВ

СОГЛАСНО данным иностранной печати, с конца 80-х годов наблюдается некоторое снижение темпов прироста военных расходов ФРГ в реальном исчислении. Основными причинами такого положения являются определенные экономические трудности, влияющие на выполнение долгосрочной программы строительства вооруженных сил ФРГ. В связи с этим в последние годы происходит постепенное сокращение доли военных расходов в общем федеральном бюджете страны (в 1989 году — 18,5 проц., 1990-м — 18,07).

Бюджет министерства обороны ФРГ на 1990 финансовый год (совпадает с календарным) запланирован в объеме 54,47 млрд. западногерманских марок (27,4 млрд. долларов США), что на 1,2 млрд. (2,2 проц.) больше, чем в предыдущем году (см. таблицу).

Несмотря на снижение в 1990 году бюджетных ассигнований на закупки оружия и военной техники, по-прежнему сохраняется приоритетность финансирования данной расходной статьи. Ее доля продолжает превышать 20 проц. в бюджете министерства обороны ФРГ.

В 1990 году предусмотрено поставить бундесверу около 30 танков «Леопард-2», 80 легких бронированных машин «Визель», 40 РСЗО MLRS, более 20 противокорабельных УР «Корморан-2», примерно 25

базовых патрульных самолетов МРА-90, другую военную технику.

Финансовые затраты в 1990 году на закупки оружия по ряду программ планируются в следующем объеме: на авиационную технику — 1830 млн. марок, из них 950 млн. будет выделено по программе «Торнадо»; на бронетанковую — 1200 млн.; на военно-морскую технику и вооружение — 1330 млн., из них более 200 млн. на строительство четырех фрегатов УРО проекта 123; на автотранспортную — 635 млн.; на средства связи и управления — 1150 млн.; на боеприпасы — 2700 млн. марок.

В рамках программы сокращения средств на закупки и поставки оружия и военной техники в войска (в 1990 году на 4,4 проц.) предусмотрено уменьшение по сравнению с предыдущим годом поставок бундесверу многоцелевых самолетов «Торнадо» (ассигнования урезаны на 300 млн. марок), ЗУР «Пэтриот» и «Роланд» (на 140 млн.), бронетанковой техники (на 105 млн.), средств связи и управления (на 140 млн.).

Обращают на себя внимание темпы прироста затрат на закупки для бундесвера различных видов боеприпасов. В 1989 году этот показатель составил 5 проц. по сравнению с предыдущим, а на 1990-й он запланирован в размере 10 проц. В то же время в соответствии с решением правительства ФРГ об уменьшении количества

проводимых крупномасштабных учений на своей территории и снижении нормы налета на экипаж ожидается значительное по сравнению с 1989 годом уменьшение бюджетных ассигнований на боевую подготовку (на 13 проц.).

Отмечается прирост на 16,2 проц. ассигнований на военное строительство в новом финансовом году по сравнению с предыдущим. Они достигнут в 1990 году 2,87 млрд. марок (в 1989-м — 2,47 млрд.), из которых около 1 млрд. пойдет на развитие инфраструктуры НАТО: строительство аэродромов, информационных центров, складов, трубопроводов и других военных объектов.

вание научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а также развивать новые технологии в военном производстве. Причем это будет происходить наряду с постепенным сокращением закупок и поставок в войска устаревающих образцов военной техники, уже принятой на вооружение.

В 1990 финансовом году расходы на НИОКР увеличатся на 13,8 проц. и составят 3,3 млрд. марок. Из этой суммы 266 млн. марок будет направлено на развитие и реализацию крупномасштабных целевых программ в области авиастроения, в том числе: 140 млн.— на совместную разработку с Великобританией, Италией и Ис-

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БЮДЖЕТА МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ ФРГ ПО ЦЕЛЕВОМУ НАЗНАЧЕНИЮ

Статья расходов	1989 финансовый год		1990 финансовый год	
	Выделенные средства, млрд. марок	Доля в бюджете, проц.	Выделенные средства, млрд. марок	Доля в бюджете, проц.
Боевая подготовка, содержание личного состава, ремонт и эксплуатация военной техники, административно-хозяйственные и прочие расходы	36,4	68,3	37,3	68,4
Закупки оружия и военной техники	11,5	21,6	11,0	20,2
НИОКР	2,9	5,4	3,3	6,1
Строительство военных объектов	2,5	4,7	2,9	5,3
Всего . . .	53,3	100,0	54,5	100,0

По сообщениям западной прессы, военное-политическое руководство ФРГ, учитывая возможность достижения положительных результатов на переговорах по сокращению обычных вооружений в Европе и дальнейшего введения определенных количественных ограничений на военно-техническое оснащение вооруженных сил стран ОВД и НАТО, усиливает внимание к созданию качественно новых, более совершенных и технически сложных систем оружия. Кроме того, по взглядам командования бундесвера, для успешного выполнения плана модернизации вооруженных сил ФРГ, рассчитанного до 2000 года, необходимо решить некоторые технические и экономические проблемы, которые ставит перед военным производством научно-технический прогресс. Среди них одна из важных — удорожание вооружения.

Для решения указанных проблем потребуется значительно увеличить финанси-

рованием перспективного истребителя ЕФА (общая сумма расходов ФРГ, включая ранее выделенные средства на создание истребителя, составит в 1990 году 700 млн. марок); 100 млн. — на создание противотанкового вертолета РАН-2 в рамках совместной с Францией программы РАН/САН; 26 млн. — на разработку самолета разведки и РЭБ «Торнадо-ЕСР».

По сообщениям западной печати, в 1990 финансовом году в бюджет впервые введена расходная статья «Контроль над вооружениями», по которой предусмотрено израсходовать 5,7 млн. марок.

В 1990 году предусмотрено увеличение ассигнований на содержание личного состава бундесвера на 550 млн. марок, из них 310 млн. будет направлено непосредственно на повышение денежного довольствия военнослужащих. В связи с неблагоприятной демографической ситуацией сократилось количество лиц призывного воз-

раста, поэтому военно-политическое руководство ФРГ придает большое значение реализации четырехлетней «программы повышения привлекательности» бундсвера (Attraktivitätsprogramm). Она касается совершенствования различных аспектов прохождения службы личным составом, а также улучшения жилищно-бытового (по программе «Казарма-2000») и материального обеспечения военнослужащих.

ПРОИЗВОДСТВО ТАНКОВ M1A1 «АБРАМС» В ЕГИПТЕ

Подполковник А. СПИРИН

ОДНИМ из важных для Египта направлений военно-экономических связей с Соединенными Штатами является организация совместного производства образцов американского вооружения на предприятиях египетской военной промышленности. Подобное сотрудничество стало возможным в результате предоставления конгрессом США Египту статуса «основного союзника вне НАТО» (1987) и подписания в марте 1988 года американо-египетского меморандума о взаимопонимании. Последний определяет основные принципы, регулирующие сотрудничество между обеими странами в области совместных НИОКР, производства оружия и военной техники, закупок вооружения, материально-технического обеспечения и оказания различных взаимных услуг. В соответствии с этим документом Египет получает доступ к американской военной технологии и информации с учетом существующих в США законов.

Практическим претворением положений меморандума в жизнь стало подписание в ноябре 1988 года соглашения об организации в АРЕ сборки и совместного производства 555 танков M1A1 «Абрамс» разработки американской фирмы «Дженерал дайнэмикс лэнд систем дивижн» (см. рисунок). Эта сделка рассчитана на десять лет. Заслуживает внимания тот факт, что Египет станет первой страной — импортером технологии производства машин данного типа.

Подписание американо-египетского соглашения о совместном производстве M1A1 «Абрамс» явилось результатом многолетних усилий Египта по выбору основного боевого танка для своих войск. Прежде чем остановить свой выбор на американском образце, египтяне провели испытания английского танка «Челленджер», французского AMX-40 и бразильского «Озорио». Окончательное решение было принято после проведения соответствующих испытаний, состоявшихся в Египте в конце 1987 года. При этом отмечались следующие преимущества американского танка: высокие тактико-технические характе-

В целом, несмотря на наметившуюся тенденцию некоторого снижения темпов прироста военных расходов, их увеличение на разработку и создание новейших вооружений, а также строительство военных объектов и улучшение условий прохождения воинской службы свидетельствуют о стремлении военно-политического руководства ФРГ повысить боевую мощь бундсвера и обеспечить его комплектование высококлассными специалистами,

ристики образца, возможность организации совместного производства, реальность заключения с США компенсационных сделок, которые бы частично возместили затраты на его закупки. Но, пожалуй, основной причиной является то, что производство этих машин будет осуществляться главным образом на деньги, предоставляемые Соединенными Штатами в рамках безвозмездной военной помощи.

Танк M1A1 «Абрамс», который планируется производить в Египте, практически не должен отличаться от аналогичного образца, состоящего на вооружении американских сухопутных войск. Он будет оснащен 120-мм гладкоствольной пушкой. В качестве силовой установки предусматривается использовать газотурбинный двигатель мощностью 1500 л. с., хотя вначале американцы хотели заменить его дизельным. Вместе с тем Египту было отказано в броне, изготовленной с применением обедненного урана. На танке будет установлена многослойная броня, как и на его первых модификациях.

Реализация проекта начнется с поставок в АРЕ в начале 1991 года 15 танков, которые планируется использовать для подготовки египетских рабочих и инженерно-технического персонала. После поступления в страну машины сначала будут полностью разобраны, а затем вновь собраны египетскими специалистами. К сборке остальных 540 танков предполагается приступить в конце 1991 — начале 1992 года.

На начальном этапе машины будут поступать в Египет в частично собранном виде, а в последующем сборка танков должна осуществляться из узлов и деталей, поставляемых США. В более отдаленной перспективе в этой стране планируется наладить собственное лицензионное производство отдельных деталей, в том числе опорных катков, гусеничных траков, балансиров и ведущих колес. Организация их производства не нуждается в крупных капиталовложениях, однако требует больших трудозатрат.

Соединенные Штаты не намерены передать египтянам технологию производства

наиболее важных материалов, приборов и агрегатов. В частности, броня, лазерный дальномер, вооружение, газотурбинный двигатель, трансмиссия, система управления огнем и другая электроника будут производиться только в США, а затем поставляться в Египет для их последующей сборки. Кроме того, чтобы исключить возможность утечки информации о секретных технологиях, американцы планируют установить строгий контроль на сборочном заводе.

Еще не решен окончательно вопрос о возможности производства в Египте 120-мм гладкоствольной пушки. Боеприпасы к ней на первых порах обязались поставлять Соединенные Штаты. В целом на завершающей стадии проекта АРЕ будет выпускать около 35 проц. узлов и деталей танка самостоятельно.



Американский танк М1А1 «Абрамс»

Возможность для производства современного боевого танка в стране появилась в 1984 году, когда с американской фирмой «Дженерал дайнэмикс» был подписан контракт на строительство завода, предназначенного для капитального ремонта, модернизации и обслуживания танков М60А3 и бронированных ремонтно-эвакуационных машин М88А1, находящихся на вооружении египетских бронетанковых войск. В настоящее время данное предприятие, получившее название завод № 200 (расположен в 25 км северо-западнее Каира в населенном пункте Абу-Заабаль), практически готово к выполнению вышеупомянутых работ в полном объеме.

Кроме того, на этом же заводе будет организовано производство танков М1А1 «Абрамс». Сразу же после подписания соглашения здесь начались работы по созданию линии, предназначенной для их сборки. Ввод ее в строй запланирован на конец 1991 — начало 1992 года. При выходе линии на полную мощность, что ожидается не ранее 1996 года, египтяне смогут собирать восемь танков в месяц.

Финансирование проекта будет осу-

ществляться в рамках ежегодной американской военной помощи, предоставляемой безвозмездно в виде так называемых «прощенных кредитов» по программе FMSF (финансирование экспортных продаж вооружений). В рамках этой программы Египет с 1987 финансового года получает от Соединенных Штатов 1,3 млрд. долларов, которые используются страной по согласованию с министерством обороны США.

Определенную финансовую помощь в реализации данного проекта (в строительстве завода) оказывает Великобритания. Кроме того, государства — члены Арабской организации военной промышленности (АОВП), созданной в 1975 году по инициативе Египта для развития военной промышленности арабских стран, разблокировали фонды в размере около 1

млрд. долларов, которые также могут быть использованы для финансирования этого проекта (были заморожены АОВП после подписания АРЕ в 1979 году кэмп-дэвидских соглашений).

Общая стоимость сделки 2,4 млрд. долларов. При этом следует отметить, что собранный в Египте танк обойдется стране в 1,5 раза дороже, чем при импорте готового образца стоимостью 2,6 млн. долларов. Египтяне, выбирая этот более дорогой вариант, исходили из ряда соображений как экономического, так и политического характера. Долгосрочный проект, по их мнению, будет способствовать дальнейшему развитию египетской военной промышленности, повышению самообеспеченности страны в вооружении, снижению зависимости от иностранной военной помощи, окажет положительное влияние на экономику страны в целом. Не последнюю роль в этом сыграло и соображение престижного характера: АРЕ может стать первой страной в арабском мире, производящей современный танк.

Кроме того, египтяне планируют в дальнейшем, после выполнения этой програм-

мы, организовать экспорт танков M1A1 в третьи страны. В этих целях предполагается дополнительно выпустить от 500 до 1000 таких машин. Положение о производстве танков в Египте на экспорт не вошло в подписанное между странами соглашение, однако Соединенные Штаты не исключают, что данный вопрос может стать темой переговоров по завершении программы. Предполагается, что Египет должен будет в каждом конкретном случае получать разрешение США на продажу танков третьим странам.

Программа производства M1A1 «Абрамс» в Египте окажет стимулирующее влияние и на военный сектор американской экономики. Ожидается, что непосредственные производители получат свыше 1,6 млрд. долларов в виде прямых и косвенных доходов. Больше всех на этой сделке заработает штат Мичиган, где осуществляется сборка танков (419 млн. долларов), далее следуют Коннектикут (308

млн.), Огайо (274 млн.), Калифорния (188 млн.), Индиана (145 млн.).

Кроме того, поступления в виде налогов от данной сделки в федеральный бюджет и бюджеты штатов составят 405 млн. долларов, а сухопутные войска США сэкономят 139 млн. на снижении закупочной стоимости танков за счет увеличения их серийного производства.

Вышеперечисленные цифры не в полной мере отражают выгоды для американской стороны от сделки. Так, сюда не включены доходы, которые Соединенные Штаты получают при последующих закупках Египтом запасных частей, боеприпасов, тренировочных тренажеров и оборудования для обслуживания танков.

И наконец, реализация соглашения будет служить укреплению позиций американского партнера на Ближнем Востоке и позволит США держать под контролем обстановку в регионе.

ПРИЧИНЫ ОТКАЗА ФРГ ОТ УЧАСТИЯ В СОЗДАНИИ ФРЕГАТА НАТО 90-х ГОДОВ

ФРГ объявила о своем отказе участвовать в реализации программы создания фрегата НАТО 90-х годов (NFR-90)* следом за Великобританией, Францией и Италией. Свое решение она обосновала двумя основными причинами.

Во-первых, участие в проекте диктовалось расчетом на ввод в состав западногерманских ВМС восьми новых фрегатов в середине 90-х годов для замены эскадренных миноносцев УРО постройки конца 60-х годов типов «Гамбург» [четыре единицы] и «Лютьенс» [три]. Однако принятое в 1988 году решение об отсрочке до конца 90-х годов реализации программы NFR-90 поставило ФРГ перед необходимостью остановить свой выбор на четырех фрегатах проекта 123 для замены в середине 90-х годов четырех кораблей типа «Гамбург».

* Подробнее о программе создания фрегата НАТО 90-х годов см.: Зарубежное военное обозрение. — 1990. — № 1. — С. 86—90. — Ред.

Во-вторых, руководство ФРГ посчитало несоответствующей потребностям западногерманских ВМС корабельную систему ПВО NAAWS, так как принятие ее на вооружение лишь четырех оставшихся в планах фрегатов НАТО 90-х годов потребовало бы от страны непомерно больших расходов на НИОКР. К тому же запланированные к замене три эскадренных миноносца УРО типа «Лютьенс» были модернизированы в середине 80-х годов. Высказывается предположение о том, что эти корабли останутся в составе западногерманского флота до начала будущего века. Таким образом, у ФРГ отпала потребность в закупке восьми фрегатов проекта NFR-90.

Западногерманское руководство заявило также о готовности сохранить в Гамбурге центр консорциума ISS, созданного для реализации программы NFR-90, если этого пожелают оставшиеся партнеры по проекту — США, Канада, Нидерланды и Испания.

Полковник В. БЕЛЯЕВ

Трудоустройство бывших американских военнослужащих



В последние годы в США проблема трудового устройства лиц, уволенных из вооруженных сил, обостряется все больше, а различные ее аспекты все чаще рассматриваются средствами массовой информации. Ежегодно в стране от 30 до 40 млн. человек ищут или меняют место работы. Граждане Соединенных Штатов, имеющий высшее образование и пользующуюся спросом специальность, тратит на поиск подходящей для него должности не менее 3,5 месяца. По данным статистики, свыше половины американцев, занимающихся таким поиском [среди них и бывшие военнослужащие], устраиваются на работу благодаря родственным связям или помощи друзей, около четверти — через объявления о найме, остальные — при посредничестве государственных и частных бюро по трудоустройству. На гражданской службе, как правило, трудно найти точный эквивалент военной специальности. Овладеть же новой профессией часто не позволяют возраст уволенного в запас и связанные с его переучиванием немалые денежные расходы.

Как отмечается в журнале «Ю. С. ньюс энд уорлд рипорт», в настоящее время для экономики требуется значительное количество высококвалифицированных специалистов [технически грамотных, умеющих руководить коллективами, не опасющихся брать на себя ответственность за принимаемые решения]. Такими качествами обладают, как правило, бывшие военнослужащие. Это подтвердил опрос работодателей, проведенный журналом «Эр фор мэгэзин».

Парадокс же, по мнению американских экспертов, состоит в том, что солдаты и офицеры, оказавшись на гражданской должности, часто теряют уверенность в себе, поскольку их трудоустройство — весьма болезненный и сложный процесс, связанный с резким изменением всего уклада жизни, ломкой психики. В результате компании, корпорации и другие организации, взявшие их на работу, проигрывают. В печати США отмечается, что Пентагон,

министерства видов вооруженных сил, многочисленные общественные организации [ассоциации армии, ВВС и ВМС, офицеров, вояж-офицеров, сержантов, рядовых запаса и другие], оказывающие помощь в обеспечении работой лиц, ушедших с военной службы, в недостаточной степени способствуют преодолению этого психологического барьера. Чтобы изменить положение к лучшему, в США недавно была создана специальная служба — ETS (Employment Transition Service), занимающаяся решением всех вопросов, связанных с трудоустройством тех, кто покинул ряды вооруженных сил.

Сотрудники ETS разработали и реализовали на ЭВМ специальную программу сопряжения военных и гражданских специальностей, благодаря которой каждый желающий найти работу может получить информацию о том, в каких отраслях экономики его целесообразно использовать и где требуются специалисты данного профиля. Руководство ETS полагает, что этого удалось добиться в ходе тесного взаимодействия с компаниями, корпорациями, государственными и частными бюро по найму рабочей силы. Для ускорения и облегчения трудоустройства выпущен справочник-указатель, содержащий различные сведения — от советов увольняемым в запас до правил заполнения необходимых анкет, данные которых вводятся в ЭВМ. В настоящее время такие справочники-указатели имеются почти во всех библиотеках воинских частей. В 1989 году ежемесячно за помощью в ETS обращалось до 1 тыс. бывших военнослужащих. По мнению американских экспертов, подобные способы решения проблемы трудоустройства лиц, уволенных с военной службы, могут в значительной степени снять ее остроту.

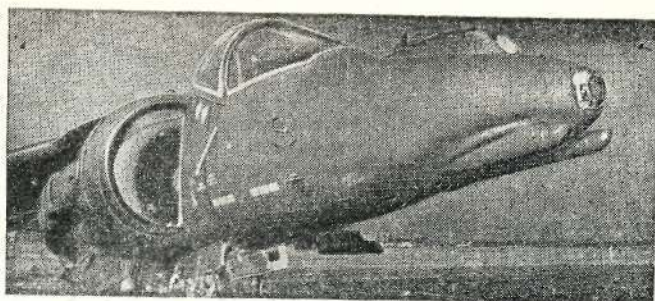
Подполковник С. Леонидов

Новый вариант самолета «Харриер» для ВВС Великобритании

Английская фирма «Бритиш аэропейс» по заказу ВВС Великобритании разработала новый вариант самолета с вертикальным или коротким взлетом и посадкой «Харриер-GR.7», способный вести боевые действия в ночных условиях. Согласно сообщениям зарубежной печати, его гредполагается оснастить ИК станцией перед-

него обзора с высокой разрешающей способностью, очками ночного видения, встроенной станцией электронного подавления «Зевс», цветным индикатором движущейся цифровой карты местности и индикатором полетной информации с широким полем зрения [все английской разработки].

Основными внешними отличительными признаками новой машины (см. рисунок) будут установленные в верхней части носового обтекателя датчик ИК станции, а в нижней части [под станцией обеспечения бомбометания с кабрирования] — антенны аппаратуры «Зевс». В иностранной



Самолет «Харриер-GR.7» ВВС Великобритании

прессе отмечается, что вооружение этого самолета, как и его предшественника — «Харриер-GR.5», должно включать: две 24-мм пушки в контейнерах под фюзеляжем (боезапас по 100 патронов), УР «Сайдвиндер» AIM-9L класса «воздух — воздух» [две — четыре ракеты], усовершенствованные бомбовые кассеты BL 775 [до семи], управляемые и обычные авиабомбы, пусковые установки НАР калибра 68 мм. Перечисленное подвешенное вооружение размещается на восьми подкрыльевых и центральном подфюзеляжном узлах подвески, максимальная масса боевой нагрузки при вертикальном взлете около 3000 кг. Тактико-технические характеристики нового варианта, по расчетам разработчиков, также останутся практически неизменными.

Летные испытания первого из двух опытных образцов «Харриер-GR.7» [пока без ИК аппаратуры], переоборудованных из серийных самолетов «Харриер-GR.5», начались в конце 1989 года. Испытания же с полным комплектом указанного выше оборудования намечены на лето 1990 года. Текущими планами, как указывается в английском журнале «Флайт интернэшнл», предусматривается выпуск 34 самолетов «Харриер-GR.7», начало поставок в войска ожидается в 1991 году. Кроме того, в новый вариант предполагается переоборудовать 60 самолетов «Харриер-GR.5», находящихся в настоящее время на вооружении ВВС Великобритании.

Полковник В. Юрцев



Итальянская неуправляемая авиационная ракета «Медуза»

В Италии фирмой SNIA BPD разработана новая неуправляемая авиационная ракета [НАР] «Медуза» калибра 81 мм с максимальной дальностью стрельбы 12 км.

Двигатель НАР снаряжается зарядом двухосновного твердого топлива, которое характеризуется малой дымностью при горении и обеспечивает начальную скорость полета ракеты 50—60 м/с. В хвостовой части двигателя находятся трехперьевой складывающийся стабилизатор, выполненный из алюминиевого сплава, и дефлекторы для отвода газовой струи, в совокупности обеспечивающие стабилизацию ракеты в полете за счет ее вращения во-

круг продольной оси с весьма высокой скоростью [90 об/с]. Длина двигателя 1060 мм, масса топливного заряда 4,15 кг, средняя тяга 10,6 кН.

Ракета «Медуза» может оснащаться боевыми частями [БЧ] пяти типов: фугасной, осколочной, противотанковой, осветительной и практической [масса каждой 7 кг, длина 1570 мм]. Фугасная БЧ [масса ВВ 2 кг] предназначена для поражения укрытый полевых типа, позиций РЛС и других небронированных целей. Осколочная БЧ в качестве убойных элементов содержит 2000 стальных шариков, а также около 4000 осколков, образующихся при разрыве корпуса. Ее основное назначение — поражение живой силы противника. Бронепробиваемость противотанковой БЧ составляет 450 мм.

Судя по сообщениям зарубежной печати, в настоящее время для ракеты «Меду-



Пуск НАР «Медуза» с вертолета А.129 «Мангуста»

за» фирмой создана кассетная БЧ, содержащая 11 кумулятивных с осколочным эффектом боевых элементов АРАМВ (Anti-Personnel Anti-Materiel Bomblet), способных пробивать стальную броню толщиной до 200 мм. Масса одного элемента 630 г, масса заряда ВВ 160 г, длина 110 мм, диаметр 75,5 мм. Кассетная БЧ оснащается электронным временным взрывателем, позволяющим раскрывать ее в зоне над целью. При этом происходит высвобождение боевых элементов, кото-

рые снижаются с помощью миниатюрных парашютов из пластика.

Пуск ракет «Медуза» [см. рисунок] производится из пусковых устройств с трубчатыми направляющими, рассчитанных на размещение шести, семи или 12 НАР. В качестве основных носителей намечается использовать легкие штурмовики MB.339 и SF.260, а также вертолеты АВ.412 и А.129.

Полковник И. Крейни



Единая система управления воздушным движением в Японии

В последние годы, как отмечают японские специалисты, интенсивность воздушного движения в стране постоянно увеличивается. Так, в первой половине 80-х годов только на внутренних гражданских авиалиниях ежегодно перевозилось около 32 млн. пассажиров, в 1988-м их насчитывалось уже почти 53 млн. Ожидается, что тенденция роста сохранится. При этом количество полетов самолетов всех ведомств возрастет в 2 раза и достигнет 800 тыс. в год.

В настоящее время управление всем воздушным движением в стране осуществляется из четырех центров, расположенных в городах Саппоро, Токио, Фукуока и

Наха (о. Окинава). Для повышения безопасности, регулярности, экономичности и лучшей координации полетов как гражданских, так и военных летательных аппаратов в Японии планируется создать единую систему управления воздушным движением.

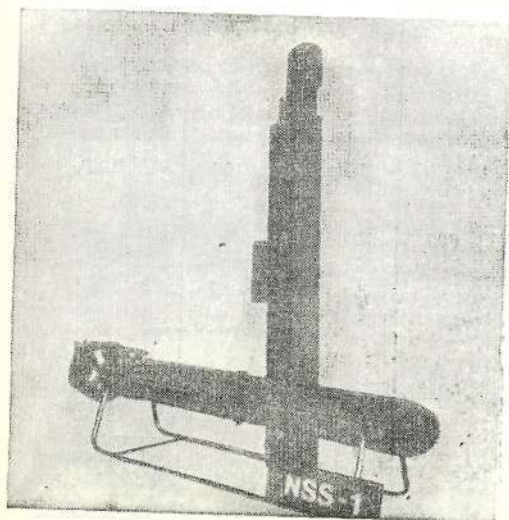
Центральный пункт системы стоимостью примерно 6 млрд. иен (85 млн. долларов), оснащенный новейшей радиоэлектронной аппаратурой, будет создан в южной части страны в г. Фукуока (о. Кюсю). Намечается поэтапный ввод оборудования в эксплуатацию; первая очередь должна быть готова в 1993 году.

Выполняется также программа (1985—1995) реконструкции более 20 аэродромов гражданской авиации, которые могут быть использованы и для военных перевозок. В частности, предусмотрено расширение токийских аэропортов Ханеда и Наха, строительство нового аэропорта Кансай.

Шокионик В. Митрич



Полупогруженный разведывательный аппарат



Американская фирма «Перри офшор» разработала радиоуправляемый полупогруженный аппарат NSS-1 (Night Surveillance System), предназначенный для наблюдения и охраны водных акваторий ВМБ и портов прежде всего в темное время суток.

Аппарат имеет торпедообразный корпус (см. рисунок), его длина 3 м, диаметр 20 см, масса 114 кг. NSS-1 приводится в движение электромотором мощностью 2 л. с. Питание осуществляется от двух аккумуляторных батарей по 24 В], максимальная скорость 6 уз, дальность плавания 10 миль, автономность 2 ч [при скорости 5 уз]. В передней части корпуса установлена 1,5-м мачта обтекаемой формы, на которой размещается телевизионная камера, способная работать в условиях низкой освещенности. Видеосигналы от ТВ камеры, имеющей объектив с мощным трансфокатором, и команды управления аппаратом передаются по радиоканалу с помощью УКВ радиостанции на выносной пульт управления, размещаемый на корабле или берегу. Управление и обслуживание аппарата осуществляет расчет из трех человек.

Капитан 2 ранга В. Малов

УВАЖАЕМЫЕ ТОВАРИЩИ!

10 июня 1990 года в Москве в Центральном парке культуры и отдыха им. М. Горького состоится День «Красной звезды». Журнал «Зарубежное военное обозрение» предполагает принять участие в празднике.

Приглашаем вас в этот день посетить ЦПКиО им. М. Горького, где вы сможете ознакомиться со стендами, рассказывающими о нашем журнале, его истории, вооруженных силах и боевой технике иностранных государств. Вас ждут интересные встречи с представителями редакции, авторского коллектива и редколлегии. Планируется также розничная продажа журнала и подписка на второе полугодие 1990 года.

РЕДАКЦИЯ

Встречи с воинами ордена Ленина Ленинградского военного округа

В КОНЦЕ ФЕВРАЛЯ — начале марта этого года представители редакции журнала «Зарубежное военное обозрение» провели ряд читательских конференций и встреч, которые были организованы политическим управлением ордена Ленина Ленинградского военного округа. На них они рассказали о работе редакционного коллектива и редколлегии, о мероприятиях, проводимых с целью улучшения качества журнала, проинформировали читателей о планах публикаций на ближайшее будущее, ответили на многочисленные вопросы.

В выступлениях на конференциях и встречах, в личных беседах военнослужащие различных категорий отметили популярность журнала и его большую роль в изучении армий иностранных государств, в повышении уровня боевой и политической подготовки, выразили удовлетворение содержанием и тематикой публикуемых материалов.

На конференциях были также высказаны некоторые критические замечания и пожелания, направленные на улучшение качества публикуемых материалов и более полное удовлетворение запросов читателей. Все предложения и рекомендации внимательно изучаются и будут учтены в дальнейшей работе.

Коллектив редакции и редакционная коллегия журнала «Зарубежное военное обозрение» выражают искреннюю благодарность организаторам и участникам конференций и встреч за большую подготовительную работу и высказанные пожелания. Особую признательность редакция выражает тт. Павлову Ю. М., Якунину А. Г., Руденко В. В., Щербакову В. И., Долинину В. П., Воронину Ю. А., Абакумову Н. Т., Шандрыго Б. Г.

Ответы к с. 46

	а	б	в	г	д	е
1. «Кфир-С.2»	Тактический истребитель	Израиль, Эсвадор	2200	17 000	4000	30-мм пушки, УР «Шафрир», «Шрайк» и «Мейверик», НАР, бомбы (4000)
2. «Буканир-S.2B»	Легкий бомбардировщик	Великобритания, ЮАР	1040	Более 14 000	6100	УР, НАР, бомбы (7250)
3. С-130Н «Геркулес»	Средний военно-транспортный самолет	США, Великобритания, Израиль, Египет, Индонезия и другие страны	600	10 000	7600 (с грузом 16 т)	92 вооруженных солдата (20 400)
4. OV-10 «Мохаук»	Легкий разведывательный самолет	США	465	7600	1650	РЛС боевого обзора, ИК станция разведки, АФА (1350)

США

* **МИНИСТР ОБОРОНЫ Р. Чейни** потребовал от Токио увеличить расходы на содержание американских военных баз в Японии. По данным министерства иностранных дел Японии, в прошлом финансовом году [истек 31 марта] обслуживание военных объектов США обошлось японским налогоплательщикам в 365,6 млрд. иен (2,4 млрд. долларов), а общие затраты на эти цели составили примерно 6 млрд. долларов.

* **ВЫЯВЛЕНО** более 60 преступлений [от кражи золотых вещей у пленных до убийств], совершенных военнослужащими США во время агрессии против Панамы. Отмечены два случая самоубийства среди американцев. Сообщая об этом, газета «Нью-Йорк таймс» подвергает критике предпринимавшиеся ранее попытки изобразить вторжение в Панаму как «пример воинской дисциплины» и утверждения о принятии мер, направленных якобы на защиту гражданского населения.

* В ВМС ежегодно отстраняются от обслуживания ядерного оружия несколько сот моряков и морских пехотинцев, несмотря на то что они прошли обязательную предварительную проверку. В 1988 году насчитывалось 436 таких военнослужащих. В 109 случаях причиной явилось употребление наркотиков, 81 — приговоры по уголовным делам или поведение, свидетельствующее о пренебрежении законами и служебными обязанностями. Особую тревогу командования вызывают инциденты, связанные с убийством и самоубийством лиц, имеющих отношение к ядерному оружию. Поэтому планируется ужесточить требования к подбору кандидатов, а также усилить контроль за выполнением служебных обязанностей.

* **ПО СООБЩЕНИЮ** газеты «Нью-Йорк таймс», в начале 1990 года разведывательные самолеты SR-71, находившиеся на вооружении более 25 лет, выведены из состава ВВС. В настоящее время задачи, стоявшие перед ними, решаются с помощью ИСЗ. В той же газете отмечается, что специалисты ВВС работают над созданием нового разведывательного самолета «Аврора», скорость которого, как предполагается, будет в 5 раз превышать звуковую.

* **ЗАВЕРШЕНЫ** фирмой «Макдоннелл Дуглас» поставки ВВС страны тактических истребителей F-15C. Последний самолет этого типа передан 33 тиакр. Самолеты F-15 производятся с 1974 года, до 1979-го поставлено 365 машин F-15A и 59 F-15B. Самолеты модификаций C и D начали поступать на вооружение с 1979 года. ВВС передано 409 F-15C и 61 F-15D. Фирма ведет строительство 12 самолетов F-15C и D для ВВС Саудовской Аравии и пяти для Израиля. Они будут переданы заказчиком в 1991—1992 годах.

Для ВВС страны с 1982 года производятся машины F-15E [поставлено более 60 единиц].

В настоящее время на вооружении регулярных ВВС и ВВС национальной гвардии США, ВВС Израиля, Японии и Саудовской Аравии имеется в общей слож-



ности около 1150 самолетов F-15 различных модификаций.

* **ПРИСТУПИЛА** фирма «Белл» к выполнению программы, предусматривающей оснащение 243 разведывательных вертолетов OH-58D «Кайова» ПТУР «Хеллфайр» и УР «Стингер» класса «воздух — воздух», а также специальным оборудованием для ведения разведки в ночных условиях. Из указанного количества вертолетов 81 предполагается оборудовать также для перевозки раненых, личного состава и грузов.

* **ВЫДАН** управлением перспективных исследований министерства обороны [ДАРПА] фирме «Макдоннелл Дуглас» новый контракт на сумму 3,5 млн. долларов, предусматривающий продолжение работ по созданию средств «искусственного интеллекта» для комплекса электронного оборудования кабины перспективного сверхзвукового истребителя. Исследования ведутся в рамках программы «Электронный помощник летчика» [Pilot's Associate]. Демонстрацию действующей аппаратуры фирмы планируется провести на авиационном тренажере в сентябре 1990 года.

* **ОБЪЯВЛЕНО** о создании новой линии компьютерной связи с Западной Европой, которая впервые соединит суперкомпьютеры, расположенные по обе стороны Атлантики. Благодаря этому резко возрастет скорость обмена информацией. Абоненты смогут за 1 с передавать объем информации, содержащейся на 50 страницах машинописного текста. Линия пройдет от научного центра в штате Нью-Йорк [где установлена мощная ЭВМ] до научного центра, находящегося неподалеку от Женевы. Новая линия связи войдет в крупнейшую научную компьютерную сеть «Эн-эс-эф нет», которая соединяет более 1000 абонентов в центрах, ведущих исследования в гражданских и военных областях, с суперкомпьютерами на территории страны.

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

* **ПРОХОДЯТ ИСПЫТАНИЯ** первые из 17 заказанных для сухопутных войск учебных танков «Челленджер», созданных фирмой «Биккерс дефанс системз». Вместо башни установлена кабина, в которой размещаются инструктор и обучаемые.

* **КОМПАНИЯ** «Бойнг» на заводе в Рентон [штат Вашингтон] начала летные испытания первого из семи заказанных для ВВС страны самолетов E-3D «Сентри» дальнего радиолокационного обнаружения и управления системы АВАКС. После окончания испытаний на нем будет установлено радиоэлектронное оборудование.

Военно-воздушным силам Великобритании самолет будет передан после завер-

шения работ в начале 1991 года. В этом же году намечается поставить остальные шесть. Поступившие самолеты будут нести боевое дежурство в Атлантике в соответствии с планами НАТО. С их поступкой общее количество машин такого типа, состоящих на вооружении США, других стран НАТО и Саудовской Аравии, достигнет 67 единиц.

ФРГ

* НАЧАЛИСЬ летные испытания разведывательного беспилотного дистанционно управляемого аппарата вертолетного типа «Гемос», разработанного фирмой «Дорнье». Его взлетная масса 1000 кг, практический потолок 4000 м, продолжительность полета 2 ч. На аппарате установлена импульсно-доплеровская РЛС, обеспечивающая обнаружение наземных целей и целеуказание на дальностях до 60 км. Передача разведанных на наземные пункты [размещаются на автомобилях] осуществляется в реальном масштабе времени.

ФРАНЦИЯ

* ВОЗМОЖНО формирование артиллерийской дивизии на базе трех полков оперативно-тактических ракет «Плутон», которые будут перевооружены ракетами «Гадес». Штаб дивизии предполагается разместить в г. Люневиль. Принято также решение о перевооружении 12-го артиллерийского полка из состава 2 ак, оснащенного в настоящее время 155-мм гаубицами, реактивными системами залпового огня MLRS. Этими системами могут быть оснащены и два полка оперативно-тактических ракет «Плутон», перевооружение которых ОТР «Гадес» не предусматривается.

НАТО

* ПЕРЕДАНЫ фирмой «Еуропеише про-дукцион гезельшафт» (ФРГ) представителям Великобритании, ФРГ, Франции и Италии первые четыре самоходные пусковые установки РСЗО MLRS. Планируется к концу текущего года довести ежемесячный выпуск до десяти единиц. В 1990 году намечено изготовить 25 тыс. НУР для данной системы. Нидерланды закупили 21 ПУ непосредственно у США. Интерес к этой РСЗО проявляют также Канада, Дания, Норвегия, Испания и Турция. Последняя уже ведет переговоры с американской головной фирмой ЛТВ о совместном выпуске MLRS.

* ВЫДАН КОНТРАКТ (стоимостью 1,2 млрд. долларов) на полномасштабную разработку франко-западногерманского боевого вертолета, создаваемого по программе НАГ/НАР, официально получившего наименование «Тигр». Он предусматривает изготовление пяти опытных образцов [полет первых запланирован на апрель 1991

года] и поставку с 1997 года более 400 машин.

ШВЕЙЦАРИЯ

* СОЗДАНО 155-мм длинноствольное [8 м] орудие, получившее название «Бизон». Оно было установлено в башне американской самоходной гаубицы M109. Во время испытаний максимальная дальность стрельбы осколочно-фугасным снарядом достигала 35 км.

ШВЕЦИЯ

* ЗАКАЗАНА в Великобритании для сухопутных войск страны система разведки на основе беспилотных дистанционно управляемых летательных аппаратов «Спрайт» вертолетного типа. Контракт предусматривает закупку двух таких БЛА [модульной конструкции] и наземной станции управления [размещается на автомобиле]. Разведывательное оборудование, работающее в реальном масштабе времени, включает телевизионный и тепловизионный модули.

ЯПОНИЯ

* БЮДЖЕТ ВМС на 1990 финансовый год [начался 1 апреля] составит 976 млрд. иен, что на 0,5 проц. больше, чем в предыдущем году. Первичные ассигнования выделяются на строительство семи кораблей и катеров, среди которых эскадренный миноносец УРО типа DDG173, подводная лодка типа «Харусио», морской тральщик нового типа [водоизмещение 1000 т], базовый тральщик типа «Хацусима» [490 т], десантный корабль LCU2001 «Юсотэй-итиго», два ракетных катера нового типа [50 т], а также судно дальнего гидроакустического наблюдения нового типа [2800 т] и шесть вспомогательных судов. Планируется заказать 28 самолетов и вертолетов [восемь P-3C, два LC-90, семь T-5 и 11 SH-60J]. Поставку ВМС указанной техники намечается осуществлять в течение пяти лет.

АВСТРАЛИЯ

* ЗАКЛЮЧЕНО соглашение на поставку ВМС фирмой «Маркони» [Великобритания] размагничивающих устройств для шести строящихся подводных лодок проекта 471 [шведский проект A17]. Эти устройства снижают остаточную намагниченность корпуса, что уменьшает вероятность обнаружения ПЛ магнитным обнаружителем и ее поражения минами с магнитным взрывателем. Ввод в строй головной лодки намечен на 1995 год.

ЕГИПЕТ

* СОЙДУТ с КОНВЕЙЕРА военного завода № 200 в июле 1992 года первые танки M1A1 «Абрамс». Всего планируется выпустить 555 машин. До начала сборки этих танков завод будет выполнять ремонтные работы на танках M60A3, состоящих на вооружении египетских сухопутных войск.

Сдано в набор 27.03.90.
Формат 70×108/16.
Условно-печ. л. 7 + вкл. 1/2 печ. л.
Зак. 822

Подписано к печати 16.05.90.
Бумага типографская № 1.
Усл. кр.-отт. 10,2.

Г-43021.
Высокая печать.
Учетно-изд. л. 9,5.
Цена 70 коп.

Адрес: ордена «Знак Почета» типографии газеты «Красная звезда»;
123826, ГСП, Москва, Д-317, Хорошевское шоссе, 33.



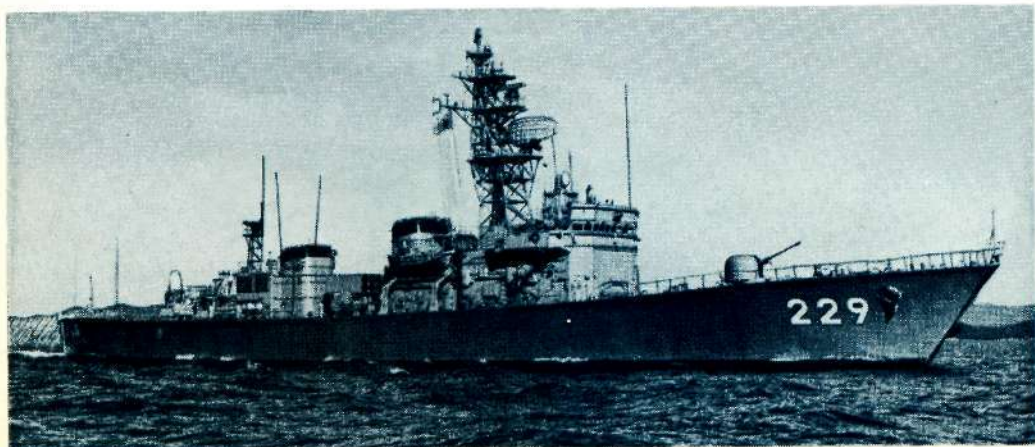
● Западногерманской фирмой "Мессершmitt – Бёльков – Блом" проводятся испытательные полеты тактического истребителя "Торнадо" с комбинированным вооружением. Они выполняются для проверки пригодности программного обеспечения бортовой ЭВМ системы управления оружием при наведении на цель управляемых ракет различных классов. Испытания проводятся в интересах ВМС ФРГ и ВВС Италии.

На снимке: западногерманский тактический истребитель "Торнадо" во время испытательного полета. На самолет подвешены: на подфюзеляжных узлах – две ПКР "Корморан" производства ФРГ, на внутренних подкрыльевых узлах – две противорадиолокационные УР HARM, на правом (по направлению полета) внешнем подкрыльевом узле – УР "Сайдвиндер", на левом – контейнер с аппаратурой РЭБ и автомат сбрасывания противорадиолокационных отражателей.

● В начале 80-х годов израильскими специалистами создан малогабаритный образец 9-мм пистолета-пулемета "Узи", получивший наименование "Мини-Узи". Его масса со снаряженным магазином (20 патронов) составляет всего 3,1 кг, длина со сложенным прикладом – 360 мм. Данное оружие может также снаряжаться магазинами емкостью 25 и 32 патрона. Действие автоматики основано на принципе отдачи свободного затвора. Темп стрельбы 950 выстр./мин, начальная скорость пули 350 м/с, эффективная дальность стрельбы до 150 м. Пистолет-пулемет "Мини-Узи" предназначен в основном для войск специального назначения.



● Вошли в боевой состав ВМС Японии два фрегата УРО нового типа (DE229 "Абукума" и DE230 "Дзинцу"), которые переданы в подчинение 31-го отдельного дивизиона фрегатов УРО с припиской к ВМБ Майдзуру. Еще два таких корабля в серии из шести единиц достраиваются на стапелях, а два последних готовятся к закладке на национальных судостроительных верфях. Их планируется передать флоту в 1991–1993 годах. Основные тактико-технические характеристики фрегатов: стандартное водоизмещение 1900 т, полное 2500 т, длина 109 м, ширина 13,4 м, осадка 3,8 м, максимальная скорость хода 27 уз. Главная энергетическая установка – двухвальная комбинированная дизель-газотурбинная типа CODOG: два дизеля S12U (общей мощностью 12 000 л.с.) фирмы "Мицубиси" и две газовые турбины "Спей" SM1A (27 000 л.с.). Основное вооружение – две четырехконтейнерные ПУ ПКРК "Гарпун" (Mk141), восьмизарядная ПУ ПЛРК АСРОК (Mk112), 76-мм артиллерийская установка "Компакт ОТО Мелара" (Mk75), 20-мм ЗАК "Вулкан-Фаланкс" (Mk15), два трехтрубных 324-мм торпедных аппарата (Mk32). Кроме того, после постройки намечено смонтировать в носовой части за артиллерийской установкой ЗПК RAM (ASMD).
На снимке: головной фрегат УРО DE229 "Абукума" на ходовых испытаниях.



Читайте в ближайших номерах нашего журнала

"Джаст коз" – военная операция США против Панамы
"Разведывательное сообщество" США
Военные полномочия президента США
Социальное обеспечение военнослужащих западных стран
Полевая артиллерия сухопутных войск стран НАТО
Израильский танк "Меркава" Mk3
**Исследования в США перспективных направлений развития
авиационно-космической техники**
Военно-воздушные силы Израиля
Авиационная техника сил специальных операций США
Учения ВВС Японии
Командование морских перевозок ВМС США
КОКОМ – рецидив "холодной войны"
Пенсионное обеспечение военнослужащих США
Производство боеприпасов в Италии

УВАЖАЕМЫЕ ТОВАРИЩИ!

Завершается первое полугодие 1990 года. С июля журнал "Зарубежное военное обозрение" выйдет в новом художественном оформлении, которое разработано с учетом ваших пожеланий. Напоминаем вам о целесообразности продления подписки, если вы подписались только на полгода. Подписка ведется органами "Союзпечати". Индекс издания по каталогу 70340. Стоимость одного экземпляра 70 к.